

# Coletânea Técnica

# CVS Meio Ambiente



Coletânea revista e atualizada

São Paulo - 2018



**CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**



## CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Estado da Saúde  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Centro de Vigilância Sanitária

### Elaboração:

---

Centro de Vigilância Sanitária – Divisão de Ações sobre o Meio Ambiente  
Avenida Dr. Arnaldo, 351, Anexo III – Pacaembu, São Paulo – SP – CEP: 01246-000  
Fones: +55 11 3065-4600 – e-mail: [cvb@saude.sp.gov.br](mailto:cvb@saude.sp.gov.br); [sama@cvb.saude.sp.gov.br](mailto:sama@cvb.saude.sp.gov.br)  
Home Page: [www.cvb.saude.sp.gov.br](http://www.cvb.saude.sp.gov.br)

### Diagramação e Capa:

---

Francisco Carlos de Campos

### FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pelo Centro de Documentação – Coordenadoria de Controle de Doenças/SES-SP

Reprodução autorizada pelos autores, desde que citada a fonte

Meio Ambiente / São Paulo (Estado) Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Sanitária. Divisão de Ações sobre o Meio Ambiente. - São Paulo: SES-SP, 2018 (2ª edição).

(Coletânea Técnica CVS, v. 1).

1. Saúde ambiental. 2. Vigilância da água. 3. Qualidade da água. 4. Áreas contaminadas. 5. Hospitais saudáveis. 6. Acidentes químicos. I. Série

SES/CCD/CD-42/15 NLM WA 670



**CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**



## **APRESENTAÇÃO**

O Centro de Vigilância Sanitária (CVS) é uma instituição com mais de três décadas de existência, herdeira de uma tradição de controle público do risco sanitário que remete a seculares estruturas institucionais e normativas de promoção e proteção da saúde da população paulista.

Mais recentemente, em 2000, o CVS deu um importante passo. Naquele ano foi instituído o Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa) que conferiu o protagonismo das ações às instâncias municipais e investiu o órgão central do Estado, juntamente com suas regionais, de responsabilidades ampliadas: articular, qualificar, monitorar, subsidiar, referenciar e gerenciar o conjunto de iniciativas voltadas ao controle do risco sanitário no território paulista.

Tal movimento se deu alinhado com as diretrizes de descentralização hierarquizada das ações do Sistema Único de Saúde (SUS), previstas na Constituição Federal, na Lei 8080/1990 e no amplo arcabouço legal derivado do texto constitucional.

Além da estruturação das ações num sistema articulado e hierarquizado de intervenção sobre os fatores de risco à saúde, fizemos mais: afirmamos o imperativo do olhar abrangente sobre os contextos e circunstâncias que configuram ameaças à saúde da população.

Um modo de abordagem que foge ao fragmentário e se esforça para apreender as muitas e dinâmicas faces do risco sanitário, oriundas de uma sociedade complexa, globalizada e sujeita a muitas incertezas. Um modo de abordagem que encontra respaldo na Lei Orgânica do SUS (Lei 8080/1990) e no Código Sanitário do Estado de São Paulo (Lei 10.083/98).

Daí nossas muitas responsabilidades com um amplo conjunto de atividades ou fatores de risco à saúde da coletividade, dentre outros, a fabricação e o comércio de alimentos, as indústrias e a manipulação e venda de medicamentos, os hospitais e os demais serviços de assistência à saúde, a saúde dos trabalhadores e as condições de saneamento e do meio ambiente em geral.

A coletânea que aqui apresentamos é fruto desse olhar ampliado sobre o risco sanitário e remete à atribuição do CVS de propor e editar normas e orientações técnicas para o aprimoramento das ações municipais e regionais inscritas no Sevisa.

No presente caso, trata-se de um conjunto significativo de instruções e regulamentações ligadas à temática ambiental que bem demonstra o empenho do CVS em nortear tecnicamente as ações do Sevisa no sentido da efetiva proteção dos 44 milhões de pessoas que vivem em território paulista

Que então bem sirva àqueles que têm a instigante missão de controlar o risco sanitário no Estado de São Paulo.

**MARIA CRISTINA MEGID**

Diretora técnica do Centro de Vigilância Sanitária



**CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

## **INTRODUÇÃO**

Eis aqui apresentado em coletânea um conjunto de normas e orientações técnicas que evidencia o rico universo temático relativo às questões ambientais a cargo da Vigilância Sanitária no Estado de São Paulo.

Além de servir à consulta rápida dos profissionais das instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), a coletânea tem o propósito de permitir uma visão em perspectiva dos modos de se regular os fatores ambientais de risco à saúde que se manifestaram de diferentes formas no território paulista nessas últimas três décadas.

Esta visão panorâmica remete à necessária reflexão a respeito do ofício voltado ao controle do risco sanitário e à proteção da saúde da população paulista. Pois assim, a coletânea expressa algum tanto dos desafios que o Estado de São Paulo enfrenta para o pleno desenvolvimento e bem-estar de sua gente.

Ao agregar as normas e orientações mais representativas de temática ambiental elaboradas pelo CVS num período de 27 anos (1991 a 2017), a publicação retrata modos de se abordar problemas sanitários que coincidem com o processo de estruturação da Vigilância Sanitária em São Paulo, em consonância com as diretrizes constitucionais de descentralização hierarquizada das ações do Sistema Único de Saúde (SUS).

Hoje, o CVS fala aos municípios e à uma rede estruturada de regionais. Com a descentralização, os municípios são atores fundamentais das ações de controle do risco sanitário. Cabe ao CVS e suas regionais apoiá-los, instruí-los, subsidiá-los para que suas iniciativas sejam de fato efetivas na prevenção de riscos e proteção da saúde da coletividade.

Quanto aos problemas sanitários, é sintomático que a coletânea tenha início com orientações a respeito da higienização e desinfecção de poços freáticos, em 1991, passe por questões afetas à vigilância em situações de estiagem e crise hídrica (2014) e seja finalizada com um regramento insteritual em 2017 para o reuso de água proveniente de estações de tratamento de esgotos para fins urbanos.

Antes, portanto, o controle do risco sanitário de soluções alternativas de abastecimento em situações de insuficiência da cobertura das redes de saneamento; agora, quando 99% da população urbana paulista conta com acesso à rede pública de água, estratégias de vigilância ante as incertezas geradas por contextos hidrológicos que resultam em desequilíbrios entre disponibilidade e demanda dos recursos hídricos em regiões densamente urbanizadas.

Nesse entremeio, um mundo de outras questões sanitárias e ambientais, das mais prosaicas às mais complexas: a irrigação de produtos agrícolas ante as ameaças da disseminação da cólera, o regramento da qualidade da água transformada em gelo para consumo humano, a implantação do Programa de Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo (Proágua), a fluoretação da água ofertada à população, a alimentação de animais com restos de comidas, as áreas contaminadas, as radiações não-ionizantes, a exploração de mananciais subterrâneos nas áreas urbanas, os resíduos perigosos de medicamentos, os estabelecimentos destinados a eventos esportivos, as enchentes, a limpeza e desinfecção de caixas d'água, o consumo de água em frentes de trabalho, o controle de criadouros do mosquito vetor da dengue, dentre outros.

Este acervo técnico e normativo demonstra o esforço do CVS em fazer valer os poderes legais conferidos à vigilância sanitária em São Paulo para bem avaliar e intervir nos fatores ambientais que implicam ameaças à saúde da população. Esperamos assim que esta coletânea seja útil para o trabalho cotidiano das equipes de vigilância sanitária e sirva também como apoio à reflexão sobre o fazer vigilância num estado tão complexo e desafiador como São Paulo.

**LUÍS SÉRGIO OZÓRIO VALENTIM**

Diretor de Meio Ambiente do Centro de Vigilância Sanitária



**CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

SUMÁRIO

Comunicado CVS 36	27/06/1991	<i>Desinfecção de reservatório domiciliar</i>	13
Comunicado CVS/EXP 37	27/06/1991	<i>Desinfecção de poços freáticos.</i>	17
Portaria CVS 21	19/12/1991	<i>Qualidade da água para irrigação das plantações de hortaliças e frutas rasteiras.</i>	23
Portaria CVS 22	24/12/1991	<i>Risco potencial da transmissão de doenças de veiculação hídrica por meio do consumo de gelo contaminado.</i>	25
Resolução SS 45	31/01/1992	<i>Implantação do Programa Estadual de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano - PROÁGUA</i>	27
Resolução SS 250	15/08/1995	<i>Teores de concentração do íon fluoreto nas águas para consumo humano fornecido por sistemas públicos de abastecimento.</i>	33
Resolução Conjunta SS/SMS 1	26/08/1997	<i>Teor mínimo de cloro residual livre na água da rede de distribuição.</i>	35
Resolução SS 49	31/03/1999	<i>Procedimentos para utilização de restos alimentares provenientes dos estabelecimentos geradores desses resíduos para a alimentação de animais.</i>	37
Resolução Conjunta SS/SMS 1	06/06/2002	<i>Procedimentos para ação conjunta das Secretarias de Estado da Saúde e Meio Ambiente no tocante a áreas contaminadas por substâncias perigosas.</i>	39
Resolução SS 103	02/08/2002	<i>Programa "Água+Saúde: O SUS nos CBH's" no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde</i>	41
Portaria CVS 12	16/06/2003	<i>Uso de escadas metálicas próximas a redes elétricas durante atividades relacionadas a colheita de culturas citrícolas e outras espécies vegetais de porte arbóreo.</i>	43
Comunicado CVS 42	07/02/2004	<i>Relatório final do Grupo técnico de trabalho criado pela portaria CVS – 13/2003 – Relativo a riscos à saúde decorrentes da exposição às radiações não ionizantes, oriundas das antenas transmissoras de telefonia celular.</i>	45
Resolução SS 65	12/04/2005	<i>Procedimentos e responsabilidades relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo.</i>	67
Resolução Conjunta SMS/SERHS/SES 3	21/06/2006	<i>Procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.</i>	85
Comunicado CVS 161	12/09/2006	<i>Envase direto de água tratada proveniente de sistemas de abastecimento de água para consumo humano.</i>	95
Comunicado CVS 60	08/03/2007	<i>Procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.</i>	97

Portaria CVS 2	28/03/2007	<i>Documentação a ser apresentada para o cadastramento da solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.</i>	101
Comunicado CVS/CETESB/IG/DAEE 1	10/07/2008	<i>Orientações aos usuários de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.</i>	103
Portaria CVS 21	10/09/2008	<i>CrITÉRIOS tÉCNICOS de segurança para o gerenciamento de resÍduos perigosos de medicamentos em serviÇOs de saÚde.</i>	105
Comunicado CVS 162	29/07/2009	<i>Orientações para cadastramento e inspeção de postos de coleta de resÍduos nÃO perigosos (Ecopontos)</i>	149
Comunicado CVS 204	06/10/2009	<i>Referências básicas e procedimentos para atuação em áreas contaminadas das equipes municipais e regionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária.</i>	153
Portaria CVS 2	11/01/2010	<i>Requisitos sanitários para estabelecimentos destinados a eventos esportivos.</i>	173
Comunicado CVS 182	03/12/2010	<i>Medidas básicas para prevenção de riscos após enchentes.</i>	183
Comunicado CVS 6	12/01/2011	<i>Limpeza e Desinfecção de Caixas d'água.</i>	185
Portaria CVS 11	21/07/2011	<i>Procedimentos de controle e vigilância sanitária no transporte, armazenamento e distribuição de água para consumo do trabalhador em frentes de trabalho.</i>	189
Comunicado CVS 101	06/10/2011	<i>Roteiro de inspeção para ações de vigilância sanitária no controle da dengue.</i>	193
Comunicado Técnico CVS 31	12/04/2012	<i>Referências técnicas para prevenção de riscos sanitários no uso de tanques e outros compartimentos com areia, destinados à recreação infantil, lazer e esporte.</i>	197
Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH 1	20/02/2014	<i>Comitê Permanente para Gestão Integrada da Qualidade da Água destinada ao Consumo Humano no Estado de São Paulo</i>	199
Comunicado CVS 23	07/04/2014	<i>Vigilância da qualidade da água para consumo humano em situações de estiagem</i>	201
Comunicado CVS 9	12/02/2015	<i>Termo de cooperação técnica entre Secretaria de Estado de São Paulo e a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá</i>	205
Comunicado CVS 10	12/02/2015	<i>Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - Arsesp para aprimorar a qualidade dos serviços de saneamento dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água</i>	209
Comunicado CVS 11	13/02/2015	<i>Limpeza e a desinfecção periódica de reservatórios de água</i>	213

Comunicado CVS 12	13/02/2015	<i>Perfuração de poços tubulares profundos para serem utilizados como soluções alternativas coletivas de abastecimento em meio urbano</i>	215
Retificação do Comunicado CVS 6	16/07/2015	<i>Retificação do item 3.2 – Higienização – do Comunicado CVS 6, de 12/01/2011, sobre Limpeza e desinfecção de caixas d'água.</i>	217
Comunicado CVS 11	01/04/2016	<i>A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:</i>	219
Comunicado CVS 13	15/04/2016	<i>Torna pública a incorporação do roteiro de inspeção para “Ações de Vigilância Sanitária para controle da dengue”, constante do Comunicado CVS – 101, de 05 de outubro de 2011, no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (Sivisa)</i>	231
Comunicado CVS 14	26/04/2016	<i>Altera a composição do Grupo Técnico de Trabalho estabelecido pelo Comunicado Sama/ CVS 10/2015</i>	233
Resolução SS-65	03/08/2016	<i>Altera a redação do artigo 6º, da Resolução SS 65, de 12/04/2005, que estabelece as competências e procedimentos relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito do Programa de Vigilância da Qualidade da Água no Estado de São Paulo – Proágua e dá outras providências.</i>	235
Portaria CVS 7	27/04/17	<i>Dispõe sobre as características sanitárias dos caixões funerários</i>	237
Resolução SES/SMA/SSRH 1	29/06/17	<i>Disciplina o reuso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário e dá providências correlatas</i>	239



A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, considerando a necessidade de implementação das Áreas de Vigilância Sanitária e objetivando a higienização e desinfecção dos reservatórios de água domiciliares, e,

Considerando a periculosidade do virtual risco de transmissão de doenças de veiculação hídricas, via a utilização da água de consumo, recurso indispensável em sua propagação, torna público o informativo Técnico 1/91 do Programa Pró-Água para divulgação à rede de Saúde e outros:

Desinfecção de Reservatório Domiciliar.

1. Quando é necessário realizar a desinfecção
  - Quando o reservatório estiver sujo.
  - Quando houver suspeita ou confirmação de poluição da água do reservatório;
  - Quando algum objeto ou animal cair dentro do reservatório; Periodicamente como medida preventiva, onde o intervalo máximo entre as lavagens de limpeza deve ser de 6 meses.
  - Reservatório Domiciliar
  - O reservatório deve estar sempre limpo; O reservatório deve estar sempre coberto com tampa, a fim de impedir a entrada de objetos e, principalmente animais;
2. Alguns aspectos importantes para a proteção sanitária do reservatório domiciliar.

**Nota** — *As paredes e a tampa do reservatório deverão ser constituídas de material inerte a ação da água. Deverão, igualmente, ser opacos à penetração de luz, de modo a impedir a proliferação de algas.*

3. Técnica de desinfecção

#### 3.1. Cálculo de capacidade do reservatório

- Verifique as dimensões do reservatório: altura, largura e comprimento.
- Calcule o volume multiplicando as 3 dimensões (altura, largura e comprimento, multiplique o valor achado por 1000)

---

$$(A \times L \times C) \times 1000$$

*A = Altura (metro)*  
*L = Largura (metro)*  
*C = Comprimento (metro)*

---

**Ex:** *volume = altura do nível da água x largura (litros) (metro) (metro) x comprimento 1000 (metro)*

#### 3.2. Lavagem do Reservatório

- Fechar o registro no cavalete ou amarrar a bóia para impedir a entrada de água;
- Esvaziar o reservatório;

- Lavar cuidadosamente o interior do reservatório com água e escova esfregando bem as paredes, a fim de eliminar toda a sujeira aderida nas paredes do reservatório (não utilizar escovas de aço para não abrasar as paredes do reservatório).

**Nota** — Nunca use sabão, detergente ou similar para essa operação, pois poderá permanecer nas paredes do reservatório e posteriormente na água armazenada.

### 3.3. Cálculo da quantidade do desinfetante a ser utilizado

- Encher o reservatório e adicionar, por intermédio de um recipiente de plástico, água sanitária, respeitando a relação 1 litro do produto para cada 1000 litros de água do reservatório;
- Promover a agitação do líquido, de modo a promover uma adequada homogeneização da solução desinfetante com água do reservatório;
- Manter essa solução em contato com a água durante um período de tempo superior a 2h00;
- Transcorrido esse tempo, esvaziar totalmente o reservatório;
- O esvaziamento deverá ser realizado, de preferência, mediante a abertura de todos os pontos de utilização de água do domicílio (torneiras, vaso sanitário etc.), de modo a promover a desinfecção das tubulações;
- Esta água não deverá ser utilizada como bebida ou para higiene pessoal;
- Encher novamente o reservatório e utilizar sua água normalmente.

### 4. Cuidados Gerais

- A desinfecção do reservatório implica na manutenção da mesma qualidade da água que chega ao cavalete;
- Na compra e escolha do produto químico empregado, utilize somente aquele de procedência confiável com registro expedido pelo Ministério da Saúde;
- Não utilize produtos químicos adquiridos de vendedores ambulantes e outros não confiáveis;
- Armazene o produto químico conforme instruções do fabricante, tendo o cuidado de colocá-lo longe do alcance de crianças e animais.

### 5. Cuidados no Manuseio do Produto Químico

- No preparo da solução diluída de cloro utilize sempre luvas;
- No preparo da solução diluída de cloro sempre utilize recipientes plásticos ou vidros, nunca metálicos, pois o cloro ataca os metais;
- Quando à limpeza das paredes do reservatório, tenha sempre o cuidado de ter escova e botas limpas;
- Mantenha sempre afastados, crianças e animais no preparo e realização da desinfecção;
- Acidentes com produtos químicos:
  - Queimadura — lavar abundantemente com água corrente.
  - Nos olhos — lavar abundantemente com água corrente e procure médico.
  - Inalação — afastar-se do produto e procurar local arejado.
  - Ingestão — fazer bochechos com água e ingerir 4 copos de água e procurar médico.

### Complemento

Caso utilize outro produto para desinfecção como, por exemplo:

Hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio, cal clorada, utilize a seguinte fórmula:

---

$$G = \frac{C \times L}{\% \text{ cloro} \times 10}$$

*G = quantidade de gramas do produto*

*C = dosagem desejada em mg/L*

*L = Volume de água (litros)*

---

*(Republicado por ter saído com incorreções)*





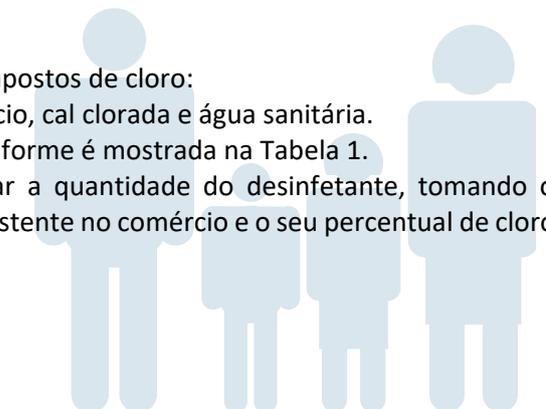
A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária,

considerando a necessidade de implementação das áreas de Vigilância Sanitária e objetivando a higienização e desinfecção de poços freáticos, e,

considerando a periculosidade do virtual risco de transmissão de doenças de veiculação hídrica via utilização da água de consumo, recurso indispensável em sua propagação, torna público o informativo 2/91 do Programa Pró-Água, para divulgação à rede de Saúde e outros:

#### Desinfecção de Poços Freáticos

1. Quando é necessário realizar a desinfecção
  - Após a construção do poço
  - Quando houver suspeita ou confirmação de contaminação da água do poço.
  - Quando algum animal ou objeto cair dentro do poço, comprometendo a qualidade de sua água.
  - Depois de efetuar qualquer reforma no poço.
  - Periodicamente como medida preventiva, no mínimo uma vez ao ano.
2. Alguns aspectos construtivos para proteção sanitária
  - O poço deve estar localizado longe e numa cota acima de qualquer foco de contaminação. Uma distância de 30 metros entre poço e um ponto de contaminação serve como segurança, essa distância pode ser diminuída até 15 metros em função do conhecimento hidrogeológico da área em questão.
  - Águas de superfície, enxurradas devem ser impedidas de entrar no poço com construção da caixa do poço (tampa e cobertura) acima do nível do solo, montículo impermeabilizado em torno da caixa, com caimento para fora, bem como valetas diversas construídas em torno do poço.
  - As paredes internas devem ser impermeabilizadas até 3,00 metros da superfície do solo, a fim de impedir infiltração da água contaminada da superfície através das paredes laterais.
  - Para impedir a entrada de objetos contaminados ou outros acidentes, o poço deve ser provido de cobertura com caimento para fora.
3. Técnica de Desinfecção
  - Nesta técnica pode-se utilizar os seguintes compostos de cloro:
    - hipoclorito de sódio, hipoclorito de cálcio, cal clorada e água sanitária.
    - Calcular o volume de água no poço conforme é mostrada na Tabela 1.
    - Utilizando as Tabelas 2,3,4 determinar a quantidade do desinfetante, tomando o cuidado de: escolher o desinfetante existente no comércio e o seu percentual de cloro ativo.



Por exemplo: Se o volume de água do poço é de 1000 litros para realizar a desinfecção numa concentração de 100 mg/L com hipoclorito de sódio – 10% de cloro ativo são necessárias 1000 gramas do produto ou 0,84 litros, com 12% de cloro ativo 834 gramas ou 0,70 litros: com 15% de cloro ativo 667 gramas ou 0,60 litros.

Hipoclorito de Cálcio com 70% de cloro disponível seria necessários 143,0 gramas, com 74 % de cloro disponível 135,2 gramas.

Cal – Clorada com 25% de cloro disponível seriam necessários 400,0 gramas, com 30% de cloro disponível 334,0 gramas, com 35% de cloro disponível 286,0 gramas.

Água Sanitária com 2% de cloro disponível seriam necessários 5,0 litros, com 2,5% de cloro disponível 4,0 litros, com 5% de cloro disponível 2,0 litros.

**Observação** – Se o valor encontrado para o volume de água do poço for diferente ou não se aproximar de nenhum contido na Tabela 1, ou se, o percentual de cloro ativo encontrado comercialmente for diferente dos contemplados nas Tabelas 2 a 4 pode ser empregado a seguinte fórmula:

$$G = \frac{C \times L}{\% \text{ cloro} \times 10}$$

*G = quantidade de gramas do produto*  
*C = dosagem desejada em mg/L*  
*L = Volume de água (litros)*

- Adicionar no poço e deixar a solução permanecer em contato com a água do poço durante 4 horas.
- Findo o prazo, esgotar a água do poço até obter uma amostra de água bruta que não tenha odor ou sabor de cloro.
- Optando por fazer a desinfecção numa concentração inicial de 50 mg/L realizar os mesmos procedimentos descritos anteriormente, mas utilizando a Tabela 4 com tempo de contato de 12 horas.
- O exame bacteriológico de amostra nos indicará se requer tratamento adicional, pois as vezes um só tratamento não produz resultados satisfatórios.

### 3.1. Cuidados Gerais

- A desinfecção do poço não implica na garantia da manutenção da qualidade da água potável.
- A desinfecção não tem ação sobre o lençol freático, cuja contaminação pode ocorrer, durante e depois da desinfecção.
- Quando a substância química empregada, utilizar somente aquela de procedência confiável que tenha no rótulo de sua embalagem registro expedido pelo Ministério da Saúde.
- Nunca utilize desinfetantes adquiridos de vendedores ambulantes e outros não confiáveis.
- Na compra da água sanitária verifique a validade do produto.
- Armazena o produto conforme as instruções do fabricante. Esses cuidados garantem o teor de cloro ativo contido na embalagem, assegurado no prazo da validade estabelecido pelo fabricante.

## 4. Desinfecção da Água com Cloro Residual Livre

- Desinfetar o poço antes de aplicar a garrafa. Para assegurar a permanência do cloro residual livre na água do poço devemos ter o produto químico em permanente contato com a água.
- A seguir a técnica será abordada para esse fim.

### 4.1. Cloradores de Plásticos com furos no lado pegar uma garrafa de plástico:

- misturar 340 gramas de hipoclorito de cálcio a 10% e 850 gramas de areia grossa limpa, desinfetada e seca;
- fazer dois orifícios na garrafa um de cada lado com 0,6cm de diâmetro (a mistura deve ser despejada na garrafa um pouco abaixo do nível da mistura);
- pegar um fio de nylon ou barbante novo e amarrar na garrafa;

- colocar a garrafa dentro do poço, tendo sempre o cuidado de deixar os dois furos da garrafa mergulhados na água do poço.

**Observação** – essa quantidade é para um volume de água aproximadamente de 2.000 litros. Se o volume da água do poço e a concentração do cloro ativo, forem diferentes dos especificados anteriormente, deverá se calculada a quantidade de hipoclorito de cálcio a ser colocada na garrafa, segundo a seguinte fórmula.

$$G = \frac{17\text{mg/L} \times L}{\% \text{ cloro} \times 10}$$

*G = quantidade de gramas do produto*

*C = dosagem desejada em mg/L*

*L = Volume de água (litros)*

A areia deve ser desinfetada previamente conforme descrição abaixo:

- Selecione a areia, lave bem com água corrente. Após a lavagem pegue um recipiente de plástico e coloque a areia lavada. Faça uma solução desinfetante diluída deixando a mesma em contato com a areia, removendo de vez em quando para que toda a superfície da areia sofra a ação do desinfetante.
- Após a desinfecção da areia coloque-a para secar. Ela tem que estar realmente seca, pois se estiver com alguma umidade, quando for misturado com o hipoclorito de cálcio irá ocorrer uma reação exotérmica liberando calor para o ambiente, danificando o recipiente, comprometendo a eficiência do processo.

#### 4.2. Cuidados Gerais

- Se houver bombas no poço, colocar a garrafa afastada da mesma para evitar corrosão do equipamento.
- Certifique-se que os furos feitos no recipiente estejam sempre mergulhados na água do poço.
- Na compra do produto químico utilizado para desinfecção deve-se ter alguns cuidados: saber o nome do fabricante, prazo de validade, percentual de cloro ativo, tipo de registro expedido pelo Ministério da Saúde.
- A cloração para ser contínua deve-se trocar periodicamente a garrafa e repetir a técnica já dita anteriormente, pois as experiências já realizadas demonstram que o cloro permanece no máximo 30 dias.
- Troca com menos de 1 semana é inviável.
- A eficiência da cloração é função do volume de água, da qualidade de água do poço, da qualidade do produto químico e outros fatores.
- Recomenda-se que seja feita após utilização da técnica, um acompanhamento laboratorial com medição de cloro residual e exame bacteriológico durante um período mínimo de uma semana.
- Para assegurar a potabilidade da água, deve-se ter sempre um cloro residual livre mínimo de 0,2mg/L.
- Existe um método simplificado para avaliar se o teor de cloro na água do poço está adequado: em um copo de água do poço adicionar 3 cristais (uma pitada) de iodeto de potássio (encontrado em farmácias), 5 gotas de vinagre (de preferência branco) e 2 pitadas de farinha de milho (amido). Agitar.
  - O aparecimento de cor azul claro – teor adequado de cloro.
  - O não aparecimento de cor azul claro – ausência de cloro.
  - O aparecimento de cor azul escuro – excesso de cloro

#### 5. Produtos Químicos Utilizados para Desinfecção

Para desinfecção de água de poços são utilizados normalmente os hipocloritos de sódio, de cálcio, a cal clorada e a água de lavadeira ou água sanitária.

<b>Hipoclorito de sódio</b>	Fórmula Cloro ativo Embalagem Capacidade Estabilidade Estocagem	NaOCl 10 a 15% bombonas plásticas 50 Kg 1 mês (máximo) deve ser em locais frios e ao abrigo da luz
<b>Hipoclorito de cálcio (HTH, Percloron)</b>	Fórmula Cloro ativo Embalagem Capacidade Estabilidade Estocagem	Ca (OCl) <sub>2</sub> 4H <sub>2</sub> O 70 a 74% latas e tambores 1,5 a 360 Kg 1 ano Locais protegidos da umidade
<b>Cal (cloreto de cal)</b>	Fórmula Cloro ativo Embalagem Capacidade Estabilidade Estocagem	CaO C12 25 a 37% tambores 1 a 50 Kg 1 mês (máximo) Locais protegidos da umidade
<b>Água sanitária (água de lavadeira)</b>	Fórmula Cloro ativo Embalagem Capacidade Estabilidade Estocagem	2,5 a 5% garrafas 1 litro locais frio e ao abrigo da luz

6. Preocupações no Manuseio de Substância Cloradas

- No preparo da solução diluída de cloro utilize sempre luvas para tal procedimento
- No preparo de solução diluída de cloro faça sempre em recipiente plástico, nunca metálico.
- Tenha o cuidado de não comer ou fumar durante a realização de técnicos de desinfecção.
- Mantenha sempre afastados crianças e animais no preparo e realização da desinfecção.

7. Acidente com produto químico:

- Queimadura – lavar abundantemente com água corrente.
- Nos olhos – lavar abundantemente com água corrente e procurar médico.
- Inalação – afastar-se do produto e procurar local arejado.
- Ingestão – fazer bochechos com água fria e ingerir 4 copos de água e procurar médico.

8. Bibliografia

- Tavares de Oliveira, Sonia Maria – Desinfecção – Seminário Saneamento em situação de Desastre
- Ruiz Aliuna, Carlos e – Hipoclorados – Flugo Difusion Autmístico
- Salsoma, Felipe – Investigación sobre Desinfeccion de Água para Abastecimento Rurales de Argentina
- Lima, Leo Muniz – Desinfeccion de Água em pequenas localidades do Brasil
- Manual de Saneamento – SESP
- Universidade Federal de Minas Gerais – Cloradores para poço.

**QUADRO 1 - Cálculo do volume de água em poços (litros)**

Diâmetro (metro)	Altura de água no poço (metro)																				
	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	5,0	6,0
1,0	314	471	628	785	942	1099	1256	1413	1570	1727	1884	2041	2194	2356	2512	2669	2860	2983	3140	3925	4710
1,1	380	570	760	950	1140	1330	1520	1710	1900	2090	2260	2470	2660	2850	3040	3230	3420	3610	3800	4650	5700
1,2	452	678	904	1130	1356	1582	1808	2034	2260	2486	2712	2938	3164	3390	3616	3842	4068	4294	4520	5650	6780
1,3	532	738	1064	1330	1596	1862	2128	2394	2660	2996	3192	3458	3724	3990	4256	4522	4788	5054	5320	6650	7350
1,4	616	924	1232	1540	1848	2156	2464	2772	3080	3388	3696	4004	4312	4620	4928	5236	5540	5852	6160	7700	9240
1,5	708	1062	1416	1770	2124	2478	2832	3186	3540	3894	4248	4602	4956	5310	5664	6018	6372	6726	7080	8850	10620
1,6	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600	6000	6400	6800	7200	7600	8000	10000	12000
1,7	908	1362	1860	2270	2724	3178	3632	4086	4540	4994	5442	5902	6356	6810	7264	7718	8172	8626	9080	11350	13620
1,8	1016	1524	2032	2540	3048	3556	4064	4572	5080	5588	6096	6604	7112	7620	8128	8636	9144	9652	10160	12700	15240
1,9	1132	1698	2264	2830	3396	3962	4528	5094	5660	6226	6792	7358	7924	8490	9056	9622	10188	10754	11320	14150	16980
2,0	1256	1884	2512	3140	3762	4396	5024	5652	6280	6908	7536	8164	8792	9420	10048	10676	11304	11932	12560	15700	18840

Obs:

- com uma vara limpa (sarrafo, taquara, vergalhão de ferro etc) e utilizando um metro de carpinteiro ou fita métrica costureira, medir o diâmetro do poço e altura da água no poço (ao medir a altura, tomar cuidado para não enterrar a vara no fundo do poço).
- com as medidas encontradas, do diâmetro e da altura d'água utilizando a tabela acima, determinar o volume de água no poço. Aproximar o número encontrado para números inteiros. Por exemplo: 450, aproximar para 500; 620 para 600; 760 para 800 etc.

**QUADRO 2 - Cálculo da quantidade do produto químico em função do cloro ativo com tempo de contato de 2 horas e concentração inicial de C = 200mg/L**

volume de água ( l )	Hipoclorito de sódio ( l )			hipoclorito de cálcio ( g )		cal clorada ( g )			água sanitária ( l )		
	10%	12%	15%	70%	74%	25%	30%	35%	2%	2,50%	5,00%
500	0,84	0,72	0,60	143,00	136,00	400,00	334,00	286,00	5,00	4,00	2,00
600	1,00	0,84	0,68	172,00	164,00	480,00	400,00	344,00	6,00	4,80	2,40
700	1,20	1,00	0,80	200,00	190,00	560,00	468,00	400,00	7,00	5,60	2,80
800	1,40	1,12	0,92	229,00	217,00	640,00	534,00	458,00	8,00	6,40	3,20
900	1,52	1,30	1,00	257,20	243,20	720,00	600,00	515,00	9,00	7,20	3,60
1000	1,70	1,40	1,20	286,00	270,40	800,00	668,00	572,00	10,00	8,00	4,00
1200	2,00	1,70	1,40	343,00	324,40	960,00	800,00	686,00	12,00	9,60	4,80
1400	2,40	1,96	1,60	400,00	380,00	1120,00	934,00	800,00	14,00	11,20	5,60
1600	2,70	2,30	1,80	457,20	433,00	1280,00	1068,00	916,00	16,00	12,80	6,40
1800	3,00	2,60	2,00	515,00	487,00	1440,00	1200,00	1029,00	18,00	14,40	7,20
2000	3,40	2,80	2,30	572,00	541,00	1600,00	1334,00	1143,00	20,00	16,00	8,00
2500	4,40	3,50	2,80	715,00	676,00	2000,00	1668,00	1429,00	25,00	20,00	10,00
3000	5,00	4,20	3,40	856,00	811,00	2400,00	2000,00	1715,00	30,00	24,00	12,00
3500	6,00	5,00	4,00	1000,00	946,00	2800,00	2334,00	2000,00	35,00	28,00	14,00
4000	6,70	5,60	4,50	1143,00	1082,00	3200,00	2668,00	2286,00	40,00	32,00	16,00
4500	7,60	6,40	5,00	1286,00	1217,00	3600,00	3000,00	2572,00	45,00	36,00	18,00
5000	8,40	7,00	5,60	1430,00	1352,00	4000,00	3334,00	2860,00	50,00	40,00	20,00

**QUADRO 3 - Cálculo da quantidade do produto químico em função do cloro ativo com tempo de contato de 4 horas e concentração inicial de C= 100 mg/L**

volume de água ( l )	hipoclorito de sódio ( l )			hipoclorito de cálcio ( g )		cal clorada ( g )			água sanitária ( g )		
	10%	12%	15%	70%	74%	25%	30%	35%	2%	2,50%	5%
500	0,42	0,36	0,28	71,50	68,00	200,00	167,00	143,00	2,50	2,00	1,00
600	0,50	0,42	0,34	86,00	82,00	240,00	200,00	172,00	3,00	2,40	1,20
700	0,60	0,50	0,40	100,00	95,00	280,00	234,00	200,00	3,50	2,80	1,40
800	0,68	0,56	0,46	114,50	108,50	320,00	267,00	229,00	4,00	3,20	1,60
900	0,76	0,64	0,50	128,60	121,60	360,00	300,00	257,00	4,50	3,60	1,80
1000	0,84	0,70	0,60	143,00	135,20	400,00	334,00	286,00	5,00	4,00	2,00
1200	1,00	0,84	0,66	171,50	162,20	480,00	400,00	343,00	6,00	4,80	2,40
1400	1,20	0,98	0,80	200,00	190,00	560,00	467,00	400,00	7,00	5,60	2,80
1600	1,34	1,12	0,90	228,60	216,50	640,00	534,00	458,00	8,00	6,40	3,20
1800	1,50	1,26	1,00	257,50	243,50	720,00	600,00	514,50	9,00	7,20	3,60
2000	1,68	1,40	1,12	286,00	270,50	800,00	667,00	571,50	10,00	8,00	4,00
2500	2,20	1,74	1,40	357,20	338,00	1000,00	834,00	714,50	12,50	10,00	5,00
3000	2,50	2,10	1,68	428,60	405,50	1200,00	1000,00	857,50	15,00	12,00	6,00
3500	3,00	2,44	1,96	500,00	473,00	1400,00	1167,00	1000,00	17,50	14,00	7,00
4000	3,34	2,80	2,24	571,50	540,60	1600,00	1334,00	1143,00	20,00	16,00	8,00
4500	3,80	3,20	2,50	643,00	608,50	1800,00	1500,00	1286,00	22,50	18,00	9,00
5000	4,20	3,48	2,80	715,00	675,70	2000,00	1667,00	1430,00	25,00	20,00	10,00

**QUADRO 4 - Cálculo da quantidade do produto químico em função do cloro ativo com tempo de contato de 12 horas e concentração inicial de C= 50 mg/L**

volume de água ( l )	hipoclorito de sódio ( l )			hipoclorito de cálcio ( g )		cal clorada ( g )			água sanitária ( l )		
	10%	12%	15%	70%	74%	25%	30%	35%	2%	3%	5%
500	0,21	0,18	0,14	35,80	34,00	100,00	83,50	71,50	1,25	1,00	0,50
600	0,25	0,21	0,17	43,00	41,00	120,00	100,00	86,00	1,50	1,20	0,60
700	0,30	0,25	0,20	50,00	47,50	190,00	117,00	100,00	1,80	1,40	0,70
800	0,34	0,28	0,23	57,20	54,30	160,00	133,50	114,50	2,00	1,60	0,80
900	0,38	0,32	0,25	64,30	60,80	180,00	150,00	128,80	2,30	1,80	0,90
1000	0,42	0,35	0,30	71,50	67,60	200,00	167,00	143,00	2,50	2,00	1,00
1200	0,50	0,42	0,33	85,80	81,10	240,00	200,00	171,50	3,00	2,40	1,20
1400	0,60	0,49	0,40	100,00	95,00	280,00	233,50	200,00	3,50	2,80	1,40
1600	0,67	0,56	0,45	114,30	108,30	320,00	267,00	229,00	4,00	3,20	1,60
1800	0,75	0,63	0,50	128,80	121,80	360,00	300,00	257,30	4,50	3,60	1,80
2000	0,84	0,70	0,56	143,00	135,30	400,00	333,50	285,80	5,00	4,00	2,00
2500	1,10	0,87	0,70	178,60	169,00	500,00	417,00	357,30	6,30	5,00	2,50
3000	1,25	1,05	0,84	214,30	202,80	600,00	500,00	428,80	7,50	6,00	3,00
3500	1,50	1,22	0,98	250,00	236,50	700,00	583,50	500,00	8,80	7,00	3,50
4000	1,67	1,40	1,12	285,80	270,30	800,00	667,00	571,50	10,00	8,00	4,00
4500	1,90	1,60	1,25	321,50	304,30	900,00	750,00	643,00	11,30	9,00	4,50
5000	2,10	1,74	1,40	357,50	337,90	1000,00	833,50	715,00	12,50	10,00	5,00

A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária da Saúde, considerando:

- a determinação expressa no artigo 535 do Decreto 12.342/78, que proíbe a irrigação das plantações de hortaliças e frutas rasteiras com água contaminada;
- a necessidade de disciplinarmente do padrão bacteriológico das águas de irrigação de plantações de hortaliças e frutas rasteiras;
- finalmente, a necessidade de proteção da Saúde Pública através de medidas preventivas contra a transmissão de doenças de veiculação hídrica, especialmente o risco de disseminação da cólera, resolve:

Art. 1º. A Água usada para a irrigação de plantações de hortaliças e frutas rasteiras não poderá conter uma concentração superior a 1000 coliformes fecais em 100 ml de amostra.

Art. 2º. Deverá ser efetuada, pelo produtor análise bacteriológica de água destinada à irrigação.

Art. 3º. São obrigatórias análises bacteriológicas com uma frequência mínima de 6 amostra/bimensal para água de superfície e 4 Amo/trimestral para águas subterrâneas, sendo que 80% das amostras coletadas anualmente deverão atender ao padrão estabelecido no Artigo 1º desta Portaria e os 20% das amostras restantes não poderão conter mais de 4000 coliformes fecais em 100ml.

Art. 4º. É obrigatório a manutenção dos laudos das análises efetuadas, que deverão ser apresentadas à autoridade sanitária quando solicitadas.

Art. 5º. Os produtores deverão manter um registro dos locais onde foram efetuadas as colheitas de amostras de água para análise bacteriológica.

Art. 6º. A autoridade sanitária competente poderá solicitar dos produtores amostragem e frequência diferentes das estabelecidas no Artigo 3º desta Portaria, desde que tecnicamente justificadas.

Art. 7º. A autoridade sanitária poderá avaliar a qualidade da água destinada à irrigação utilizando o critério amostral estabelecido no Item B do Artigo 5º da Resolução CONAMA – 20 de 18/6/86, ou seja, não deverá ser excedido o limite de 1000 coliformes fecais/100ml em 80% das 5 amostras colhidas em um mês, coletadas em qualquer época do ano. Os 20% restantes das amostras não poderão exceder a 4.000 coliformes fecais/100ml.

Art. 8º. Para avaliação da qualidade da água usada para irrigação serão adotados obrigatoriamente as técnicas de coleta de análise de água expressas no Standard Methods for the Examination of Waste Water, última edição da American Public Health Association (APHA), da American Water Works Association (AWW) e da Water Pollution Control Federation (WPCF), até sejam publicadas Normas Nacionais.

Art. 9º. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.



A diretoria do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria da Saúde considerando:

O risco potencial da transmissão de doenças de veiculação hídrica através do consumo de gelo contaminado;

Que o vibrião colérico sobrevive por mais tempo ao meio ambiente a baixas temperaturas, resolve:

Art. 1º. Todo gelo destinado ao consumo humano ou que entre em contato com alimentos, deverá ser fabricado a partir de água que atenda o padrão de Potabilidade estabelecido pela legislação vigente e Portaria CVS 16/91.

§ 1º. A água proveniente de Sistema público de Abastecimento deverá obedecer, rigorosamente, a dosagem de cloro residual de 0,5ppm.

§ 2º. Os estabelecimentos que não utilizam água proveniente de Sistema Público de Abastecimento deverão informar ao SUDS-R a origem da água utilizada na fabricação do gelo e proceder o controle da sua qualidade, atendendo os parâmetros estabelecidos na legislação em vigor.

Art. 2º. Os reservatórios de água destinada à fabricação de gelo, deverão atender às especificações contidas pelo Decreto 12.342/78, devendo ser mantidos sempre limpos e em condições adequadas de uso.

Parágrafo Único – A higienização e desinfecção dos reservatórios deverão ser procedidos no mínimo duas vezes ao ano, a cada 6 meses.

Art. 3º. O gelo destinado ao consumo humano ou que entre em contato com alimentos direta ou indiretamente, deverá atender a NTA-74 aprovada pelo Decreto 12.486, de 20.10.78, conforme abaixo:

<b>Gelo</b>	1. Definição	Chama-se gelo o produto resultante da congelação de água potável.
	2. Designação	O produto será designado gelo.
	3. Classificação	De acordo com o método empregado na fabricação do produto, o gelo será classificado em:
	gelo opaco	quando for obtido pela congelação da água potável, com agitação mecânica;
	gelo semitransparente ou gel claro	quando for obtido pela congelação da água potável, em repouso;
gelo cristalino	quando for obtido pela congelação de água desionizada ou outros, isentas de ar.	

4. Características Gerais	O gelo opaco quando em blocos, não deverá ser transparente ; quando em placas delgadas deverá ter aspecto branco, leitoso e translúcido. O gelo semitransparente deverá ser transparente em toda sua espessura, com exceção do núcleo central, que deverá ser opaco. O gelo cristalino deverá ser transparente em toda a sua massa.
5. Características Organolépticas	O gelo deve ser inodoro, insípido.
6. Características físicas e químicas	Devem corresponder às da água potável.
7. Características microbiológicas	O gelo deverá obedecer ao seguinte padrão: Bactéria do grupo coliforme: ausência em 100ml do produto degelado. Deverão ser efetuadas determinações de outros microorganismos e/ou de substâncias tóxicas de origem microbiana, sempre que se tornar necessária a obtenção de dados sobre o estado higiênico-sanitário dessa classe de alimento, ou quando ocorrerem tóxi-infecções alimentares.
8. Características microscópicas	Ausência de sujidades, parasitos e lavras”.

- Art. 4º. A produção, o transporte, o armazenamento, a manipulação e o acondicionamento do gelo para fins de consumo humano ou que entre em contato com alimentos deverão ser efetuados em condições de higiene tais, de modo a evitar a sua possível contaminação.
- Art. 5º. Todo estabelecimento que produza, transporte e/ou comercialize gelo destinado ao consumo humano ou que entre em contato com alimentos, deverá atender o que determina esta Portaria.
- Art. 6º. Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.



**Resolução SS 45, de 31 de janeiro de 1992**

*Institui o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano - PROÁGUA e aprova diretrizes para a sua implantação, no âmbito da Secretaria da Saúde.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 01/02/1992 – pag. 27

Secretário da Saúde,

considerando as disposições do Decreto Federal 79.367 de 9/3/77 que trata das normas e o padrão de potabilidade de água no território nacional; e

considerando a necessidade de serem baixadas medidas para a execução do Programa Estadual de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, de acordo com o estabelecido pelo Decreto Federal 92.752 de 5/6/86, que institui o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, resolve:

- Art. 1º. Fica instituído, no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde, o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – PROÁGUA.
- Art. 2º. Ficam aprovadas as diretrizes para implantação do Programa Estadual de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - PROÁGUA, no âmbito da Secretaria da Saúde de São Paulo, que faz parte integrante desta Resolução.
- Art. 3º. Fica identificado o Centro de Vigilância Sanitária como órgão central desta Secretaria responsável pela coordenação, acompanhamento e normatização do Programa.
- Art. 4º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.



**Anexo 1 da Resolução SS 45 de 31 de janeiro de 1992****Diretrizes para instituição do Programa Estadual Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - PROÁGUA.****1. OBJETIVO GERAL**

Desenvolver ações no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária, para melhoria das condições sanitárias dos sistemas de abastecimento de água, seja pública ou individual, em todo o Estado de São Paulo.

**1.1. Objetivos Específicos**

- 1.1.1. Reduzir a morbi - mortalidade por doenças de veiculação hídrica, através da implementação de ações de vigilância sistemática da qualidade da água consumida pela população;
- 1.1.2. Estabelecer a programação de ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, com base num sistema descentralizado a ser executado pelos Escritórios Regionais de Saúde, junto aos Municípios sob sua jurisdição;
- 1.1.3. Avaliar o potencial de risco que as condições sanitárias dos sistemas de abastecimento de água público ou individual oferecem a saúde da população através;
  - 1.1.3.1. Da identificação das condições sanitárias do sistema de abastecimento de água público ou privado, de todos os Municípios do Estado;
  - 1.1.3.2. Do conhecimento sistemático da qualidade da água consumida, pela população, através da avaliação de suas características físico-químico e bacteriológicas;
  - 1.1.3.3. Do conhecimento do perfil epidemiológico da população no que se refere a doenças de veiculação e origem hídrica; e
  - 1.1.3.4. Estabelecer a estratégia técnica, política e administrativa da Secretaria de Estado da Saúde, objetivando a melhoria das condições sanitárias dos sistemas de abastecimento de água público ou individual, com base na Legislação Federal e Estadual vigentes e nas diretrizes emanadas do Programa Nacional Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, no âmbito do Ministério da Saúde.

**2. METAS**

- 2.1. Cadastrar todos os sistemas públicos de abastecimento de água, no prazo de 1 ano, através de instrumento padronizado pela Coordenação do Programa, conforme ficha cadastral constante no anexo II;
- 2.2. Efetuar inspeções sanitárias periódicas em todos os sistemas de abastecimento de água público ou individual;
- 2.3. Implantar, de forma rotineira, um sistema de coleta transporte e análise laboratoriais de água para consumo humano, nas Vigilância Sanitárias dos ERSAs e nos Laboratórios de Saúde Pública da Secretaria de Estado da Saúde, com vistas à verificação de sua potabilidade, segundo a legislação vigente;

- 2.4. Analisar as informações relativas aos sistemas de abastecimento público ou individual, confrontando-os com os dados epidemiológicos referentes às doenças de veiculação hídrica, com o objetivo de detectar fatores de risco;
- 2.5. Estabelecer um fluxo de informações entre os órgãos afetos ao setor de Saneamento de Meio Ambiente do Estado, no que se refere a dados relativos à qualidade da água para consumo humano em todos os municípios;
- 2.6. Desenvolver ações técnicas e administrativas a nível de ERSA, para promover a melhoria das condições sanitárias dos sistemas de abastecimento de água público ou individual; e
- 2.7. Implantar um Programa de Educação em Saúde, com vistas a promover mudanças de hábitos e comportamentos em relação à higiene e outros aspectos relacionados à água de consumo humano.



Anexo 2 da Resolução SS 45 de 31 de janeiro de 1992

**PROÁGUA – Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE			
<b>PROÁGUA – Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano</b>			
Município:		Nome do Sistema:	
<b>FICHA CADASTRAL</b>			
SUDS:		Nº CADASTRO (Não preencher):	
<b>1. Croquis do sistema (anexar)</b>			
<b>Legenda:</b>		Tubulação	Reservação
		Captação	Registro
		Estação de Tratamento (ETA)	Rede de Distribuição
<b>2. Dados Gerais</b>			
<b>2.1. Órgão responsável pelo sistema de abastecimento</b>			
Nome:			
Endereço:			
CEP:		Fone:	
<b>2.2. Serviços prestados:</b>		<input type="checkbox"/> Captação	<input type="checkbox"/> Tratamento
		<input type="checkbox"/> Reservação	<input type="checkbox"/> Distribuição
<b>2.3. Pop. Urbana do Município</b>		Número de habitantes:	
		Fonte:	Ano base:
		Pop. Abastecida:	%:
<b>3. Dados Técnicos</b>			
<b>3.1. Manancial de captação</b>		<input type="checkbox"/> Superficial	<input type="checkbox"/> Subterrâneo
<b>3.2. Adução</b>		Material:	Diâmetro (mm):
<b>3.3. Tratamento</b>		<input type="checkbox"/> Convencional	<input type="checkbox"/> Compacta
<b>Fases do tratamento:</b>		Vazão média (m/h):	
		<input type="checkbox"/> Gradeamento	
		<input type="checkbox"/> Decantação	
		<input type="checkbox"/> Peneira	Filtração lenta Taxa (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> Dia):
		<input type="checkbox"/> Caixa de areia	Filtração rápida Taxa (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> Dia):
		<input type="checkbox"/> Aeração	
		<input type="checkbox"/> Fluoretação	
		<input type="checkbox"/> Coagulação e Floculação	Temperatura (graus C°):
		<input type="checkbox"/> Cloração	
<b>3.4. Indicadores na saída da ETA</b>		Cloro (Mg/L):	
		Fluor (Mg/L):	
		pH:	
		Turbidez (UT):	
		Cor (UH):	
<b>3.5. Reservação</b>		<input type="checkbox"/> Suspenso	<input type="checkbox"/> Enterrado
		<input type="checkbox"/> Semi enterrado	
		Número de reservatórios:	
		Volume de reservatórios (m <sup>3</sup> ):	
<b>3.6. Rede de distribuição</b>		Material de rede:	
		Existe cadastro da rede:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
		Existe programa de descarga da rede:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>3.7. Existência de laboratório de controle local</b>		<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
		Análise de rotina efetuada:	

3.8.	Pessoal empregado no sistema de abastecimento de água	Nível de formação:	Nº de pessoas que trabalham na operação e manutenção
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superior</li> <li>• Média (Técnico)</li> <li>• 2º Grau</li> <li>• 1º Grau</li> <li>• 1º Grau incompleto</li> </ul>	
		Total:	
3.9.	Regime de cobrança	<input type="checkbox"/> Taxa	<input type="checkbox"/> Tarifa
3.10.	Abastece mais que um município:		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
			Se sim quantos:
	Nome dos municípios abastecidos	•	
		•	
		•	
		•	
4.	Dados sobre a qualidade da água distribuída:		
	_____		
	_____		
	_____		
5.	Histórico de acompanhamento do sistema		
	Data	Ocorrências	Profissional que efetuou a visita
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____





**Resolução SS 250, de 15 de agosto de 1995**

*Define teores de concentração do íon fluoreto nas águas para consumo humano, fornecidas por sistemas públicos de abastecimento.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 16/08/1995 – pag. 11

O Secretário da Saúde:

considerando os benefícios que a fluoretação da água para consumo humano representa na prevenção da cárie dentária da população;

considerando a Lei 6.050, de 24-5-74, e a Portaria 635/Bsb de 26-12-75 que dispõem sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento;

considerando a obrigatoriedade do controle da qualidade da água fornecida pelos sistemas públicos de abastecimento de acordo com os parâmetros fixados;

considerando a necessidade da adequada definição de parâmetros fixados para atuação da Vigilância Sanitária de qualidade da água para consumo humano;

considerando a necessidade da padronização que permita ações interinstitucionais a partir dos parâmetros estabelecidos;

considerando que de acordo com o Instituto Agrônomo de Campinas – Seção de Climatologia Agrícola, a variação da média de temperaturas máximas diárias do ar no Estado de São Paulo encontra-se na faixa de 16,4 à 33,9°C (graus Celsius), resolve:

Art. 1º. Fica estabelecido que o teor de concentração ideal de íon fluoreto na água destinada ao consumo humano é de 0,7mg/L no Estado de São Paulo.

Parágrafo único - Serão considerados dentro do Padrão de Potabilidade, as águas que apresentarem a concentração de íon fluoreto dentro da faixa de 0,6 a 0,8mg/L.

Art. 2º. As águas destinadas ao consumo humano que apresentarem teores de íon fluoreto inferiores a 0,6mg/L e superiores a 1,0mg/L serão consideradas fora do Padrão de Potabilidade.

Parágrafo único - As águas destinadas ao consumo humano que apresentarem teores de íon fluoreto na faixa de 0,8mg/L a 1,0mg/L somente serão consideradas dentro do Padrão de Potabilidade, desde que o Serviço de Abastecimento Público de Água comprove que a média das temperaturas máximas diárias do ar do município por ele abastecido, observadas durante um período mínimo de 1 ano, encontra-se abaixo de 14,7°C (graus Celsius).

Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.





Os Secretários da Saúde e do Meio Ambiente, considerando o disposto no item 4.7, da Portaria 36/GM, de 19-1-90 do Ministério da Saúde, que aprova as normas e padrão de potabilidade da água a ser observado em todo o território nacional;

considerando o disposto no artigo 50 da Resolução SS-293 de 25-10-96, que estabelece os procedimentos do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo, resolve:

- Art. 1º. Os Serviços de abastecimento de água para consumo humano público e privados, ficam obrigados a manter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,2mg/l, em qualquer ponto da rede de distribuição.
- Art. 2º. O não cumprimento desta Resolução configurará infração sanitária, punida de acordo com a legislação vigente.
- Art. 3º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Resolução Conjunta SS/SMA/4, de 27-5-92.





**Resolução SS 49, de 31 de março de 1999**

*Define os procedimentos para utilização de restos alimentares provenientes dos estabelecimentos geradores desses resíduos para a alimentação de animais*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 31/03/99 – pag. 66

O Secretário da Saúde,

Considerando a existência da prática de alimentar animais com restos alimentares provenientes de restaurantes e outros estabelecimentos;

Considerando a necessidade de adequar essas práticas à Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC 01 de 29/06/98, resolve:

- Art. 1º. É proibido alimentar animais destinados ao consumo humano com restos alimentares “in natura” provenientes de restaurantes, cozinhas industriais, copas, cozinhas e refeitórios de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde ou quaisquer outros estabelecimentos ou serviços que produzam resíduos dessa natureza.
- Art. 2º. Será permitida a utilização de restos alimentares como alimentação de animais desde que observadas as seguintes exigências:
- I. Os estabelecimentos deverão manter os restos alimentares em recipientes exclusivos, adequados à esta finalidade, dotados de tampa e mantidos em perfeita condição de higiene.
  - II. O transporte até o local de utilização dos restos alimentares deverá ser feito de modo a não causar maus odores, nem sujar os logradouros públicos;
  - III. Os restos alimentares deverão ser cozidos por 30 (trinta) minutos à temperatura mínima de 100°C (cem graus Celsius) antes de serem utilizados, sendo de inteira responsabilidade do proprietário dos animais a realização desse procedimentos.
- Art. 3º. É expressamente proibida a utilização, para quaisquer fins, dos restos alimentares provenientes de pacientes das unidades de intenção de hospitais e outros estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, que deverão ser devidamente identificadores e separados.

Parágrafo único – Os restos alimentares, provenientes de copos, cozinhas e refeitórios dos estabelecimentos referidos no caput deste artigo poderão ser utilizados na alimentação de animais, desde que observada a devida segregação e identificação desses resíduos, atendidas todas as exigências do artigo 2º desta resolução.

- Art. 4º. O estabelecimento gerador de resíduos deverá manter registro atualizado indicando a quantidade fornecida endereço(s) do(s) loca(is) onde serão processados os restos de alimentos e a data de retirada.
- Art. 5º. Cabe a autoridade sanitária verificar o cumprimento do disposto nesta resolução.
- Art. 6º. Esta resolução entrara em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Portaria CVS-14, de 6/4/90.



**Resolução Conjunta SS/SMA 1, de 6 de junho de 2002**

*Define procedimentos para ação conjunta das Secretarias de Estado da Saúde e Meio Ambiente no tocante a áreas contaminadas por substâncias perigosas*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 07/06/2002 – pag. 21

Os Secretários de Estado da Saúde e de Meio Ambiente,

Considerando que cabe à Secretaria de Estado do Meio Ambiente estabelecer mecanismos para a prevenção e correção de situações que gerem degradação ambiental e promover ações visando um desenvolvimento ambientalmente sustentado;

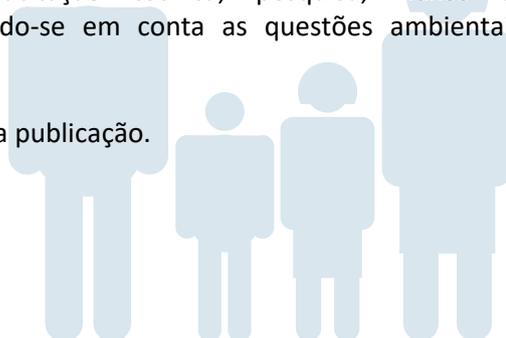
Considerando que cabe à Secretaria de Estado da Saúde promover ações no sentido da melhoria da qualidade do meio ambiente, garantindo condições de saúde, segurança e bem-estar público e atuar sobre os fatores ambientais de risco à saúde;

Considerando a existência de áreas contaminadas por substâncias perigosas no Estado de São Paulo;

Considerando que algumas destas áreas contaminadas podem representar risco significativo à qualidade do meio ambiente e à saúde da população;

Considerando a necessidade da manutenção de ações contínuas e integradas para efetiva avaliação e intervenção nestas áreas, resolvem:

- Art. 1º. Fica estabelecido como instrumento básico de referência para a definição de prioridades nas ações integradas entre as Secretarias de Saúde e de Meio Ambiente o Cadastro de Áreas Contaminadas, elaborado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.
- Art. 2º. Caberá à CETESB, representando a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, e ao Centro de Vigilância Sanitária - CVS, pela Secretaria de Estado da Saúde, a coordenação destas ações, devendo estes órgãos definir procedimentos e rotinas comuns para uma atuação mais efetiva e integrada das Secretarias.
- Art. 3º. Nos procedimentos e rotinas deverão ser consideradas as ações comuns e específicas das Secretarias para avaliação, monitoramento e intervenção em áreas contaminadas – de acordo com suas competências legais já estabelecidas –, além de contemplados aspectos relativos à capacitação técnica, pesquisa, fluxos de informação e comunicação de risco, levando-se em conta as questões ambientais, sanitárias e epidemiológicas.
- Art. 4º. Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.





**Resolução SS 103, de 2 de Agosto de 2002**

*Institui o Programa "Água+Saúde: O SUS nos CBH's" no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 03/08/02 – pag. 61

O Secretário da Saúde considerando:

1. que a utilização racional da água e a preservação dos recursos hídricos são fatores imprescindíveis para a manutenção das condições de saúde da população;
2. a necessidade de promover ações para melhor inserção do Sistema Único de Saúde na Política Estadual de Recursos Hídricos;
3. que os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH's são importantes fóruns colegiados para a promoção da saúde, resolve:

Art. 1º. Fica instituído o Programa "Água+Saúde – O SUS nos CBH's" no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde, cabendo sua coordenação ao Centro de vigilância Sanitária.

Art. 2º. São objetivos do Programa:

- I. capacitar, subsidiar e avaliar os representantes da Secretaria de Estado da Saúde nos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- II. incentivar, divulgar e acompanhar o desenvolvimento de projetos financiáveis pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO que tratem de questões ligadas à saúde, recursos hídricos e meio ambiente;
- III. incentivar a pesquisa de indicadores e metodologia própria para o desenvolvimento de projetos relacionados à saúde, recursos hídricos e meio ambiente;
- IV. avaliar e propor padronização mínima para inserção do tema "Saúde" nos Relatórios de Situação de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias;
- V. incentivar a pesquisa e o uso de metodologias de análise de dados espaciais em saúde, para melhor avaliação de situações de risco potencial à saúde, motivadas por doenças relacionadas à qualidade ou disponibilidade dos recursos hídricos.

Art. 3º. A coordenação do Programa terá um prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da publicação desta Resolução, para estabelecer e divulgar as estratégias de gerenciamento e plano anual de metas.

Art. 4º. Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Secretário de Estado da Saúde  
Jose da Silva Guedes





A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenação dos Institutos de Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, considerando:

o estabelecido nos artigos 2, 3, 29, 30 e 32 da Lei Estadual 10.083/98 que aprova o Código Sanitário do Estado de São Paulo.

que cabe à Vigilância Sanitária atuar sobre fatores ambientais de risco à saúde, nele incluído o do trabalho.

que são fatores ambientais de risco à saúde, entre outros, os relacionados ao ambiente de trabalho e ao processo produtivo.

as ocorrências de acidentes fatais por descargas elétricas decorrentes do uso de escadas metálicas próximas a redes elétricas durante atividades relacionadas a colheita de culturas citricas e outras espécies vegetais de porte arbóreo, no Estado de São Paulo, resolve:

Art. 1º. Nos locais de cultura e colheita, onde existam redes elétricas, de até 15,0kV (15 mil volts), deverão ser observados os seguintes requisitos:

#### 1. FAIXA ESPECIAL DE SEGURANÇA

- 1.1. Doravante fica estabelecida faixa de segurança dimensionada no sentido paralelo das redes elétricas existentes nos locais de plantio, com distanciamento de 5 (cinco) metros lineares de cada um dos lados da rede, num total de 10 (dez) metros lineares, de acordo com os limites de segurança estabelecidos pela NBR 5433/5434.

#### 2. DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA FAIXA ESPECIAL DE SEGURANÇA

- 2.1. Em nenhuma hipótese, a colheita ou trabalho na Faixa Especial de Segurança acima definida poderá ser realizado utilizando-se escada de material metálico de qualquer natureza ou em altura superior a 3.50m (3 metros e 50 centímetros).
- 2.2. As empresas, empregadores, empreiteiros e proprietários de terra deverão realizar, previamente ao início da colheita ou de qualquer trabalho em altura na Faixa Especial de Segurança, estudo prévio das condições climáticas e de conservação da rede elétrica, conforme especificações da NBR 5433/1982.
- 2.3. Nos dias de chuva ou naqueles em que a umidade relativa do ar esteja igual ou superior à 70%, fica terminantemente proibida a colheita ou os trabalhos em altura na Faixa Especial de Segurança, independentemente do material utilizado na construção das escadas.
- 2.4. As faixas definidas como de segurança deverão ser identificadas, em linguagem direta e acessível ao trabalhador, alertando para a proibição do uso de escadas metálicas, da colheita ou trabalho em altura superior a 3,50 metros e das atividades em dias de chuva ou com umidade relativa do ar igual ou superior à 70%.

Art. 2º. Artigo 2º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.



O Centro de Vigilância Sanitária torna público o Relatório Final Do Grupo Técnico De Trabalho Criado Pela Portaria CVS - 13, de 28-7-2003 para subsídio à Secretaria de Estado da Saúde na "regulamentação e aprimoramento da legislação estadual relativa aos riscos à saúde decorrentes da exposição às radiações não ionizantes, oriundas das antenas transmissoras de telefonia celular".

Relatório Final Do Grupo Técnico De Trabalho Criado Pela Portaria CVS - 13, de 28-7- 2003

Grupo Técnico de Trabalho para subsídio à Secretaria de Estado da Saúde na "regulamentação e aprimoramento da legislação estadual relativa aos riscos à saúde decorrentes da exposição às radiações não ionizantes, oriundas das antenas transmissoras de telefonia celular".

## APRESENTAÇÃO

A partir de 21 de dezembro de 2001, com a publicação de Lei Estadual 10.995, a Secretaria de Estado da Saúde ficou incumbida de fiscalizar a instalação de antenas transmissoras de telefonia celular no Estado. O sistema de telefonia celular começou a ser estruturado no Brasil no início da década passada, e conta atualmente, segundo informação da ANATEL, com aproximadamente 10 mil antenas transmissoras instaladas no Estado de São Paulo. É, desta forma, um dos setores mais dinâmicos da economia brasileira na atualidade.

A rápida expansão desses sistemas, a complexidade tecnológica envolvida em sua operação e as incertezas científicas em relação aos riscos para a saúde da população tem gerado conflitos e divergências entre especialistas, instituições públicas e privadas, bem como entre a população em geral. Desta forma, ao contrário de outros temas já devidamente consolidados no escopo de atuação do setor saúde, cujos riscos já são bem conhecidos, as iniciativas para avaliação e intervenção em situações que envolvem a exposição às radiações eletromagnéticas não-ionizantes ainda são incipientes nas diferentes instâncias do SUS. Cabe destacar que é recente a iniciativa do nível federal em mobilizar especialistas de diversas instituições para uma melhor compreensão do problema e o estabelecimento de critérios para sua regulação.

Procurando compreender melhor o contexto em que se insere o problema, de forma a subsidiar estratégias de atuação mais efetivas em termos de prevenção de riscos, a SES publicou a Resolução SS-15, em 07 de fevereiro de 2003. Nela foram estabelecidos prazos para que as operadoras informassem onde e quando foram instaladas as antenas de transmissão, bem como a obrigação de apresentar relatórios conclusivos quanto a situação destes equipamentos no que tange às emissões e distâncias. Além disso, a Resolução determinou a criação de um Grupo Técnico de Trabalho com o intuito de propor o aprimoramento e a regulamentação da legislação.

Este Grupo Técnico de Trabalho foi oficializado por meio da Portaria CVS-13, de 28/07/2003, sendo constituído por representativo conjunto de instituições cujas atividades têm interface com o tema: Faculdade de Medicina da USP, Faculdade de Saúde Pública da USP; ANATEL, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP, Instituto de Física da USP, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD, Secretaria Municipal de Saúde de Campinas e Centro de Vigilância Sanitária - CVS.

Seguindo o Cronograma de Trabalho proposto pelo CVS e acordado entre os participantes, o Grupo realizou 10 reuniões no período compreendido entre 24 de junho e 28 de novembro, sendo, portanto as conclusões deste trabalho que apresentamos a seguir.

**PARTICIPANTES:**

---

- Adelaide Cássia Nardocci - Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP
- Antonio Marini de Almeida - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações
- Arnaldo Souza Filho - Agencia Nacional de Telecomunicações - ANATEL Carlos Eduardo Abrahão - Secretaria Municipal de Saúde de Campinas Emico Okuno - Instituto de Física da USP
- Jorge Nicolau Rufca - Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP
- Mario Leite Pereira Filho - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
- Nelson da Cruz Gouveia - Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP
- Elizabeth de Oliveira Palmieri - Técnica da Divisão de Meio Ambiente do Centro de Vigilância Sanitária
- Luís Sérgio Ozório Valentim - Diretor de Meio Ambiente do Centro de Vigilância Sanitária
- Marta Aurélia Aldred - Coordenadora do Grupo Técnico de Radiações/Divisão de Serviços Relacionados à Saúde do CVS



RELATÓRIO FINAL DO GRUPO TÉCNICO CRIADO PELA PORTARIA  
CVS Nº 13 DE 28 DE JULHO DE 2003

---

**ÍNDICE**

1. Introdução
2. Aspectos Técnicos e Conceituais
3. Atores Envolvidos
4. Comentários sobre a Lei Estadual 10.995/2.001
5. Efeitos de Campos Eletromagnéticos de Radiofrequência sobre a Saúde Humana
6. Considerações Finais
7. Recomendações
8. Referência Bibliográfica



## 1. INTRODUÇÃO

---

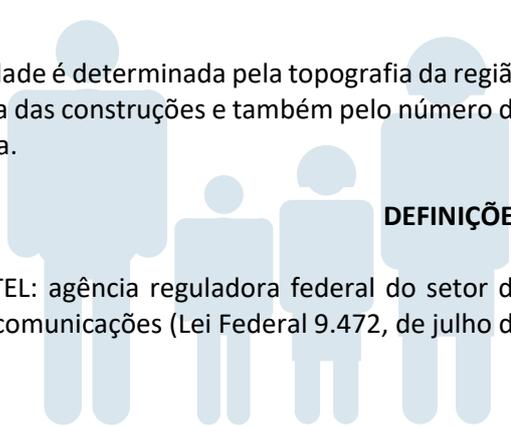
- 1.1. Este relatório é o resultado das reuniões de Grupo Técnico de Trabalho criado com o propósito de dar subsídios a nova regulamentação e/ou ao aprimoramento da legislação vigente existente sobre a instalação de antenas transmissoras de telefonia celular no Estado de São Paulo, nos termos da Resolução SS-15, de 7 de fevereiro de 2003.
- 1.2. O escopo deste trabalho abrange a faixa de frequência de campos eletromagnéticos situada entre 800MHz e 2,5GHz, aplicando-se a todos os serviços de telecomunicações que dela se utilizam, não se restringindo ao serviço móvel celular.
- 1.3. Este Relatório reflete a opinião consensual do Grupo, que considera a adoção das recomendações nele propostas um avanço em termos de proteção à saúde da população exposta aos campos eletromagnéticos provenientes da tecnologia de telefonia celular; embora em muitos aspectos discutidos, em especial no que tange à adoção de níveis de referência para emissão e exposição, tenham sido manifestadas opiniões divergentes sobre a matéria.

## 2. ASPECTOS TÉCNICOS E CONCEITUAIS

---

### DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

- 2.1. A implantação de um sistema de telefonia móvel inicia-se com a fase de planejamento da rede. Nesta fase, a área geográfica que será coberta pelo novo sistema é dividida em áreas menores (sub-áreas), normalmente de formato hexagonal, chamadas de células. O termo "telefonia celular" origina-se desta implementação em células.
- 2.2. As células<sup>3/4</sup> sub-áreas geográficas<sup>3/4</sup> são cobertas por uma estação rádio base (ERB), que é a repetidora das informações de voz e dados trocados através de ondas de rádio fazendo a interface entre as diversas estações móveis (telefone móvel, normalmente chamado de celular). A ERB se conecta à rede pública de telecomunicações por meio da Central de Comutação e Controle (CCC), a qual controla um conjunto de ERBs.
- 2.3. A estação rádio base é composta por um sistema radiotransmissor, um sistema de processamento e controle e a interface com a CCC. O radiotransmissor está ligado às antenas através de cabos coaxiais apropriados. As antenas são localizadas em locais altos, torres ou topos de prédios, e são as responsáveis pela emissão e captação dos sinais (ondas eletromagnéticas). As ondas emitidas e recebidas são o meio de transporte das informações (voz ou dados) entre o aparelho móvel e a ERB.
- 2.4. A quantidade de estações rádio base em uma cidade é determinada pela topografia da região e sua ocupação urbana, quantidade, tipo e altura das construções e também pelo número de usuários do sistema móvel nessa área geográfica.
- 2.5. Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL: agência reguladora federal do setor de telecomunicações, criada pela Lei Geral de Telecomunicações (Lei Federal 9.472, de julho de 1997) (Brasil, 1997).



### DEFINIÇÕES

- 2.6. Área de Registro (AR): área geográfica contínua, definida pela ANATEL, onde é prestado o SMP (Serviço Móvel Pessoal), tendo o mesmo limite geográfico de uma Área de Tarifação, onde a estação móvel do SMP é registrada
- 2.7. Área de Tarifação (AT): área específica, geograficamente contínua, formada por um conjunto de municípios, agrupados segundo critérios sócios-geoeconômicos, e contidos em uma mesma unidade da federação, utilizada como base para a definição de sistemas de tarifação
- 2.8. campo distante (região de): região do espaço onde a onda eletromagnética pode ser considerada plana. A distância  $d$ , a partir da qual o campo pode ser considerado distante, para os casos em que a dimensão máxima  $L$  da antena transmissora é muito maior que o comprimento de onda do sinal emitido, é definida por:  $d = 2L^2/\lambda$  onde  $d$  é a distância em metros;  $\lambda$  é o comprimento de onda, em metros, e  $L$  é a dimensão máxima total da antena transmissora, em metros.
- 2.9. campo próximo (região de): região do espaço, geralmente nas proximidades de uma antena ou estrutura radiante, na qual os campos elétrico e magnético não possuem características de onda plana e variam significativamente ponto a ponto.
- 2.10. densidade de potência: potência que atravessa uma unidade de área normal à direção de propagação; é expressa em  $W/m^2$  (watt por metro quadrado).
- 2.11. emissão (de estações radiotransmissoras fixas): energia radiada através de ondas eletromagnéticas, emitidas por radiotransmissora fixa, para a realização de transmissão de voz ou de dados.
- 2.12. e.r.p. (potência efetiva radiada): potência medida em watt (W) ou decibel (dBm) entregue a uma antena, multiplicada pelo ganho da antena em relação a um dipolo de meia onda, numa determinada direção. Obs.: dB é uma unidade de medida relativa para descrever ganho ou perda de potência dada por  $dB = 10 \log [P_2/P_1]$ , sendo  $P_2$  a potência medida ou calculada e  $P_1$ , a de referência. Quando  $P_1$  for igual a 1mW, a unidade usada é dBm; assim, quando  $P_2$  for igual a 1mW, dBm será igual a 0.
- 2.13. estação de enlace ponto a ponto (radiocomunicação): meio de telecomunicação de características específicas entre dois pontos que utilizam ondas radioelétricas e cujas cotas das antenas e do perfil do terreno permitam a operação com visibilidade direta entre os dois pontos.
- 2.14. estação de telecomunicações: conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação, seus acessórios e periféricos e, quando for o caso, as instalações que os abrigam e complementam, inclusive terminais portáteis.
- 2.15. estações terminais portáteis: estações transmissoras caracterizadas pela portabilidade dos equipamentos utilizados cujas estruturas radiantes, quando em operação, se localizam a menos de 20 (vinte) centímetros de distância do corpo do usuário. Como exemplos podem ser citados os telefones celulares.
- 2.16. estação transmissora fixa: estação não portátil de telecomunicações que emite ondas eletromagnéticas na faixa de radiofrequências.

- 2.17. estação rádio base (ERB): estação transmissora fixa, usada para radiocomunicação com estações móveis.
- 2.18. exposição (a campos eletromagnéticos): ato ou efeito de expor-se a campos eletromagnéticos em um determinado ponto. Pode ser medida em termos de intensidade de campo elétrico  $E(V/m)$ , intensidade de campo magnético  $H(A/m)$ .
- 2.19. nível de referência de exposição: grandeza física derivada introduzida com a finalidade prática de avaliar se a exposição tem possibilidade de superar as restrições básicas. No caso de onda eletromagnética plana pode ser campo elétrico  $E(V/m)$ , campo magnético  $H(A/m)$  e densidade de potência  $S(W/m^2)$ .
- 2.20. 2.20 níveis de referência de exposição do público: são os valores de exposição que não devem ser excedidos e aos quais todo e qualquer indivíduo pode estar exposto, em condições normais de operação, sem que sejam esperados efeitos adversos para a sua saúde. Obs.: condições normais de operação referem-se a toda e qualquer exposição usual, excetuando-se as exposições ocupacionais, exposições decorrentes de situações acidentais e aquelas decorrentes de tratamentos ou terapias médicas.
- 2.21. níveis de referência para emissão de estações radiotransmissoras fixas: valores de emissão de campos eletromagnéticos que não devem ser excedidos, por uma única estação radiotransmissora fixa, medido em qualquer local passível de ocupação humana.
- 2.22. 2.22 onda eletromagnética plana: onda em que os vetores campo elétrico e campo magnético oscilantes estão em fase, são perpendiculares entre si e perpendiculares à direção de propagação da onda. Nela, a intensidade de campo magnético multiplicada pela impedância do espaço livre é igual à intensidade de campo elétrico.
- 2.23. restrição básica: restrição na exposição a campos eletromagnéticos, baseada diretamente em efeitos à saúde. A grandeza física usada para onda eletromagnética na faixa de frequência de 800MHz a 2,5GHz é a SAR (*Specific Absorption Rate*).
- 2.24. SAR: (acrônimo do inglês "*Specific Absorption Rate*") taxa de absorção ou dissipação de energia por tecidos do corpo por unidade de massa. Tem sido amplamente adotada em ondas eletromagnéticas com frequência superior a cerca de 100kHz. É medida em  $W/kg$ .
- 2.25. serviço móvel celular (SMC): serviço de telecomunicações móvel terrestre, aberto à correspondência pública, que utiliza sistema de radiocomunicações com técnica celular, interconectado à rede pública de telecomunicações e acessado por meio de terminais portáteis, transportáveis ou veiculares, de uso individual.
- 2.26. serviço móvel especializado (SME): serviço de telecomunicações móvel terrestre, de interesse coletivo, que utiliza sistema de radiocomunicação, basicamente, para a realização de operações tipo despacho e outras formas de telecomunicações. Caracteriza-se pela mobilidade do usuário. O SME é prestado em regime privado, mediante autorização, conforme disposto na Lei Federal n.º 9.472, de 16 de julho de 1.997, e é destinado a pessoas jurídicas ou grupos de pessoas, naturais ou jurídicas, caracterizados pela realização de atividade específica. Nomes populares: "*Trunking*", "*Trunk*", "Sistema Troncalizado".
- 2.27. serviço móvel pessoal (SMP): serviço de telecomunicações móvel, terrestre, de interesse coletivo, que possibilita a comunicação entre estações móveis e de estações móveis com outras estações. O SMP é caracterizado por possibilitar a comunicação entre estações de uma

mesma área de registro do SMP, ou acesso a redes de telecomunicações de interesse coletivo.

- 2.28. técnica celular: técnica que consiste em dividir uma área geográfica em sub- áreas, denominadas células, atribuindo-se a cada célula uma frequência, ou grupos de frequências, permitindo-se a sua reutilização em outras células.

### SIGLAS PRINCIPAIS

- 2.29. ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações 2.30 ANSI - American National Standards Institute 2.31 CEM - Campos Eletromagnéticos 2.32 ERB - Estações Rádio Base.
- 2.30. ICNIRP - *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* 2.34 OMS - Organização Mundial da Saúde, WHO - *World Health Organization* 2.35 RF - Rádio Frequência.
- 2.31. SAR - *Specific Absorption Rate* (taxa de absorção de energia específica).

### 3. ATORES ENVOLVIDOS

---

- 3.1. Os sistemas de telecomunicações sem fio necessitam da implantação de estações radiotransmissoras para seu perfeito funcionamento. Com a expansão da telefonia sem fio no Brasil a quantidade de estações hoje implantadas é grande. A população de maneira geral e, especialmente, as comunidades do entorno destas estações, questionam a sua segurança, tanto no que se relaciona aos aspectos urbanísticos e de construção civil, assim como aos relacionados à exposição às radiações eletromagnéticas emitidas.
- 3.2. Estes questionamentos usualmente são direcionados ao poder público mais próximo, especialmente aos órgãos públicos municipais, os quais, em sua maioria, estavam despreparados para o devido enfrentamento destas questões, e repassaram desta forma, a demanda aos órgãos estaduais e federais. Por esta razão, muitas situações conflituosas relacionadas à instalação de ERB foram vivenciadas nos últimos anos, envolvendo os mais diversos atores sociais: população, ANATEL, Prefeituras, operadoras, órgãos públicos de saúde e de meio ambiente, entre outros.
- 3.3. O Serviço Móvel Celular começou a ser explorado no Brasil em meados de 1990 por empresas estatais que exploravam o serviço móvel de telefonia fixa. Em 1997 entraram em operação as empresas privadas. Neste mesmo ano foi aprovada a Lei 9.472 que regulamentou o novo modelo de exploração dos serviços detelecomunicações e criou a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), órgão regulador do setor. A ANATEL estabeleceu limites de segurança provisórios em 1999, adotando como referência os valores propostos pela ICNIRP. Posteriormente, após a contratação de uma consultoria internacional, editou a Resolução nº 303/2002 que "aprova o regulamento sobre limitação de exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de frequência entre 9KHz e 300GHz".
- 3.4. Em abril de 2002, o Ministério da Saúde promoveu Seminário que teve por objetivo proporcionar subsídios técnicos para a edição de uma norma nacional estipulando os limites máximos aceitáveis para exposição humana a campos eletromagnéticos provenientes da transmissão de energia elétrica de alta tensão. Para elaboração desta norma, foi instituído um grupo de trabalho no âmbito da Fundação Nacional de Saúde (Portaria FUNASA nº 220, de 20-6-2002) que, entre inúmeras recomendações, indicou a necessidade de se adotar o

princípio da precaução e a criação de uma Câmara Técnica Permanente de avaliação e normatização dos aspectos relacionados a exposição humana a campos eletromagnéticos em todo o espectro não ionizante.

- 3.5. Em junho de 2003, o Ministério da Saúde criou novo grupo de trabalho (Portaria nº 677, de 04-06-2003) para avaliação e recomendação dos aspectos normativos relacionados à exposição humana de campos eletromagnéticos no espectro de 0 a 300GHz. O GT foi constituído por um representativo conjunto de mais de 30 entidades, tendo concluído seus trabalhos em novembro, com recomendações gerais para regulamentação do assunto.
- 3.6. Na esfera estadual, as ações da Secretaria de Estado da Saúde (SES), se direcionavam a orientação dos municípios no que se refere à aprovação de loteamentos visando a não ocupação de faixas de proteção referentes às linhas de transmissão de energia elétrica; além da fiscalização rotineira dos serviços de saúde que operam equipamentos que fazem uso da radiação ionizante. Após a publicação da Lei 10.995/01, que atribuiu ao setor saúde a fiscalização das ERBs, foi introduzida também a problemática das radiações não ionizantes. Ao contrário de outros temas já devidamente consolidados no escopo de atuação do setor saúde, cujas implicações à saúde humana já são bem conhecidas, as iniciativas para avaliação de riscos e intervenção em assuntos referentes às radiações eletromagnéticas não-ionizantes ainda são incipientes nas diferentes instâncias do SUS.
- 3.7. A partir de vigência da Lei 10.995/01, a SES tem procurado compreender melhor as características desta atividade e seus possíveis reflexos na saúde da população. Nesse sentido, publicou a Resolução SS-15/2003 com objetivo de conhecer o universo de atuação, estabelecendo prazos para que as operadoras informem onde foram instaladas as ERBs e apresentem relatórios conclusivos quanto à situação desses equipamentos no que se refere às emissões e distâncias relativas.  
  
Atualmente, as regionais da SES vêm adotando as medidas administrativas para dar cumprimento ao que foi estabelecido na Resolução.
- 3.8. Na esfera local, muitos municípios vêm adotando legislação própria em razão das demandas da sociedade, preocupada com a expansão desta atividade econômica e os possíveis riscos à saúde decorrentes da proximidade das ERBs em relação às habitações, além de incômodos e prejuízos econômicos. Entre outros, municípios como Campinas, Porto Alegre, Criciúma, Campos do Jordão, Juiz de Fora, têm se detido no assunto já há algum tempo, legislando conforme suas peculiaridades locais.
- 3.9. Quanto às empresas prestadoras de serviços de telefonia móvel, a significativa demanda pelos serviços tem induzido a um movimento intenso de introdução de novas companhias e fusões entre elas. A agressividade da política de expansão do sistema tem levado a implantação de uma grande quantidade de ERBs no ambiente urbano, sem a devida apreciação por parte do poder público local, muitas vezes despreparado para lidar com o assunto.
- 3.10. Estas empresas têm questionado na Justiça a constitucionalidade de formulação de legislação estadual impondo limites de modo a restringir os níveis de exposição humana aos efeitos da radiação eletromagnética aplicáveis às atividades do setor de telecomunicações. Decisões recentes do Poder Judiciário têm reafirmado a competência estadual para legislar sobre riscos à saúde decorrentes da exposição às radiações eletromagnéticas.

- 3.11. Os riscos de exposição às radiações não ionizantes como, por exemplo, as oriundas de linhas de alta tensão e serviços de telecomunicações, apresentam um conjunto de desafios para os tomadores de decisão. Entre estes desafios estão: determinar se há o perigo da exposição a CEM e qual a intensidade dos impactos à saúde, ou seja, a avaliação dos riscos, o reconhecimento das razões pelas quais o público está preocupado — percepção do risco; e a implementação de políticas adequadas de gerenciamento dos riscos.
- 3.12. Responder a estes desafios requer o envolvimento de indivíduos e organizações de várias naturezas e competências, uma maior integração entre especialistas científicos de diversas áreas, fortes estratégias de comunicação e bons julgamentos na área de normatização e gerenciamento. Isto se faz necessário no contexto local, regional, nacional, e mesmo global.
- 3.13. A história recente tem mostrado que a falta de conhecimento sobre as consequências para a saúde dos avanços tecnológicos pode não ser a única razão para a preocupação da sociedade. Diferenças na percepção do risco, as quais não são adequadamente refletidas na comunicação entre especialistas, governos, indústria e público é também responsável por esta situação. Assim, a percepção e comunicação do risco são aspectos da maior importância nas questões relacionadas à exposição a campos eletromagnéticos [WHO, 2002].

#### 4. EFEITOS À SAÚDE

---

##### OS PRIMEIROS LIMITES DE EXPOSIÇÃO

- 4.1. No fim da segunda guerra mundial, os militares americanos começaram a se interessar pelos efeitos biológicos de exposição a micro-ondas emitidas pelos radares. Em 1954, a Força Aérea Americana reconheceu que a exposição a micro-ondas, com densidade de potência de 100mW/cm<sup>2</sup>, podia causar dano aos tecidos humanos, principalmente aos olhos.
- 4.2. Após o término da guerra, a Clínica Mayo, nos Estados Unidos da América, era o centro mais importante de estudos dos efeitos biológicos das micro-ondas. Em 1955, ela organizou o *Symposium on Physiologic and Pathologic Effects of Microwaves*, cujos anais davam sugestões para futuros estudos. Nessa ocasião, Schwan & Li (1956) concluíram que micro-ondas com densidade de potência de 10mW/cm<sup>2</sup> não deveriam ser aplicadas durante mais de 1 hora se a energia fosse absorvida pelo corpo todo.
- 4.3. Duas conferências se seguiram: *The First and The Second Annual Tri-service Conference on Biological Hazards of Microwave Radiation* em 1957 e 1958, respectivamente. O relato apresentado nessa conferência sobre a indução de catarata em um técnico de radar, muito bem documentado por Hirsch, da Empresa Sandia, chamou a atenção dos especialistas. Esse fato motivou o início do estabelecimento de recomendações por parte de diversas organizações, as quais tomaram como referência a consideração de que uma densidade de potência de 100mW/cm<sup>2</sup> produzia efeitos danosos.
- 4.4. Em 1957, a *American Telephone and Telegraphic Company* em conjunto com a Bell Telephone Laboratories e, em 1958, a Navy, a Army e a General Electric Co. adotaram o limite de 10mW/cm<sup>2</sup> para toda a faixa de microondas.
- 4.5. Em 1965, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos adotou o limite para a densidade de potência de 10mW/cm<sup>2</sup>.

- 4.6. A partir de 1960, resultados de estudos teóricos usando modelos matemáticos simples, os quais consideravam os seres humanos em forma de esfera, cilindro circular ou esferóide prolato, indicavam que os efeitos biológicos relativos ao aquecimento apresentavam grande dependência da frequência dos campos eletromagnéticos e que, portanto, os valores limites de recomendações deveriam variar com a faixa de frequência.
- 4.7. Em 1966, a *American National Standards Institute (ANSI)* adotou para exposição permissível máxima o mesmo valor médio de densidade de potência de 10mW/cm<sup>2</sup> em qualquer período de 6 minutos, para frequências entre 10 e 100 MHz. A definição destes valores era baseada nos efeitos térmicos e considerava que o valor de densidade de potência de 10mW/cm<sup>2</sup> aumentava a carga de calor de um valor comparável à taxa metabólica. (ANSI, 1966)
- 4.8. Em 1975, baseada no trabalho de um comitê que analisou cerca de 1700 artigos relativos aos efeitos biológicos, o qual procurou investigar a comprovação de efeitos não-térmicos, a ANSI reafirmou os limites anteriores, apenas com pequenas modificações. (ANSI, 1975)
- 4.9. Em 1982, a ANSI emitiu novas recomendações, as quais consideravam que, para a faixa de 300 kHz a 100 GHz, a taxa de transferência de energia dos campos eletromagnéticos ao corpo humano dependia fortemente da sua frequência e do tamanho do corpo. (ANSI, 1982)

#### LIMITES DE EXPOSIÇÃO EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DAS MICROONDAS

- 4.10. Em 1964, foi criada, em Paris, a *International Radiation Protection Association (IRPA)*, com o objetivo de estabelecer normas relativas às radiações ionizantes. Posteriormente, em 1977, ela criou um subcomitê, o *International Non-Ionizing Radiation Committee (IRPA/INIRC)* que ficou responsável pelas normas relativas às radiações não-ionizantes, em colaboração com a *World Health Organization (WHO)* e a *United Nations Environment Programme (UNEP)*. A partir de 1992, esse comitê tornou-se uma organização científica independente, denominada *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)*, com a atribuição específica de elaborar recomendações para a exposição a campos eletromagnéticos na faixa de 0 a 300GHz
- 4.11. Um número expressivo de normas e/ou recomendações relativas a exposições a campos eletromagnéticos na faixa de radiofrequências foi emitida por organismos nacionais ou comissões internacionais, nas últimas décadas: NCRP (1981), NCRP (1986), IRPA (1985), IRPA/INIRC (1985), IRPA/INIRC (1988), IRPA (1991), UNEP/IRPA/WHO (1993), FCC (1996), IEEE (1992), *European Broadcasting Union* (1995), CENELEC (1995), IEC (1997), ICNIRP (1998), FCC (1998) a qual usa as recomendações da NCRP 86 de 300kHz a 100GHz.
- 4.12. As recomendações da ICNIRP (1998) são apoiadas pela *World Health Organization (WHO)*, pela *United Nations Environment Programme (UNEP)* e pelo *International Labour Office (ILO)*. Essas recomendações são atualmente adotadas pela grande maioria dos países, às vezes com adaptações.
- 4.13. No Brasil, a Agência Nacional de Telecomunicações — ANATEL, por meio da Resolução 303 de 02/07/2002, aprovou o regulamento sobre limitação da exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 9kHz e 300GHz, o qual baseia-se nas recomendações da ICNIRP (1998). (ANATEL, 2002)
- 4.14. Entretanto, vale ressaltar que, para telefonia celular, alguns países elaboraram normas com limites inferiores aos da ICNIRP, como é o caso da Itália, onde o limite fixado é cerca de 7 vezes inferior ao da ICNIRP, para a frequência de 900MHz. A Suíça adotou, como limite de

exposição humana, os valores recomendados pela ICNIRP, mas fixou um limite de emissão pelos equipamentos de telefonia celular mais restritivo.

#### **CRITÉRIOS PARA A ELABORAÇÃO DA NORMA DA ICNIRP, DE 1998**

- 4.15. Para a elaboração das recomendações, o Comitê analisou todos os trabalhos até então disponíveis relativos aos efeitos biológicos, a saber: efeitos diretos de campo eletromagnéticos; estudos epidemiológicos; efeitos na reprodução; indução de câncer; pesquisas em laboratório expondo voluntários e animais, células, tecidos, em condições controladas.
- 4.16. A ICNIRP fez uma especial consideração quanto à irradiação com feixes pulsados e forma de onda - amplitude modelada. Relata que um dos efeitos comprovados é um som característico, ouvido por pessoas normais quando expostas a campos pulsados modulados, com frequência entre 200MHz e 6,5GHz. Esse efeito é atribuído a interação termoelástica no córtex cerebral, na região correspondente à audição. Esse efeito, se prolongado, pode causar estresse.
- 4.17. Os efeitos de longo prazo, ditos efeitos não térmicos, como câncer, não foram considerados na elaboração das recomendações, pois não havia comprovação da sua incidência para a faixa de frequência da telefonia celular. Algumas pesquisas apresentavam resultados positivos, enquanto outras, negativos. **REVISÃO DOSEFEITOS NÃO TÉRMICOS**
- 4.18. As recomendações da ICNIRP (1998) sofreram críticas por parte de vários especialistas, os quais consideraram o descarte dos efeitos não térmicos e de longo prazo um risco inaceitável.
- 4.19. Uma primeira discussão sistemática sobre esta questão foi feita na chamada Conferência da Salzburgo, realizada de 7 a 8 de junho de 2000 em Salzburgo, Áustria. Alguns dos trabalhos apresentados são citados abaixo:
  - 4.19.1. Kundi (2000) criticou a metodologia da ICNIRP, argumentando ainda que a SAR não é um bom indicador para caracterizar a resposta biológica a campos eletromagnéticos (CEM), particularmente quanto a campos pulsados e/ou modulados.
  - 4.19.2. Blackman (2000) apresentou uma revisão bibliográfica e um experimento evidenciando a ocorrência de efeito não linear de CEM sobre a bomba de cálcio, com densidades de potência da ordem de 1000 (W/cm<sup>2</sup>).
  - 4.19.3. Mosgöller e Kundi (2000) apresentaram estudo sobre distúrbios de sono correlacionados com exposição a CEM, para a faixa de frequência relativa a telefonia celular.
  - 4.19.4. Sage (2000) apresentou uma extensa revisão bibliográfica apontando evidências de efeitos biológicos para valores de densidade de potência ou SAR substancialmente abaixo dos valores da ICNIRP (1998).
  - 4.19.5. Giuliani (2000) apresentou as justificativas para que a Itália adotasse valores menores que os da ICNIRP, sendo as principais: argumentam que os valores de referência deveriam ser investigativos e não base para exposição; critica a escolha de níveis básicos que não podem ser medidos diretamente; não aceitam a recusa em aplicar o

- princípio da precaução; adotaram o limite básico de 100W/cm<sup>2</sup> e meta de qualidade para emissores de 0,1W/cm<sup>2</sup>.
- 4.19.6. Altpeter (2000) apresentou os resultados das investigações sobre efeitos de CEM nas vizinhanças de um transmissor de rádio de ondas curtas na cidade de Schwarzenburg, que indicam haver maior incidência de distúrbio de sono nas pessoas mais expostas ao CEM.
  - 4.19.7. Cherry (2000) apresentou trabalho criticando os valores da ICNIRP e apontando diversos efeitos lesivos à saúde, em níveis de densidade de potência mais baixos; propôs limitar emissão em 0,1W/cm<sup>2</sup>.
  - 4.19.8. Macfarlane (2000) apresentou o planejamento idealizado para a cidade de Toronto, baseado no princípio da precaução, onde o valor limite de emissão de potência de instalações individuais proposto é 100 vezes menor que o limite de exposição da ICNIRP (1998).
  - 4.19.9. Foram apresentadas outras formas de implementar limites, baseados em princípio de precaução e que resultou na publicação da chamada Resolução de Salzburgo, a qual propõe o licenciamento de instalação de ERBs; uso do princípio ALATA (*as low as technically achievable*); e limite de exposição de 10W/cm<sup>2</sup> e limite de emissão de 0,1W/cm<sup>2</sup>.
- 4.20. Por outro lado, vários outros estudos mantêm a controvérsia. Entre os mais recentes, estão:
- 4.20.1. Boice & McLaughlin (2002) não encontraram evidência consistente no que se refere a risco aumentado de câncer cerebral, meningioma, neuroma acústico, melanoma ocular ou das glândulas salivares devido as diferentes exposições às ondas de telefonia celular, a tipos de aparelhos, analógicos ou digitais, duração de uso e horas de uso total acumuladas. Outros trabalhos também demonstram a não relação entre as ondas de telefonia celular e qualquer tipo de câncer: Anane, Dulou *et al*, (2003) e Anane, Dulou *et al*, (2003).
  - 4.20.2. Pakhomov, Gajsek *et al* (2002) não encontraram diferença entre os efeitos causados por ondas eletromagnéticas contínuas ou pulsadas.
  - 4.20.3. Lee, Lam *et al* (2003) concluem que a exposição a CEM melhora a atenção humana.
  - 4.20.4. Yamaguchi, Tsurita *et al* (2003) encontraram que o desempenho de ratos em testes de labirinto foi afetado somente no caso de exposição a onda pulsada de telefonia celular de alta intensidade, quando a temperatura corporal atingiu 3°C.
  - 4.20.5. Salford *et al* (2003) relatam que duas horas de exposição de ratos a RF - GSM, com SAR de 0,02 e 0,2 W/kg, causam efeito na barreira hemato-encefálica e como consequência dano no cérebro. Entretanto outros estudos usando exposições mais intensas e longas, por exemplo, de Tsurita *et al* (2000) ou de Finnie *et al* (2001, 2002) não encontraram tais efeitos.
  - 4.20.6. Burch, Reif *et al* (2002) relatam que o uso de celulares por intervalos de tempo maiores que 25 min por dia estava associado com a queda na excreção de melatonina. Entretanto, outros estudos de De Seze *et al* (1999) e Radon *et al* (2001) não encontraram alteração nos níveis de melatonina em humanos, assim como Heikkinen

*et al* (2003) que não observaram esse tipo de efeito nos ratos expostos à radiação de RF de telefones móveis.

4.20.7. Hyland (2000) também argumenta haver consistência entre alguns dos efeitos biológicos e problemas neurológicos, observados em usuários de telefone móvel e pessoas expostas, por longo tempo, às radiações provenientes de ERBs.

4.21. A organização europeia COST, acrônimo para "*European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research*" propôs a ação COST 281 para estudar os impactos da tecnologia de informação e de telecomunicações na saúde humana, resultantes da exposição a CEM. A COST 281 já organizou várias conferências sobre o tema (ver <http://www.cost281.org>), cujos principais pontos apresentados são:

4.21.1. Necessidade de aumentar as pesquisas sobre as diferenças de absorção e sensibilidade para adultos e crianças, dado que a maioria dos experimentos presume adultos como sujeitos.

4.21.2. A recomendação de não realizar mais estudos epidemiológicos sobre o tema, pois, segundo o entendimento da COST 281, estes estudos são insuficientes para recomendar ações e pioram a qualidade da comunicação de risco com a população.

4.21.3. Que os efeitos ditos não térmicos são, de fato, efeitos térmicos de pequena amplitude, denominados "sutis", o que reafirma a validade da SAR como indicador de exposição e nega a existência de outros mecanismos de interação.

4.21.4. O reconhecimento de possíveis efeitos na barreira hemato-encefálica, propondo uma conferência específica sobre o tema, em novembro de 2003.

## 5. A LEI ESTADUAL 10.995/2.001

---

5.1. A Lei, que dispõe sobre a instalação de antenas transmissoras de telefonia celular no Estado de São Paulo, teve o mérito de despertar de uma forma mais ampla a sociedade para o problema e promover o debate quanto às estratégias para o seu enfrentamento. O texto legal estabelece, em síntese, restrições às emissões das antenas transmissoras e às distâncias destas em relação às divisas do imóvel onde está instalado o equipamento.

5.2. Apesar da legítima preocupação do legislador em proteger a população de eventuais riscos à saúde, a Lei propõe restrição a densidade de potência não condizente com as diretrizes internacionais, por não ser aplicável a toda a faixa de frequência por ela abrangida.

5.3. Apesar da intenção do legislador em regulamentar a atuação das empresas de telefonia celular, no que diz respeito à instalação de estações radio base, a imprecisão da terminologia adotada pode impedir a devida aplicação dos dispositivos dessa Lei.

5.4. O termo concessionárias mencionado no artigo 1º não expressa a condição das prestadoras do serviço, diante da consignatária que é a ANATEL. Parte destas empresas não recebe atualmente concessão para operar este tipo de serviço, mas sim autorização. São, portanto, designadas pela ANATEL como autorizatárias.

5.5. O termo telefonia celular não compreende toda a gama de serviços prestados e as diferentes tecnologias empregadas pelas empresas. Nem todas as operadoras prestam serviços de

telefonia celular, como é o caso daquelas que oferecem serviço móvel pessoal. Todas elas, no entanto, são prestadoras de serviços de telecomunicações e fazem uso de estações rádio base para a instalação de sistemas de transmissão por radiofrequência, nas faixas de frequência previamente definidas pela ANATEL para essa finalidade.

- 5.6. A Lei, em seu artigo 2º, compreende as antenas transmissoras que operam na faixa de frequência de 30kHz a 3GHz (neste espectro estão compreendidas, entre outras, as antenas transmissoras para difusão de rádio e de televisão).
- 5.7. O limite de  $435\text{W}/\text{cm}^2$  é recomendado pela ICNIRP (1998) e adotado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a frequência de 875MHz que está dentro da faixa usada pelas prestadoras de serviços de telecomunicações do serviço móvel celular e pessoal, situada entre 800 e 900MHz. A adoção de um limite único de densidade de potência ( $435\text{W}/\text{cm}^2$ ), como estabelecido pelo artigo 3º da Lei, é inapropriada para a faixa do espectro compreendida no artigo 2º, pois o limite de densidade de potência, pela norma ICNIRP, é uma função da frequência e assume, portanto, valores diferentes para diferentes frequências.
- 5.8. A adoção de valor único limite de densidade de potência ( $435\text{W}/\text{cm}^2$ ) pode resultar em restrição ora excessiva ora insuficiente, dependendo da faixa de frequência utilizada por uma determinada antena que opere fora da faixa compreendida entre 800 e 900MHz, segundo a norma ICNIRP.
- 5.9. A Lei não estabelece metodologia para as medições necessárias ao cálculo da densidade de potência, o que pode dificultar confrontações entre resultados de medições executadas conforme metodologias diferentes.
- 5.10. O artigo 4º estabelece a distância de 30 metros entre o ponto de emissão da antena e as divisas do imóvel, o que implica a necessidade de um lote com área mínima de 3.600 metros quadrados, supondo que o equipamento fosse instalado exatamente no centro de um lote com quatro lados iguais. A adoção de um valor fixo de distanciamento como fator de proteção à saúde não é recomendável, apesar dos níveis de densidade de potência diminuírem em função do quadrado da distância ao ponto de emissão. A análise de regulamentos de outros países mostra ser mais adequado o estabelecimento de distâncias flexíveis, definidas a partir de restrições sobre os valores de densidade de potência e de níveis de exposição pré- estabelecidos.
- 5.11. O artigo 5º trata das distâncias em relação à base de sustentação da antena. A distância da base da antena aos limites do lote, mantida a densidade de potência estabelecida como limite, deve configurar-se então como um critério urbanístico de interesse local, não de risco à saúde, e portanto passível de controle no âmbito municipal.
- 5.12. Nos artigos 4º e artigo 5º a Lei configura como parâmetro de proteção à saúde o distanciamento mínimo das antenas em relação aos lotes vizinhos, já o parágrafo único deste último artigo parece desconsiderar esta premissa, uma vez que admite a possibilidade da ocupação desta área de restrição desde que "... respeitado o limite máximo de radiação previsto no artigo 3º". A permissão de posterior ocupação humana destas áreas contraria as premissas da própria Lei. Pelo que se entende do parágrafo em questão, o controle da densidade de potência das emissões seria suficiente para permitir a ocupação humana nesses espaços.

- 5.13. Outra limitação da Lei é a ênfase dada exclusivamente à situação de instalação de antena em lote urbano, ao definir seu distanciamento em relação às divisas do imóvel, como medida de proteção à saúde das pessoas que ocuparão as vizinhanças. Em situações nas quais a antena seja instalada em gleba onde não esteja caracterizado o lote de uso exclusivo - um condomínio de edificações implantadas num terreno comum, por exemplo - a Lei não prevê o afastamento dessas edificações em relação à fonte de radiação. O mesmo se dá na implantação de antenas em áreas rurais.
- 5.14. No artigo 7º, a Lei confere responsabilidade à Secretaria da Saúde para fiscalizar o seu cumprimento. A regulamentação da Lei, caso ocorra, deverá levar em consideração os princípios da hierarquização e descentralização do SUS, além dos aspectos concernentes às ações de vigilância, que implicam procedimentos não circunscritos apenas a medições em campo das emissões e das distâncias.
- 5.15. A rápida expansão do sistema de telefonia celular a partir de 1992, com a consequente proliferação das estações rádio base no Estado de São Paulo - que hoje já somam aproximadamente 10.000 instalações - implica a necessidade de planejamento e estabelecimento de estratégias de ação, como por exemplo a Resolução SS 15, de 7 de fevereiro de 2.003.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

- 6.1. Apesar da legítima preocupação do legislador em proteger a população de eventuais riscos à saúde, a Lei Estadual 10.995/2.001 incorre em erros conceituais que dificultam sua aplicação prática pelos órgãos de fiscalização.
- 6.2. Tanto a comunidade científica como a população em geral, estão atentas e preocupadas com a exposição humana a campos eletromagnéticos. Organismos internacionais têm investido recursos significativos em pesquisas com o objetivo de obter conclusões confiáveis. A incidência de câncer, um dos efeitos de longo prazo que mais preocupa, no caso das radiações ionizantes, dependendo do tipo, pode levar 40 anos ou mais, após a exposição, para ser detectado. Como o uso do telefone celular é ainda bastante recente, o período necessário para detectar efeitos de longo prazo pode ainda não ter decorrido.
- 6.3. Ainda é grande a incerteza do conhecimento científico sobre os efeitos à saúde humana decorrentes da exposição contínua a baixos níveis de radiação não ionizante oriunda de estações fixas de telefonia celular.
- 6.4. A exposição humana a campos eletromagnéticos não se restringe àqueles gerados por antenas e aparelhos de telefonia celular. É importante citar que existem os campos eletromagnéticos de baixa frequência (60Hertz), gerados pelas linhas de transmissão de energia elétrica; os emitidos pelos equipamentos eletrodomésticos e os emitidos por antenas de radiodifusão (TV, AM e FM), radares, telefones sem fio; radiação ultravioleta proveniente do sol, reconhecidamente cancerígeno, entre outros, abrangendo uma ampla faixa de frequências. Em grandes centros urbanos, onde há alta concentração dessas fontes, a contribuição relativa das ondas de telefonia celular para a exposição humana pode ser considerada pequena.
- 6.5. Embora alguns estudos científicos apontem para a ocorrência de efeitos nocivos à saúde para exposições inferiores aos níveis de referência adotados pela ICNIRP, há também estudos cujos resultados demonstram a não ocorrência de efeitos, não existindo, assim, até o

momento, uma base de dados e estudos conclusivos para a definição de níveis de referência para a exposição humana diferentes dos valores recomendados pela ICNIRP.

- 6.6. É importante também considerar que a Organização Mundial da Saúde, não se posicionou até o momento, em relação a alteração dos níveis de referência da ICNIRP, embora haja em todo o mundo, quase que uma imposição para isto.
- 6.7. A OMS conduz um programa de estudos sobre os efeitos biológicos das radiações não ionizantes que teve início em 1.996 e cujo término foi, inicialmente, previsto para o ano de 2.001. Devido à dificuldade de obtenção de conclusões definitivas, esta estendeu o prazo para 2.007. Muitos países, desta forma, optaram por aguardar as conclusões da OMS, para então se posicionarem sobre a alteração dos níveis de referência para exposição.
- 6.8. A telefonia celular, apesar de ser uma tecnologia relativamente recente, já é atividade disseminada e em franca expansão por todo território nacional. Neste contexto, adotar o princípio da precaução, por meio da definição de níveis de referência de emissão com uma margem de segurança mais ampla, poderá ser eficaz para garantir que, em longo prazo, os níveis de referência para exposição humana não serão ultrapassados e sem impor restrições mais severas a expansão do setor de telecomunicações.
- 6.9. A definição de níveis de referência de exposição deve considerar a variação dos efeitos em função da frequência, bem como a contribuição de todas as fontes já existentes, inclusive a possibilidade de introdução de novas práticas e atividades futuras, sem que estes sejam excedidos.
- 6.10. Os níveis de referência devem ser estabelecidos com base na melhor informação científica e ser tão baixos quanto possíveis considerando-se os aspectos técnicos, operacionais e econômicos.
- 6.11. A definição de níveis de referência de emissão, poderá facilitar as ações de vigilância e fiscalização, uma vez que caberá às operadoras, a demonstração do atendimento às novas exigências para cada estação radiotransmissora instalada.
- 6.12. A exposição aos campos eletromagnéticos gerados por aparelhos móveis (telefones celulares) é muito maior do que a ocasionada pelas ERB, mesmo para as pessoas residentes nas suas proximidades, embora os usuários desses telefones estejam expostos apenas quando o aparelho está ligado (falando ou aguardando chamada), enquanto que as estações estão continuamente transmitindo os sinais.
- 6.12. Em observância ao estabelecido pela resolução SS nº 15/2003, o escopo deste trabalho se restringiu aos serviços de telecomunicações por radiotransmissão que utilizam as faixas de frequência de 800 MHz à 2,5 GHz. Entretanto, é consenso do Grupo Técnico que, para a devida proteção da saúde da população é importante estender os estudos para todas as demais atividades relacionadas à transmissão de sinais, compreendendo todo espectro de radiotransmissão, ou seja, a faixa entre 9 kHz a 300 GHz, que inclui, entre outras fontes, as antenas de radiodifusão, excluindo da necessidade de controle somente as estações de enlaces ponto-a-ponto.

## 7. RECOMENDAÇÕES PARA NOVAS REGULAMENTAÇÕES

---

- 7.1. Para regulamentar a exposição humana às radiações não ionizantes, no que se refere a telefonia celular, é necessário aprimorar a Lei 10.995/2.001, de modo a contemplar, em

especial, as considerações feitas no item 4, bem como as apresentadas em todos os demais tópicos deste relatório, restringindo sua abrangência à faixa de 800MHz a 2,5GHz.

- 7.2. Definir claramente as responsabilidades das operadoras pelo fornecimento de informações precisas às autoridades sanitárias e ambientais, quanto às condições de instalação, potência, operação e funcionamento das estações transmissoras, incluindo memória de cálculo e relatórios de medição das emissões, de forma a subsidiar as ações de avaliação, prevenção e controle.
- 7.3. Prever mecanismos de controle, por parte do poder público, para garantia de qualidade mínima dos laudos técnicos relativos à avaliação de emissão e exposição a campos eletromagnéticos, incluindo-se a adoção de referências metodológicas para medição.
- 7.4. Estabelecer critérios que comprovem a capacidade e a habilitação técnica das empresas e/ou pessoas físicas responsáveis pelas medições e elaboração de laudos técnicos referentes às emissões eletromagnéticas, a fim de se evitar a formação de indústria de laudos e/ou a cartelização do serviço.
- 7.5. Facilitar a produção e o fluxo de informações entre as diversas instâncias do poder público, a fim de evitar a sobreposição de ações e potencializar os recursos públicos disponíveis. Devem ser promovidos esforços especiais no sentido da integração das instâncias reguladoras dos riscos sanitários e ambientais e agência responsável pela qualidade dos serviços de telecomunicações na esfera federal.
- 7.6. Promover esforços para estabelecer cooperação técnica entre os setores públicos responsáveis pela prevenção e controle de riscos sanitários e ambientais decorrentes dos campos eletromagnéticos e institutos de pesquisa, visando tornar mais racional e efetivo o uso dos recursos públicos.
- 7.7. É importante que novas regulamentações atentem para a correta descrição dos termos técnicos utilizada na literatura científica internacional, com destaque para o uso da expressão "nível de referência" no lugar de "limite".
- 7.8. Adotar como nível de referência de exposição do público, os valores recomendados pela ICNIRP (1998) para a faixa de frequência de 800 MHz a 2,5 GHz, para quaisquer locais passíveis de ocupação humana, de acordo com a tabela abaixo:

Frequência Densidade de potência (W/m<sup>2</sup>) Campo Elétrico (V/m) 800MHz a 2000MHz  $f/200 * 1,375$   
 $f/1/2 * 2GHz$  a 2,5GHz  $10/61 * f$  é o valor da frequência, cuja unidade deve ser a mesma indicada na coluna da faixa de frequências.

- 7.9. Com base no princípio da precaução, adotar para o nível de referência de emissão de estação radiotransmissora fixa, em condições normais de operação com todos os canais ativados, os valores de 0,095W/m<sup>2</sup> (watts por metro quadrado), para densidade de potência, e de 6V/m (volts por metro), para campo elétrico, medidos em quaisquer locais passíveis de ocupação humana.
- 7.10. Prever mecanismos de revisão dos valores dos níveis de referência de exposição do público e de emissão de estação radiotransmissora fixa, sempre que novas pesquisas nacionais e/ou internacionais mostrarem essa necessidade ou se uma legislação federal, no campo da saúde, definir valores mais restritivos.

- 7.11. Definir prazos graduais para as empresas adequarem as estações retransmissoras já instaladas aos novos níveis de referência de emissão e/ou comprovarem às autoridades sanitárias e ambientais o devido atendimento às novas exigências.
- 7.12. Não fixar distâncias de locais sujeitos a ocupação humana ao ponto de emissão de campos eletromagnéticos, mas condicioná-las ao atendimento aos níveis de referência de exposição e de emissão de estação radiotransmissora fixa estabelecidos.
- 7.13. Considerar que é de competência exclusiva do poder público municipal o estabelecimento de parâmetros de ordem urbanística como os recuos de uma estação em relação aos limites do lote, restrições de uso e ocupação do solo no entorno dessas instalações e as definições de características estruturais e volumétricas das torres, entre outras, assim como também a necessidade de consultas públicas para implantação de ERB no meio urbano.
- 7.14. Promover a divulgação de orientações ao público em geral, e em especial às crianças, incentivando a redução do tempo de uso dos aparelhos celulares, tendo em vista que o nível de exposição às ondas eletromagnéticas provenientes desses aparelhos é maior do que aquela proveniente das ERB.
- 7.15. Criar grupo técnico para discutir e fazer recomendações sobre a definição de níveis de referência de emissão e de exposição a campos eletromagnéticos emitidos em faixas de frequência não abrangidas pelo presente relatório.
- 7.16. Prever que as ações de controle dos riscos à saúde decorrentes da exposição a campos eletromagnéticos provenientes da tecnologia de telefonia celular serão desenvolvidas nas esferas estadual e municipal, de acordo com o tipo de habilitação no Sistema Único de Saúde e as respectivas responsabilidades pactuadas.
- 7.17. Promover esforços no sentido de estimular a esfera federal a editar norma estabelecendo as medidas de proteção da saúde contra os riscos decorrentes da radiação não ionizante, com abrangência nacional.

## 8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

---

Altpeter E, Battaglia A, *et al.* Ten years experience with epidemiological research in the vicinity of the short-wave broadcasting area Schwarzenburg: What does the story tell us? In: Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000: p.126-31. [on-line] disponível em:

[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

[ANATEL] Agência Nacional de Telecomunicações. Resolução No 303, de 2 de julho de 2002. Aprova o Regulamento Sobre a Limitação da Exposição a Campos Elétricos, Magnéticos e eletromagnéticos na Faixa de Radiofrequências entre 9 kHz e 300 GHz. Anexo à Resolução. [on line] disponível em:

<http://www.anatel.gov.br/biblioteca/resolucoes>.

Anane R, Dulou PE *et al.* Effects of GSM-900 microwaves on DMBA-induced mammary gland tumors in female Sprague-Dawley rats. *Radiation Research*. 2003; 160:p.492-97.

Anane R, PE Dulou *et al.* Exposure of rats to a 900-MHz GSM mobile phone signal did not promote chemically-induced breast cancer. M.W. Dewhirst, M. Lora-Michiels *et al.* - Carcinogenic effects of

hyperthermia. *Int J Hypertherm* 2003;19: p.36-251. [ANSI] American National Standards Institute. Safety level of electromagnetic radiation with respect to personnel. C95.1-1966.

[ANSI] American National Standards Institute. C95.4-Sc. ANSI, New York; 1975. [ANSI] American National Standards Institute. Safety levels with respect to human exposure to radiofrequency electromagnetic fields, 300 kHz to 100GHz. C95.1-1982. ANSI, New York; 1982.

Blackman C.F. Alterations in calcium ion activity caused by ELF and RF electromagnetic fields. In: *Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000*:p.75-80. [on-line] disponível em:  
[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

Boice D & McLaughlin JK. Epidemiological studies of cellular telephones and cancer risk - a review. SSI report, September 2002, ISSN 0282-4434

Brasil. Lei Federal 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional no 08, de 1995. Publicada no D.O.U de 17/07/1997.

Burch JB, Reif JS, *et al*. Melatonin metabolite excretion among cellular telephone users. *Int J Radiat Biol.* 2002; 2; 78: p.1029-36.

CENELEC. ENV 50166-2. Human exposure to electromagnetic fields. High frequency (10 kHz to 300 GHz). European Prestandard. 1995; Brussels: 44 pg.

Cherry N. Probable health effects associated with base stations in communities: the need for health surveys. In: *Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000*:p.109-14. [on-line] disponível em:  
[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

De Seze R., Ayoub J., *et al* - Evaluation in humans of the effects of radiocellular telephones on the circadian patterns of melatonin secretion, a chronobiological rhythm marker. *J Pineal Res.*1999;27: p.237-42.

European Broadcasting Union. Radiofrequency radiation hazards. Exposure limits and their implications for broadcasters. .Tech.1995; 3278-E: 120 pg.

[FCC] Federal Communications Commission. Office of Engineering and Technology. Evaluating Compliance with FCC Guidelines for human exposure to radiofrequency electromagnetic fields. OET Bulletin 65. ED 97-01; August 1997.

[FCC]. Federal Communications Commission. Guidelines for evaluating the environmental effects of radiofrequency radiation. FCC.96-326.adopted and released in August 1 1996; 1996: 109 pg

Finnie JW, Blumbergs PC, Manavis J, Utteridge TD, Gebiski V, Davis RA, Vernon- Roberts B, Kurchel TR. Effect of long-term mobile communication microwave exposure on vascular permeability in mouse brain. *Pathology*; 2002. 34: p.344-47. Giuliani L. Reasons for disagreement between European Council and Italy concernig protection against health impacts from EMF. In: *Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000*:p.138-41. [on- line] disponível em:

[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

Heikkinen P, Kosma VM, *et al.* Effects of mobile phone radiation on UV-induced skin tumourigenesis in ornithine decarboxylase transgenic and non-transgenic mice. *Int J Radi Biol.* 2003;79: p.221-33.

Hyland GJ. Physics and biology of mobile telephony. *The Lancet.* 2000; 25: p.1833- 36.

Yamaguchi H, Tsurita G, Ueno S, Watanabe S, *et al.* 1439 MHz pulsed TDMA fields affect performance of rats in a T-maze task only when body temperature is elevated. *Bioelectromag;* 2003. 24: 223-30.

[ICNIRP] International Commission on Non Ionizing Radiation Protection. Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz) *Health Physics* 1998; 74 4:p.494-522.

[IEC] International Electrotechnique Commission. Measurement of exposure to radiofrequency electromagnetic fields - field strength in the frequency range 100 kHz to 1 GHz. IEC 61566. first edition. International Standard, 1997.

[IEEE]. Institute of Electrical and Electronics Engineers. Standard for Safety Levels with respect to human exposures to radio frequency electromagnetic fields, 3 kHz to 300 GHz. IEEE C95.1-1991 - Revision of ANSI C95.1 - 1982; 1992: 76 pg.

[IRPA] International Radiation Protection Association. Interim guidelines on limits of exposure to radiofrequency electromagnetic fields in the frequency range from 100 kHz to 300 GHz. *Health Phys;* 1984.46: p.957-84.

IRPA International Radiation Protection Association. Protection of patients undergoing a magnetic resonance examination. *Health Phys;* 1991. 61: p.923-28.

[IRPA/INIRC]. International Radiation Protection Association/International Non- Ionising Radiation Committee. Occupational Hazards from Non-Ionizing Electromagnetic Radiation. Occupational Safety and Health Series 53; 1985. [IRPA/INIRC]. International Radiation Protection Association/International Non- Ionising Radiation Committee. Guidelines on Limits of Exposure to Radiofrequency Electromagnetic Fields in the Frequency Range from 100kHz to 300GHz. *Health Physics* 54. 1988;1:115-23.

Kundi M. Environmental health issues of radiofrequency and microwave exposure. In: Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000:p.37-43. [on-line] disponível em:

[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

Lee T.M.C, Lam P.K, *et al.* The effect of the duration of exposure to the electromagnetic field emitted by mobile phones on human attention. *Neuroreport.* 2003;14:p.1361-64.

Macfarlane R. The implementation of a prudent avoidance policy for the siting of cellular telephone antennas - the experience of Toronto. In: Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000:p.142-150. [on-line] disponível em: disponível em:

[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektrosmog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

Mosgöller W, Kundi M. Investigations on ear and hearing sensations, noise and sleep disturbances. In: In: Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000:p.86-9. . [on-line] disponível em:  
[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

[NCRP]. National Council on Radiological Protection and Measurements.

Radiofrequency Electromagnetic Fields - Properties, Quantities and Units, Biophysical Interaction and Measurements. NCRP- Report 67. Washington; 1981.

[NCRP]. National Council on Radiological Protection and Measurements Biological Effects and Exposure Criteria for Radiofrequency Electromagnetic Fields. NCRP- Report 86. Washington; 1986.

Pakhomov A.G, Gajsek P., *et al.* Comparison of dose dependences for bioeffects of continuous-wave and high-peak power microwave emissions using gel-suspended cell cultures. *Bioelectromag.* 2002; 23: p.158-67.

Radon, Parera D, Jung M., *et al.* No effects of pulsed radiofrequency electromagnetic fields on melatonin, cortisol, and selected markers of the immune system in man. *Bioelectromag.* .2001; 22:p.280-87.

Sage C. An overview of radiofrequency/microwave radiation studies relevant to wireless communications and Data. In: Proceedings of the International Conference on Cell Tower Siting, Salzburg, Austria, June 7 - 8, 2000:p.90-105. [on-line] disponível em:  
[http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower\\_e.htm#ank-procOnline](http://www.salzburg.gv.at/themen/gs/gesundheit.htm/umweltmedizin.htm/elektros mog.htm/celltower_e.htm#ank-procOnline)

Schwan HP and Li K. The mechanism of absorption of ultrahigh frequency electromagnetic energy in tissues, as related to the problem of tolerance dosage. *IRE Trans. Med. Eletr.;* 1956. 44:p.1572-81

UNEP/IRPA/WHO. United Nations Environment Programme. Electromagnetic fields (300 Hz to 300 GHz). Environmental Health Criteria 137, Finland; 1993. [WHO] World Health Organization. Establishing a dialogue on risks from electromagnetic fields. WHO. Geneva; 2002.





**Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005**

*Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo e dá outras providências.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 13/04/2012 – pag. 18

O Secretário da Saúde, com fundamento no inciso VI do artigo 200 da Constituição Federal e na Portaria 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde, e:

Considerando a importância de garantir que a água destinada ao consumo humano atenda ao padrão de potabilidade e esteja sujeita ao controle e vigilância previstos pela legislação e pelas normas específicas, como medida de prevenção de doenças e promoção da saúde;

Considerando os deveres e obrigações dos níveis federal, estadual e municipal na vigilância da qualidade da água para consumo humano em sua área de competência, conforme Portaria MS 518/2004, ou diploma legal que vier a substituí-la;

Considerando os deveres e obrigações do responsável pela operação de sistema e/ou solução alternativa de abastecimento de água, conforme Portaria MS 518/2004, ou diploma legal que vier a substituí-la;

Considerando que todo e qualquer sistema de abastecimento de água, seja público ou privado, individual ou coletivo, está sujeito à fiscalização da autoridade sanitária competente em todos os aspectos que possam afetar a saúde pública conforme disposto no Artigo 18 da Lei Estadual 10083/98, ou diploma legal que vier a substituí-la;

Considerando que o Centro de Vigilância Sanitária, no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde, é o responsável pela coordenação, acompanhamento e normalização do PROÁGUA- Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, conforme disposto na Resolução Estadual SS 45 de 31/01/1992;

Considerando a relevância das ações desenvolvidas pelo Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano “PROÁGUA” no Estado de São Paulo, no contexto das ações integrais de saúde;

Considerando os princípios e diretrizes do SUS, conforme Lei federal 8080 de 19/09/1990;

Considerando a publicação da Portaria MS 518 de 25 de março de 2004 que revogou a Portaria MS 1469 de 29 de dezembro de 2000;

Considerando a necessidade de adequar os procedimentos do PROÁGUA à legislação vigente, no tocante à relação entre os responsáveis pelos Sistemas e Soluções Alternativas de Abastecimento de Água, os Consumidores e a Autoridade Sanitária, resolve:

Art. 1º. Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

- I. Água potável: Água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde.

- II. Sistema de abastecimento de água para consumo humano: instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão.
- III. Solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano: toda modalidade de abastecimento coletivo de água distinta do sistema de abastecimento de água, incluindo, entre outras, fontes, poços comunitários, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontais e verticais, estabelecimentos comerciais, industriais, prestadores de serviços e destinados ao lazer.
- Art. 2º. É dever e obrigação da Secretaria de Estado da Saúde promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água para consumo humano em sua área de competência, em articulação com o nível municipal e os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS e Portaria MS 518/2004 , ou diploma legal que vier a substituí-la.
- Art. 3º. É dever e obrigação da Secretaria Municipal de Saúde exercer a vigilância da qualidade da água para consumo humano em sua área de competência, em articulação com os responsáveis pelo controle da qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS e Portaria MS 518/2004 , ou diploma legal que vier a substituí-la.
- Art. 4º. É dever e obrigação do responsável pela operação do sistema e/ou solução alternativa de abastecimento de água exercer o controle da qualidade da água de acordo com a Portaria MS 518/2004, ou diploma legal que vier a substituí-la.
- Art. 5º. É dever do usuário, construir e/ou manter, as instalações hidráulicas e sanitárias de seu imóvel em condições que garantam a manutenção da qualidade da água fornecida, bem como evitar o comprometimento da qualidade da água na rede de distribuição do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água.
- Art. 6º. Cabe ao(s) responsável(is) pela operação de sistema e/ou solução alternativa de abastecimento de água apresentar a autoridade sanitária municipal de sua localidade, os seguintes documentos:
- I. Anualmente, até o dia 20 de março, o cadastro atualizado conforme modelo Anexo I.
  - II. Anualmente, até o dia 20 de janeiro, o plano de amostragem do ano corrente, da saída do tratamento e da rede de distribuição/ pontos de consumo, conforme modelo Anexo II.
  - III. Mensalmente, até o dia 20 de cada mês, o relatório mensal referente ao mês anterior do controle da qualidade da água da saída do tratamento e da rede de distribuição/pontos de consumo, conforme modelos Anexos III e IV.
- Parágrafo único: Os sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água que realizam número de análises superior ao mínimo estabelecido pela Portaria MS 518/2004, ou instrumento normativo que vier a substituí-la, devem apresentar, nos relatórios, a totalidade das análises efetuadas e respectivos resultados analíticos.
- Art. 7º. A autoridade sanitária municipal a seu critério e a qualquer tempo realizará inspeção nos sistemas e nas soluções alternativas de abastecimento de água de modo a avaliar o

potencial de risco para a saúde pública, notificando os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas a sanar a(s) irregularidade(s) detectada(s).

Art. 8º. A autoridade sanitária municipal deve solicitar aos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água a apresentação de dados sobre outros parâmetros de qualidade de água no caso de suspeita ou comprovação de presença de agentes físicos, químicos, biológicos e radioativos na saída do tratamento, na rede de distribuição ou no manancial.

Art. 9º. A autoridade sanitária municipal deve encaminhar a Vigilância Epidemiológica do seu município, os resultados anômalos dos parâmetros microbiológicos, resultante das análises de controle e vigilância, e outros resultados que aquela julgar necessário, com os respectivos endereços de ocorrência para verificação de impactos a saúde decorrentes da anomalia identificada.

Parágrafo único - A autoridade sanitária municipal deve encaminhar, trimestralmente, ao responsável pelo Programa de Saúde Bucal do município, dados referentes ao monitoramento dos teores de flúor, das águas destinadas ao consumo humano.

Art. 10º. Cabe a autoridade sanitária municipal a manutenção atualizada dos registros no sistema de informações de qualidade da água, definido pelo nível federal e/ou estadual, e o envio de informações das ações do "PROÁGUA" desenvolvidas pelo município, à autoridade sanitária estadual regional.

Art. 11º. Os veículos transportadores de água deverão atender a Portaria MS 518/2004 e a Resolução Estadual SS 48 de 31/03/99, ou instrumento normativo que vier a substituí-las.

Art. 12º. Ficam os sistemas de abastecimento de água obrigados a manter a concentração de íon fluoreto no intervalo 0,6 a 0,8 mg/L.

Parágrafo Único. Outros teores serão aceitos mediante comprovação do atendimento da Portaria 635/BSB de 26/12/75 e Resolução Estadual SS 250 de 26/04/1995, ou instrumento normativo que vier a substituí-las.

Art. 13º. Para fins de determinação de trihalometanos (THM), na rede de distribuição, deverão ser eleitos como local de amostragem os pontos de consumo mais distantes da entrada da rede e/ou dos reservatórios de distribuição, respeitando os critérios para elaboração do Plano de Amostragem constantes na Portaria MS 518/2004, ou instrumento normativo que vier à substituí-la.

Art. 14º. Fica proibida a utilização de dados de qualidade da água pelo consumidor, para propaganda, comercialização de produtos ou outros fins que possam prejudicar o desempenho e a qualidade do serviço prestado pelo sistema e/ou solução alternativa de abastecimento de água.

Art. 15º. O não atendimento ao estabelecido na presente resolução, pelos responsáveis dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento de água, constitui infração sanitária, com sanções administrativas previstas em legislação específica.

Art. 16º. Os dispositivos constantes nesta Resolução tem como referência a Portaria Federal MS 518 de 25 de março de 2004, ou outro diploma legal que vier a substituí-la, complementá-la ou

alterá-la desde que a presente Resolução não apresente disposições em contrário à legislação em vigor no âmbito nacional.

Art. 17º. Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação ficando revogada a Resolução SS 04/2003 e disposições em contrário, retroagindo seus efeitos a 25 de março de 2004.



Anexo 1 da Resolução SS 65, de 12 de abril de 2005.

**CADASTRO DO SISTEMA /SOLUÇÃO ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Nome do Sistema/Solução Alternativa:

Regional de Saúde:

Município/UF:

Código IBGE:

**1. IDENTIFICAÇÃO DO SISTEMA/SOLUÇÃO ALTERNATIVA**

Sistema Público

Solução Alternativa

Individual

Coletiva

Endereço do Sistema/Solução Alternativa:

Rua:

Nº

Bairro:

Município/UF:

CEP:

Fone/Fax:

email:

Nome do Órgão, Empresa ou Entidade Responsável:

CNPJ:

Endereço Administrativo:

Rua:

Nº

Bairro:

Município/UF:

CEP:

Fone/Fax:

email:

Nome do Responsável Legal:

Nome do Responsável Técnico:

Formação:

Número do Registro no Conselho / Unidade da Federação:

Abastece a Sede do Município

sim

não

Município Sede - Listar Distrito (s) e localidade(s) que abastece:

- 
- 
- 
- 
- 

Empreendimento(s) que abastece:

(preencher somente no caso de soluções alternativas, quando for o caso)

Outros Municípios que abastece – Listar Distrito (s) e localidade (s) que abastece, por Município:

- 
- 
- 
- 
- 

Data do Cadastro:



**2. DADOS TÉCNICOS**

População Abastecida:	% População Abastecida:		
<b>Categorias</b>	<b>Ligações Existentes</b>	<b>Economias Existentes</b>	<b>Com Hidrômetro</b>
Residencial			
Comercial			
Industrial			
Pública			
TOTAL			

**3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA / SOLUÇÃO ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Manancial	Nome	Classe	Vazão Média Mensal (m <sup>3</sup> )	Outorga (DAEE)	
				Número	Data de Vencimento
Água de Superfície					
<input type="checkbox"/>	Rio				
<input type="checkbox"/>	Lago				
<input type="checkbox"/>	Represa				
<input type="checkbox"/>	Outros				
<input type="checkbox"/>	Poço Raso				
<input type="checkbox"/>	Poço Profundo				
<input type="checkbox"/>	Fonte/Nascente				
<input type="checkbox"/>	Água de chuva				

**Coordenadas do Ponto de Captação**

Longitude (grau/min/seg):

Latitude (grau/min/seg):

**Tipo de Suprimento** (Preencher somente no caso de soluções alternativas, quando for o caso)

<input type="checkbox"/>	Caminhão-pipa	<input type="checkbox"/>	Sem tratamento	<input type="checkbox"/>	Com tratamento
<input type="checkbox"/>	Chafariz Bica/Fonte	<input type="checkbox"/>	Sem tratamento	<input type="checkbox"/>	Com tratamento
<input type="checkbox"/>	Outros → Especificar:	<input type="checkbox"/>	Sem tratamento	<input type="checkbox"/>	Com tratamento

Tratamento	Tipo de Manancial				Produtos Utilizados*
	<input type="checkbox"/> Superficial	<input type="checkbox"/> Não Superficial	<input type="checkbox"/> Subterrâneo	<input type="checkbox"/> Não Subterrâneo	
Sem tratamento	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Gradeamento	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Caixa de Areia	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Aeração	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Pré-cloração	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Coagulação/Floculação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Decantação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Flotação	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Filtração	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Desinfecção	<input type="checkbox"/>	Cloro	<input type="checkbox"/>	Cloro	
	<input type="checkbox"/>	Ozônio	<input type="checkbox"/>	Ozônio	
	<input type="checkbox"/>	Ultravioleta	<input type="checkbox"/>	Ultravioleta	
	<input type="checkbox"/>	Outros	<input type="checkbox"/>	Outros	

Tratamento	Tipo de Manancial				Produtos Utilizados*
	<input type="checkbox"/> Superficial		<input type="checkbox"/> Subterrâneo		
Correção de pH	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Fluoretação	<input type="checkbox"/> Sim (Adicionado)		<input type="checkbox"/> Sim (Adicionado)		
	<input type="checkbox"/> Natural		<input type="checkbox"/> Natural		
	<input type="checkbox"/> Não		<input type="checkbox"/> Não		
Outros Tipos de Tratamentos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	

Especificar:

Obs: Preencher para cada unidade de tratamento que compõe o sistema ou solução alternativa.  
\* Descrever os produtos utilizados para cada etapa do tratamento.

Reservação	
Número de Reservatórios:	Capacidade Total (m³):
Com que frequência realiza a limpeza (meses):	

Rede de Distribuição			
Existe cadastro da rede:	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Abrangência (%):
Índice de perdas:	<input type="checkbox"/> Sim	%:	<input type="checkbox"/> Não
Extensão Total da rede:			
Rede constituída de material:	<input type="checkbox"/> Amianto	<input type="checkbox"/> Ferro Fundido	<input type="checkbox"/> PVC
	<input type="checkbox"/> Outros	Especificar:	
Existe programa de descarga:	<input type="checkbox"/> Sim	Número de pontos:	<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Não existe rede de distribuição / rede canalizada. (preencher somente no caso de soluções alternativas, quando for o caso)			

Laboratório do Controle de Qualidade	
<input type="checkbox"/> Próprio	<input type="checkbox"/> Terceirizado
Endereço Administrativo:	
Rua:	Nº
Bairro:	
Município/UF:	CEP:
Fone/Fax:	email:
<input type="checkbox"/> Não realiza controle	

#### 4. DADOS GERAIS

Média anual do consumo per capita (L/hab/dia):

Descrição das melhorias realizadas no Sistema/Solução Alternativa no último ano:

Previsão de implementação / implantação de melhorias (descrição e cronograma):

Possui serviço de atendimento ao consumidor:  Sim

Não

CROQUI DO SISTEMA/SOLUÇÃO ALTERNATIVA:

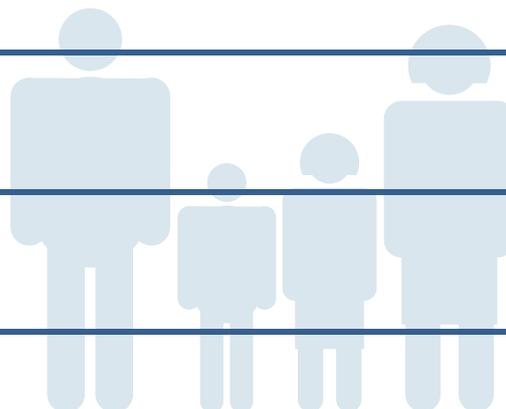
*Obs: No croqui deverá constar a localização com as indicações mínimas: Manancial (MAN) / ETAS (ETA) ou Ponto de Captação (PC) / Reservatórios (RES) / Pontas de Rede (PR)*

Nome do responsável pelo preenchimento do cadastro/cargo:

Assinatura do responsável pelo preenchimento do cadastro:

Assinatura do responsável Legal/Responsável Técnico:

Local e data:



Anexo 2 da Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005.

**PLANO DE AMOSTRAGEM**

Ano:	Sistema/Solução
Alternativa:	
Município:	Data:

Análise	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril	
	Saída Tratamento	Rede Distribuição						
1. parâmetro	3. quantidade	3. quantidade						
2. metodologia	4. frequência	4. frequência						
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.

Legenda:

1. Especificar o parâmetro analisado
2. Especificar a metodologia de análise

3. Especificar a quantidade de amostras
4. Especificar a frequência das análises

**Preenchido por:**

Nome:

Ass:

Cargo:

**Responsável Técnico:**

Nome:

Ass:

Cargo:

**Responsável Legal:**

Nome:

Ass:

Cargo:

Anexo 2 da Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005.

**PLANO DE AMOSTRAGEM**

Ano: \_\_\_\_\_ Sistema/Solução \_\_\_\_\_  
 Alternativa: \_\_\_\_\_  
 Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Análise	Maio		Junho		Julho		Agosto	
	Saída Tratamento	Rede Distribuição						
1. parâmetro	3. quantidade	3. quantidade						
2. metodologia	4. frequência	4. frequência						
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.

Legenda:

- 1. Especificar o parâmetro analisado
- 2. Especificar a metodologia de análise

- 3. Especificar a quantidade de amostras
- 4. Especificar a frequência das análises

**Preenchido por:**

Nome: \_\_\_\_\_ Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**Responsável Técnico:**

Nome: \_\_\_\_\_ Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**Responsável Legal:**

Nome: \_\_\_\_\_ Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Anexo 2 da Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005.

**PLANO DE AMOSTRAGEM**

Ano: \_\_\_\_\_ Sistema/Solução \_\_\_\_\_  
 Alternativa: \_\_\_\_\_  
 Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Análise	Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Saída Tratamento	Rede Distribuição						
1. parâmetro	3. quantidade	3. quantidade						
2. metodologia	4. frequência	4. frequência						
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.
1.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	3.
2.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.	4.

Legenda:

- 1. Especificar o parâmetro analisado
- 2. Especificar a metodologia de análise

- 3. Especificar a quantidade de amostras
- 4. Especificar a frequência das análises

**Preenchido por:**

Nome: \_\_\_\_\_

Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**Responsável Técnico:**

Nome: \_\_\_\_\_

Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

**Responsável Legal:**

Nome: \_\_\_\_\_

Ass: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Anexo 3 da Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005.

**CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO  
RELATÓRIO MENSAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Município:

Nome Sistema:

Mês/Ano:

Órgão/Empresa/Entidade responsável:

Parâmetros	Saída do Tratamento			Sistema de Distribuição		
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão
Turbidez						
Cloro residual livre						
Cloro combinado*						
Coliforme Totais						
Coliforme Termotolerantes / Escherichia coli						
Contagem Bactéria Heterotróficas						
pH						
Cor aparente						
Odor						
Gosto						
Fluoreto						

\* Preenchimento obrigatório para sistemas que utilizam cloroamoniação.

**Turbidez/ Média Mensal (UT)**

Turbidez / Valor máximo encontrado (UT)

Cloro residual livre / média mensal (mg/L)

Cloro residual livre / Valor mínimo encontrado (mg/L)

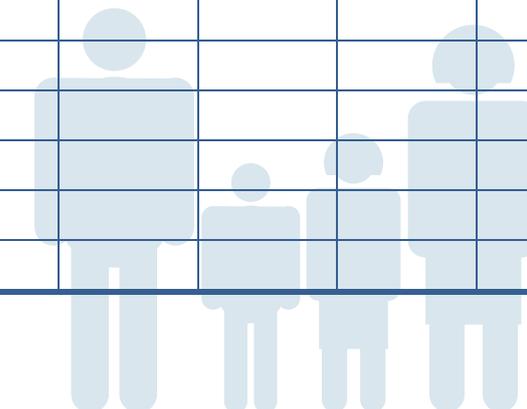
Parâmetros Inorgânicos	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Antimônio								
Arsênio								
Bário								
Cádmio								
Cianeto								
Chumbo								
Cobre								
Cromo								
Mercúrio								

Parâmetros Inorgânicos	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Nitrato (como N)								
Nitrito (como N)								
Selênio (como N)								
Zinco								
Xileno								

\*NA – Não se aplica

Agrotóxicos	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Alaclor								
Aldrin e Dieldrin								
Atrazina								
Bentazona								
Clordano (isômeros)								
2,4 D								
DDT (isômeros)								
Endossulfan								
Endrin								
Glifosato								
Heptacloro e Heptacloro epóxido								
Hexaclorobenzeno								
Lindano ( $\gamma$ -BHC)								
Metolacloro								
Metoxicloro								
Molinato								
Pendimetalina								
Pentaclorofenol								
Permetrina								
Propanil								
Simazina								
Trifluralina								

\*NA – Não se aplica



Parâmetro Orgânicos	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Acrilamida								
Benzeno								
Benzo(a)pireno								
Cloreto de Vinila								
1,2 Dicloroetano								
1,1 Dicloroetano								
Diclorometano								
Estireno								
Tetracloroeto de Carbono								
Tetracloroetano								
Triclorobenzenos								
Tricloroetano								

\*NA – Não se aplica

Parâmetro Cianotoxinas	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Microcistinas								

\*NA – Não se aplica

Parâmetros Desinfetantes e Produtos Secundários da Desinfecção	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Bromato								
Clorito								
Monocloramina								
2,4,6 Triclorofenol								
Trihalometanos Total								

\*NA – Não se aplica

Parâmetro Radioatividade	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Radioatividade alfa global								
Radioatividade beta global								

\*NA – Não se aplica

Demais Parâmetro	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Alumínio								
Amônia (como NH <sub>3</sub> )								
Cloreto								
Dureza								
Etilbenzeno								
Ferro								
Manganês								
Monoclorobenzeno								
Sódio								
Sólidos dissolvidos totais								
Sulfato								
Sulfeto de Hidrogênio								
Surfactantes /Agentes Tensoativos								
Tolueno								

\*NA – Não se aplica



JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO DE UM NÚMERO DE ANÁLISES INFERIOR AO PREVISTO NO PLANO DE AMOSTRAGEM

PARÂMETRO	JUSTIFICATIVA

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS FORA DO PADRÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Parâmetro	Local da Coleta	Data de coleta	Resultado da amostra	Descrever as providências tomadas	Data e Resultado da Recoleta

Reclamações de falta d'água

- Não.
- Sim. Número de reclamações
- Não tem informação

Reparos na rede

- Não se aplica
- Sim. Número de reparos
- Não tem informação

Intermitência do serviço de água:

- Sim Nº de domicílios:
- Não

Responsável Legal/Técnico:

Assinatura:

Data do preenchimento:

Anexo 4 da Resolução SS 65, de 12 de Abril de 2005.

**CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO  
RELATÓRIO MENSAL DA SOLUÇÃO ALTERNATIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Município:

Nome da Solução Alternativa:

Mês/Ano:

Órgão/Empresa/Entidade responsável:

Demais Parâmetro	Saída do Tratamento				Sistema de Distribuição			
	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*	Amostras previstas	Amostras realizadas	Fora do padrão	NA*
Turbidez								
Cloro residual livre								
Coliformes Totais								
Coliformes Termotolerantes / Escherichia coli								
Contagem Bactéria Heterotróficas								
pH								
Cor aparente								
Odor								
Gosto								
Fluoreto								

\*NA – Não se aplica

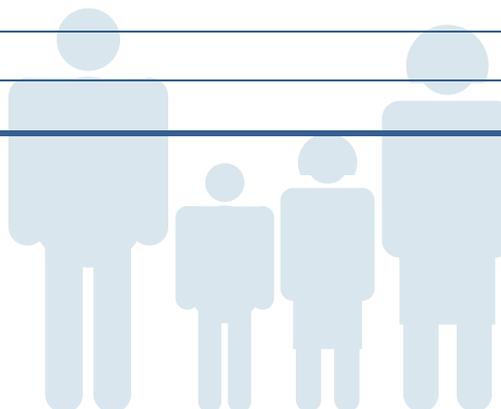
**Turbidez/ Média Mensal (UT)**

Turbidez / média mensal (UT)

Turbidez / Valor máximo encontrado (UT)

Cloro residual livre / média mensal (mg/L)

Cloro residual livre / Valor mínimo encontrado (mg/L)



JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO DE UM NÚMERO DE ANÁLISES INFERIOR AO PREVISTO NO PLANO DE AMOSTRAGEM

PARÂMETRO	JUSTIFICATIVA

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS FORA DO PADRÃO DA ÁGUA NA SOLUÇÃO ALTERNATIVA

Parâmetro	Local da Coleta	Data de coleta	Resultado da amostra	Descrever as providências tomadas	Data e Resultado da Recoleta

Reclamações de falta d'água

- Não.
- Sim. Número de reclamações
- Não tem informação

Reparos na rede

- Não se aplica
- Sim. Número de reparos
- Não tem informação

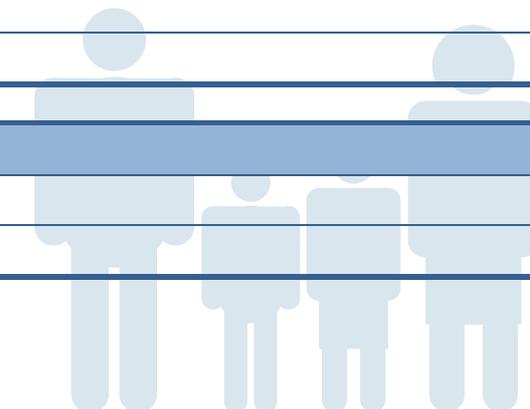
Intermitência do serviço de água:

- Sim Nº de domicílios:
- Não

Responsável Legal/Técnico:

Assinatura:

Data do preenchimento:



**Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3, de 21 de junho de 2006**

*Dispõe sobre procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 21/06/2006 – pag. 34

Os Secretários de Estado do Meio Ambiente, de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento, e da Saúde considerando que:

A Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e tem por objetivo assegurar que a água, recurso natural e essencial a vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem estar social, possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo território do Estado de São Paulo.

A Lei Estadual nº 6.134, de 02 de junho de 1988, dispõe sobre a preservação e conservação das águas subterrâneas no Estado de São Paulo, fiscalização de sua exploração, medidas de prevenção e controle de sua poluição e manutenção do seu equilíbrio físico, químico e biológico.

A Portaria do Ministério da Saúde nº 518, de 26 de março de 2004, estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e a vigilância da qualidade da água e o seu padrão de potabilidade, para sistemas e soluções alternativas de abastecimento para consumo humano.

O histórico de uso e ocupação do solo, no tocante aos passivos ambientais e às atividades com potencial de contaminação, pode comprometer a qualidade das águas subterrâneas.

Há necessidade do usuário de recursos hídricos de solução alternativa coletiva de abastecimento de água de executar o controle operacional das unidades de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição.

Há necessidade de maior aprimoramento, compatibilização e integração dos procedimentos técnicos e administrativos de controle de exploração, poluição e uso dos recursos hídricos subterrâneos como solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano, resolvem:

Art. 1º. Estabelecer procedimentos entre os órgãos e entidades dos Sistemas Estaduais do Meio Ambiente, Saúde e Recursos Hídricos para compatibilização das autorizações, licenças ambientais e do cadastro e monitoramento com as outorgas de recursos hídricos subterrâneos.

§ 1º. Serão consideradas como condicionantes para análise e emissão da outorga, as áreas de restrição e controle estabelecidas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, as áreas contaminadas declaradas pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB e as fontes pontuais com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas listadas na relação do anexo I.

- § 2º. Os procedimentos de análise técnica das autorizações, das licenças ambientais e das outorgas de recursos hídricos devem considerar as prioridades estabelecidas nos Planos, Estadual de Recursos Hídricos e de Bacias e a manifestação das autoridades envolvidas com as concessões, autorizações e permissões dos serviços de abastecimento público, relativa a disponibilidade de quantidade e de qualidade da água, quando for o caso.
- Art. 2º. Para fins desta resolução serão adotadas as seguintes definições:
- I. Atos de Outorga de recursos hídricos:
    - a. Outorga de Implantação de Empreendimento: ato administrativo pelo qual o Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE declara a disponibilidade de água para os usos requeridos ou aprova uma interferência no recurso hídrico, não conferindo a seu titular o direito de uso ou interferência, destinando se apenas a reservar a vazão passível de outorga, ou aprovar a implantação de obras.
    - b. Licença de Execução de Poço: é o ato pelo qual o DAEE faculta a execução de obra que possibilita a exploração ou pesquisa de água subterrânea.
    - c. Outorga de direito de uso de recursos hídricos: ato administrativo mediante o qual o DAEE faculta ao requerente o direito de uso dos recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato.
  - II. Autorizações, licenças ou manifestações ambientais:
    - a. Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental;
    - b. Parecer Técnico CETESB: relatório ou manifestação da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental para instruir os processos de obtenção de outorgas em tramitação no DAEE, para os casos de poços localizados até uma distância de 500m de uma área já declarada contaminada pela CETESB.
    - c. Parecer Técnico Florestal: relatório ou manifestação do Departamento Estadual Proteção dos Recursos Naturais - DEPRN, para instruir os processos de obtenção de outorgas em tramitação no DAEE.
    - d. d) Autorização para supressão de vegetação: ato administrativo pelo qual o DEPRN autoriza a supressão de vegetação, o corte de árvores nativas e a intervenção em áreas de preservação permanente definidas na Lei Federal nº 4.771/65;
  - III. Cadastro da Vigilância Sanitária: procedimento administrativo relativo ao registro do estabelecimento, equipamentos e instalações de interesse à vigilância sanitária para fins de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde.
  - IV. Sistema de abastecimento de água para consumo humano: instalação composta por conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, destinados à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão.
  - V. Solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:

Toda modalidade de abastecimento coletivo de água, distinta do sistema de abastecimento para consumo humano sob responsabilidade do poder público. Para efeito dessa Resolução classificam-se em dois tipos:

- a. Solução alternativa coletiva Tipo I: modalidade de abastecimento com captação de água subterrânea destinada a uso próprio, incluindo entre outros poços comunitários e condominiais.
- b. Solução alternativa coletiva Tipo II: modalidade de abastecimento com captação de água subterrânea destinada a uso de terceiros, por meio da distribuição por veículos transportadores.

VI. Fonte potencial de contaminação de solo e águas subterrâneas:

Área, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde são ou foram desenvolvidas atividades que por suas características possam manipular ou acumular quantidades ou concentrações de matérias e/ou substâncias em condições que possam torná-la contaminada.

VII. Área contaminada: área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria, que contém quantidades ou concentrações de matérias e/ou substâncias em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger.

Art. 3º. Para requerer a Outorga de Autorização de Implantação de Empreendimento, para as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água dos Tipo I e II junto ao DAEE o interessado, além das exigências estabelecidas na Portaria DAEE nº 717, de 12 de dezembro de 1996, deverá indicar a localização do poço em mapa na escala 1:10.000, quando disponível, ou 1:50.000, descrevendo o uso e a ocupação do solo e indicando as fontes pontuais com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas (relação do anexo I) e áreas já declaradas contaminadas pela CETESB, abrangido um raio de 500m do ponto de perfuração.

Parágrafo único: Nos casos em que houver área declarada contaminada em um raio de 500m do ponto da perfuração, o usuário deverá apresentar ao DAEE Parecer Técnico da CETESB, referente a qualidade ambiental.

Art. 4º. Quando o poço estiver em área de restrição e controle declarada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, o DAEE considerará as condicionantes estabelecidas na respectiva deliberação, para análise do pedido de Outorga de Autorização de Implantação de Empreendimento.

Art. 5º. Ao requerer a Outorga de Autorização de Implantação de Empreendimento para as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água do Tipo II, o usuário deverá apresentar ao DAEE, além do disposto na Portaria DAEE nº 717, de 12 de dezembro de 1996, a manifestação do poder público municipal quanto à compatibilidade da implantação da atividade em relação ao uso e ocupação do solo.

Art. 6º. Para requerer a Outorga de Licença de Execução de Poço, para as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água dos Tipos I e II, o interessado deverá também atender as exigências estabelecidas na Portaria DAEE nº 717, de 12 de dezembro de 1996.

Art. 7º. Para requerer a Outorga de Direito de Uso das Águas Subterrâneas para as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água dos tipos I e II, o interessado deverá atender as exigências da Portaria DAEE nº 717, de 12 de dezembro de 1996, as condicionantes estabelecidas na Licença de Execução de Poço e apresentar:

- I. Cadastro do órgão de Vigilância Sanitária, de acordo com a Resolução SS 4 de 10/01/03 ou outra que venha substituí-la.

- II. Laudos analíticos da água bruta coletada diretamente no poço, para pH e para os parâmetros listados nas tabelas 1, 3 e 5 da Portaria nº 518, do Ministério da Saúde, de 26 de março de 2004, exceto o parâmetro microcistinas, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção.
- III. Licença de Instalação emitida pelo órgão ambiental competente, no caso de poços localizados em empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.
- IV. Parecer Técnico Florestal do DEPRN, nos casos em que for necessária a intervenção para implantação do poço, em áreas cobertas com vegetação nativa, áreas de preservação permanente definidas pelo Código Florestal e demais áreas especialmente protegidas.

Parágrafo Único: Não existindo alternativa técnica locacional para implantação de poços em áreas de preservação permanente, a Outorga de Licença de Execução de Poço e a Outorga de Direito de Uso as Águas Subterrâneas deverão estar condicionadas à autorização do DEPRN, e a anuência prévia do IBAMA, quando couber.

- Art. 8º. Na renovação da Outorga de Direito de Uso das Águas Subterrâneas utilizadas em soluções alternativas coletivas de abastecimento de água dos tipos I e II deverá ser apresentado ao DAEE:
- I. Laudos analíticos da água bruta coletada diretamente no poço, para pH e para os parâmetros constantes das tabelas 1, 3 e 5, constantes da Portaria do Ministério da Saúde nº 518, de 26 de março de 2004, exceto o parâmetro microcistinas, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção.
  - II. Atualizar no Relatório de Avaliação de Eficiência (RAE) os dados relativos ao uso e a ocupação do solo, indicando as fontes pontuais com potencial de contaminação de solo e das águas subterrâneas ou áreas já declaradas contaminadas pela CETESB, em um raio de até 500 metros do ponto de perfuração do poço.
- Art. 9º. Em caso de renovação da Outorga de Direito de Uso das Águas Subterrâneas e da regularização de poços já existentes, o DAEE fará as exigências do disposto nesta Resolução, adequando-as as situações existentes.
- Art. 10º. Para fins de monitoramento da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, além das exigências descritas na Portaria nº 518, do Ministério da Saúde, de 26 de março de 2004, o usuário deverá apresentar à autoridade sanitária competente:
- I. Laudos analíticos anuais da água com os parâmetros constantes das tabelas 1, 3 e 5, exceto o parâmetro microcistinas, constantes da Portaria do Ministério da Saúde nº 518, de 26 de março de 2004 em locais onde existam fontes pontuais com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas, em um raio de até 500 metros do ponto de perfuração do poço.
  - II. Laudos analíticos da água conforme os parâmetros e frequência determinados pelo órgão ambiental em locais onde existam áreas contaminadas em um raio de até 500 metros do ponto de perfuração do poço.

§ 1º. A critério dos órgãos ambientais e de saúde, poderá ser exigida uma amostragem mais rigorosa, em termos de periodicidade e de parâmetros analisados, em decorrência das características e do histórico de uso e ocupação do solo da região.

§ 2º. Para soluções alternativas de abastecimento coletivo do tipo II aplica-se a Resolução nº 48, da Secretaria Estadual da Saúde, de 31 de março de 1999, ou outra que venha a substituí-la.

Art. 11º. As amostras deverão ser coletadas pelos laboratórios que executarão as análises, garantida a rastreabilidade da amostra.

Art. 12º. Os laudos de análises físico-químicas da água devem ser apresentados segundo o modelo constante no anexo 2 desta Resolução que tem por referência a Portaria nº 518, do Ministério da Saúde, de 26 de março de 2004.

Parágrafo único: Recomenda-se que as análises sejam realizadas em laboratórios que atendam aos quesitos estabelecidos pela Norma NBR ISO/IEC 17025, de janeiro de 2001 ou outra que venha substituí-la, demonstrando que têm implementado um sistema de qualidade, são tecnicamente competentes e que são capazes de produzir resultados tecnicamente válidos.

Art. 13º. Os Órgãos Gestores das águas subterrâneas, nos casos em que constatarem desconformidades em relação ao uso, quantidade e a qualidade, deverão notificar-se mutuamente.

Art. 14º. O DAEE, a CETESB, o Instituto Geológico — IG e o Centro de Vigilância Sanitária, deverão, em um prazo de até 360 dias, estruturar e propor um Sistema de Informações destinado ao conhecimento e controle de informações referentes ao uso da água subterrânea em soluções alternativas coletivas de abastecimento de água, assim como promover ações de comunicação social visando a orientação de usuários de poços e a população em geral.

Art. 15º. Esta Resolução não se aplica aos poços que abastecem residências unifamiliares, objeto de outorga, de acordo com a Portaria DAEE nº 717, de 12 de Dezembro de 1996, Decreto Estadual 32.955, de 7 de fevereiro de 1991, Lei Estadual nº 6.134, de 02 de junho de 1988, e passíveis de vigilância dos órgãos de saúde.

Art. 16º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



**Anexo da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3 de 21 de junho de 2006**
**FONTES PONTUAIS COM POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

Tipologia	Atividades	Principais contaminantes
Minerais Metálicos.	Extração e beneficiamento de minerais metálicos ferrosos e não ferrosos.	Ferro, chumbo, alumínio, cobre, cromo, cádmio, estanho, níquel, manganês, vanádio, antimônio.
Minerais não metálicos.	Extração e beneficiamento de minerais não metálicos (fosfatos, baritas, piritas, nitratos, potássio, enxofre, amianto, talco, grafite natural).	Alumínio, ferro, manganês, bário, berílio, nitratos, sulfatos, fluoretos, asbestos.
Petróleo, Gás Natural, Carvão Mineral.	Extração de petróleo cru, gás natural, xisto, carvão, areias betuminosas, linhito, turfa, antracito, hulha.	Hidrocarbonetos, fenóis, ácidos e bases.
Refino de Petróleo, Coque, Combustível Nuclear e Álcool.	Fabricação de: produtos de refino de petróleo (butano, GLP, metano, propano, gasolina, nafta, gás natural, querosene comum e de aviação); óleos (diesel, combustível, gasóleo); produtos aromáticos, ceras minerais, parafina, hexano vaselina, agarras, lubrificante, asfalto, croque e alcatrão de petróleo, alcatrão e gás de hulha, álcool anidro e hidratado, combustíveis nucleares (urânio e tório).	Hidrocarbonetos, fenóis, ácidos e bases, potássio, nitrato, sulfato, vanádio, antimônio, bário, berílio, tálio, mercúrio, selênio, resíduos radioativos, hidrocarbonetos policíclicos-PAH.
Produtos Minerais Não Metálicos.	Fabricação de canos, manilhas, ladrilhos, azulejos, tubos, conexões, mosaicos, pastilhas, artefatos de crê, material sanitário, porcelana, faiança e misturas betuminosas.	Chumbo, cobre, cromo, níquel, cádmio, antimônio, bário, alumínio, tálio, silicatos.
Material Refratário.	Fabricação de materiais aluminosos, silicosos, sílico-aluminosos, grafitosos, pós-exotérmicos e refratários.	Chumbo, cobre, cromo, níquel, silicatos, alumínio.
Metalurgia Básica.	Produção de ferro e aço, fundidos, laminados, forjados, soldas e ânodos, metalurgia de metais preciosos, galvânica (têmpera, cementação, cromação, zincagem, anodização estranhagem e douração).	Ferro, cádmio, chumbo, cobre, cromo, bário, níquel, antimônio, cianetos, asbestos, bifenilas policloradas-PCB, solventes, hidrocarbonetos, tintas, óleos e graxas.
Máquinas e equipamentos.	Fabricação de máquinas, equipamentos e acessórios em geral.	Ferro, alumínio, chumbo, cobre, cromo, cádmio, níquel, vanádio, antimônio, tungstênio, cianetos, hidrocarbonetos, óleos, graxas e solventes.
Material Elétrico e Eletrônico.	Fabricação de: materiais, equipamentos e acessórios para produção, transmissão e distribuição de energia elétrica de alta e baixa tensão, pilhas, baterias e lâmpadas.	Ácidos, bases, fenóis, hidrocarbonetos, chumbo, cobre, cromo, níquel, cádmio, mercúrio, antimônio, bário, óleos e graxas.
Equipamentos de Transporte	Fabricação e montagem de veículos (rodoviários e ferroviários), reboques, carrocerias, máquinas, motores e turbinas; construção e reparação de embarcações e aeronaves, incluindo peças e acessórios.	Ferro, cádmio, chumbo, cobre, cromo, berílio, níquel, cianetos, hidrocarbonetos, tintas e solventes.
Produtos de Madeira	Peças e artefatos de madeira com tratamento a base de produtos químicos, preservação e imunização da madeira.	Hidrocarbonetos, chumbo, cobre, cromo, compostos organoclorados.
Celulose e Papel	Fabricação de: celulose, pasta mecânica, polpa de madeira, papel, papelão e cartolina.	Óleos e graxas, ácidos, bases, bário, alumínio, chumbo, cádmio, cromo, sulfetos, cloretos.
Borracha	Beneficiamento de borracha natural e produção de borracha sintética.	Selênio, hidrocarbonetos, cianetos.
Couros e Peles.	Preparação de Couros e fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados, secagem, salga, curtimento e outras	Cromo, níquel, cádmio, bário, cianeto, fluoratos, ácidos, óleos e graxas, sódio, corantes.

Tipologia	Atividades	Principais contaminantes
	preparações de couros e peles, inclusive subprodutos.	
Química.	Fabricação de produtos químicos, petroquímicos e agroquímicos.	Ácidos, bases, metais, solventes, fenóis, cianetos.
Farmacêutica e Veterinária	Fabricação de medicamentos.	Ácidos, bases, metais, solventes, fenóis, cianetos.
Perfumaria	Fabricação de produtos de perfumaria e cosméticos.	Óleos e graxas, glicerina, chumbo, zinco.
Sabões e Detergentes	Fabricação de sabões, detergentes e domossanitários.	Fluoretos, surfactantes.
Utilidade Pública e Tratamento de Efluentes e Resíduos.	Aterros sanitários, aterros industriais, estações de tratamento de esgotos, cemitérios, incineradores, estação de tratamento de águas residuárias industriais, recuperação de tambores e bombonas, unidades de reciclagem de resíduos, produção e distribuição e eletricidade e gás.	Ácidos, bases, metais, solventes, fenóis, cianetos.
Serviços	Lavanderias a seco, oficinas mecânicas, garagens de veículos de transporte coletivo, transportadoras, postos de abastecimentos de combustível.	Amônia, solventes, hidrocarbonetos, hidrocarbonetos policíclicos-PAH.
Têxtil	Beneficiamento e acabamento de fios e tecidos.	Chumbo, cobre, cromo, cianetos, hidrocarbonetos, corantes.
Gráfica	Serviços de impressão em geral, excetuando serviços de computação gráfica e utilização de meios digitais.	Chumbo, cádmio, cromo, solventes.
Alimentícia	Abatedouros, matadouros, frigoríficos.	Sódio
Combustíveis e Produtos químicos	Bases de distribuição de produtos químicos e combustíveis.	Hidrocarbonetos, fenol, óleos e graxas, etanol e metanol, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos-PAH.

Fontes: Manual de gerenciamento de áreas contaminadas – CETESB / Cadastro Nacional de Atividades Econômicas - CNAE



Anexo da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3 de 21 de junho de 2006

MODELO DE BOLETIM DE ANÁLISE

**1 – Identificação do Laboratório:**

Razão Social:		CNPJ:	
Endereço:	Rua:	Nº	Complemento:
Bairro:	Município:	CEP:	
Telefone:			

**2 – Número da Amostra:**

**3 – Dados do Cliente:**

Nome/Razão Social:			
CNPJ:			
Endereço:	Rua:	Complemento:	
	Bairro:	CEP:	
	Fone:	Fax:	
Município:		Estado:	

**4 – Dados de coleta de campo:**

Localização:		
Coletor:	Nome:	Rg:
Data e hora da coleta:	Dia/mês/ano:	Hora/min:
Tipo de amostra	Água bruta:	Água tratada:
Chuvvas últimas 24 horas	Sim: <input type="checkbox"/>	Não: <input type="checkbox"/>
Cloro residual livre (mg/L Cl)		
pH		
Temperatura (°C)	Ar:	Água:

**5 – Dados do recebimento da amostra no laboratório:**

Data e hora do recebimento:	Dia/mês/ano:	Hora/min:
Observações:		

**6 – Resultados analíticos**

Parâmetros	Resultado	VMP*	Unidade de medida	Limite de detecção	Método de referência	Data do ensaio
<b>6.1 - Bacteriológico</b>						
Coliformes fecais		Ausência/ 100mL				
Coliformes termotolerantes		Ausência/ 100mL				
<i>Escherichia coli</i>		Ausência/ 100mL				
Contagem de bactérias heterotróficas		500/mL				
<b>6.2 – Químicos inorgânicos</b>						
Alumínio		0,02 mg/L				
Antimônio		0,005 mg/L				
Amônia (como NH <sup>3</sup> )		1,5 mg/L				
Arsênio		0,01 mg/L				
Bário		0,7 mg/L				

**6 – Resultados analíticos**

Parâmetros	Resultado	VMP*	Unidade de medida	Limite de detecção	Método de referência	Data do ensaio
Cádmio		0,005	mg/L			
Chumbo		0,01	mg/L			
Cianeto		0,07	mg/L			
Cloreto		250	mg/L			
Cobre		2	mg/L			
Cor aparente		15	uH			
Cromo		0,05	mg/L			
Dureza		500	mg/L			
Ferro		0,3	mg/L			
Fluoreto		1,5	mg/L			
Manganês		0,1	mg/L			
Mercúrio		0,001	mg/L			
Nitrato (como N)		10	mg/L			
Nitrito (como N)		1	mg/L			
Odor		N.O.	-			
Gosto		N.O.	-			
Selênio		0,01	mg/L			
Sódio		200	mg/L			
Sólidos dissolvidos totais		1.000	mg/L			
Sulfato		250	mg/L			
Sulfato de hidrogênio		0,05	mg/L			
Turbidez		5	UT			
Zinco		5	mg/L			

**6.3 – Químicos orgânicos**

Acrilamida		0,05	µg/L			
Alaclor		20,0	µg/L			
Aldrin e Dieldrin		0,03	µg/L			
Atrazina		2	µg/L			
Bentazona		300	µg/L			
Benzeno		5	µg/L			
Benzo{a}pireno		0,7	µg/L			
Clordano (isômeros)		0,2	µg/L			
Cloreto de Vinila		5	µg/L			
2,4D		30	µg/L			
DDT (isômeros)		2	µg/L			
1,2 Dicloroetano		10	µg/L			
1,1 Dicloroetano		30	µg/L			
Diclorometano		20	µg/L			
Endossulfan		20	µg/L			
Endrin		0,6	µg/L			
Estireno		20	µg/L			
Etilbenzeno		0,2	µg/L			
Gilfosato		500	µg/L			
Heptacloro e Heptacloro epóxido		0,03	µg/L			
Hexaclorobenzeno		1	µg/L			
Lindano (g-BHC)		2	µg/L			
Metolacoloro		10	µg/L			



**6 – Resultados analíticos**

Parâmetros	Resultado	VMP*	Unidade de medida	Limite de detecção	Método de referência	Data do ensaio
Metoxicloro		20	µg/L			
Molinato		6	µg/L			
Monoclorobenzeno		0,12	mg/L			
Pendimetalina		20	µg/L			
Pentaclorofenol		9	µg/L			
Permetrina		20	µg/L			
Propanil		20	µg/L			
Simazina		2	µg/L			
Surfactantes		0,5	µg/L			
Tetracloroeto de carbono		2	mg/L			
Tetracloroetano		40	µg/L			
Tolueno		0,17	mg/L			
Triclorobenzeno		20	µg/L			
Tricloroetano		70	µg/L			
Trifuralina		20	µg/L			
Xileno		0,3	mg/L			

**6.4 – Desinfetantes e produtos secundários da desinfecção**

Bromato		0,025	mg/L			
Clorito		0,2	mg/L			
Cloro Livre		5	mg/L			
Monocloramina		3	mg/L			
2,4,6 Triclorofenol		0,2	mg/L			
Trihalometanos totais		0,1	mg/L			

**6.5 – Outros parâmetros exigidos pelas autoridades sanitárias e ambientais (artigo 10 da resolução Conjunta SES/SMA/SRHS nº \_\_\_\_/2005)**

**7 – Legenda:**

**8 – Observações:**

**9 – Conclusão:**

**10 – Aprovado por:**

Nome: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_  
 Reg. Conselho de Classe: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

1 – Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro, sem qualquer alteração.

2 – Os resultados desta análise referem-se somente à amostra analisada.

3 – Os laudos devem ser paginados considerando o número total de páginas: 1/7, 2/7, .....7/7

\*(Valor máximo permitido)

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado de Saúde, comunica às equipes do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária.

A prática do envase direto de água tratada, proveniente de sistemas de abastecimento de água para consumo humano, cujos padrões de potabilidade são definidos pela Portaria Federal 518/2004, independente dos fins a que se destinam, não encontra amparo na legislação sanitária.

A Portaria Federal 518/2004, que “estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”, é específica para água tratada e distribuída por sistemas e soluções alternativas de abastecimento, não para água destinada ao envase, cujos usos e padrões de potabilidade são estabelecidos em legislação específica.

As águas passíveis de envase são aquelas que atendem ao exigido na Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa RDC 274, de 22 de setembro de 2005;

Segundo a RDC 274/2005, a água sujeita a envase deve ser previamente classificada em “Mineral Natural”, “Natural” ou “Adicionada de Sais”, de acordo com seu conteúdo de sais minerais, oligoelementos e outros constituintes, além de caracterizada quanto a aspectos macroscópicos e microscópicos específicos; As águas passíveis de envase, classificadas como “Mineral Natural” e “Natural”, estão sujeitas também às normas do Departamento Nacional de Proteção Mineral, do Ministério de Minas e Energia, que as classifica de acordo com o elemento predominante e composição química; além de definir padrões específicos de rotulagem;

Cabe também destacar que o envase pressupõe o estrito cumprimento à legislação relativa às Boas Práticas de Fabricação e aos requisitos adicionais de rotulagem constantes da RDC 274/2005. O não atendimento ao acima exposto sujeita o infrator às penalidades previstas no Código Sanitário Estadual (artigo 122, incisos XI e XIX, entre outros) e demais normas sanitárias pertinentes.





A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado de Saúde, tendo em vista a publicação da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03, de 21 de junho de 2006, que define procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos, e a publicação da Portaria CVS-2, de 28 de março de 2007, que regulamenta o assunto no âmbito da vigilância, comunica às equipes regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária:

1. De acordo com o exposto na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03/2006, a iniciativa em comum das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Saúde foi motivada pela crescente exploração de água subterrânea por diferentes usuários, em especial naquelas áreas do estado mais urbanizadas e industrializadas, cujas implicações encerram aspectos de ordem sanitária, ambiental e de recursos hídricos.
2. A partir da publicação da Resolução, qualquer interessado em perfurar poço tubular profundo no estado, para uso como solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano, deve iniciar o processo de outorga do poço no DAEE apresentando documentos que indiquem a situação da área em relação a impactos reais ou potenciais à qualidade do solo e da água subterrânea, conforme artigo 3º da Resolução Conjunta.
3. O cadastro de tal tipo de poço na vigilância sanitária municipal; ato já previsto na Portaria Federal 518/04, Resolução Estadual SS-65/05 e Portaria CVS-16/2003 (atual Portaria CVS 01/2007); passa, a partir da publicação da Resolução Conjunta, a estar atrelado ao processo de outorga, fato que confere ao cadastramento uma dimensão ampla, pois incorpora novas variáveis, de caráter ambiental e hídrico, tornando mais efetiva a avaliação e gerenciamento do risco sanitário associado ao consumo da água do manancial.
4. O esquema gráfico identificando o novo fluxo de procedimentos de outorga, inclusive os relativos ao cadastramento na vigilância sanitária, encontra-se no anexo I deste Comunicado.
5. A Portaria CVS-2/2007 regulamenta a Resolução Conjunta no que tange ao cadastramento na vigilância sanitária, exigindo do responsável pela operação do poço apresentação de documentos relativos à outorga, laudo analítico da água bruta segundo parâmetros da Portaria Federal 518/04, mapa de uso e ocupação do solo no entorno da perfuração e, conforme a condição local, parecer técnico da CETESB.
6. Cabe lembrar que antes da publicação da Resolução Conjunta a legislação sanitária exigia, salvo casos específicos, apenas monitoramento da água do poço para os parâmetros cor, turbidez, pH, Cloro Residual Livre e coliformes totais, independente da condição de uso e ocupação do local da perfuração.

Desde sua publicação, é exigido análise da água do poço segundo parâmetros da Portaria 518/04, além de monitoramento mais rigoroso da qualidade da água, condizente com a situação de contaminação da área e com as fontes pontuais com potencial de contaminação do solo e da água subterrânea porventura presentes no entorno do poço.

7. A análise integrada auxilia a vigilância da qualidade de água dessas fontes alternativas, mas também requer da vigilância sanitária capacidade de compreensão de cenários de risco, tendo por base as atividades humanas que impactaram ou podem vir a comprometer de alguma maneira o manancial.
8. Além da necessidade de interpretação do contexto em que ocorrerão a exploração e consumo da água do poço, a vigilância sanitária deve prever articulação com os órgãos regionais de meio ambiente e recursos hídricos, de maneira a gerenciar situações de risco decorrentes da contaminação do manancial. As regionais dos órgãos de saúde, meio ambiente e recursos hídricos, referenciadas por município, estão disponíveis no site do CVS ([www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br)).
9. Estão sujeitos a cadastro na vigilância sanitária, todos os poços utilizados como soluções alternativas coletivas de abastecimento que façam uso da água para consumo humano.

Assim, todo poço cujo uso permita contato, direto ou indireto, do usuário com sua água está sujeito ao cadastro. Desta forma, devem ser cadastrados os poços cujas águas abastecem a edificação, seja para fins de ingestão, higiene pessoal, preparo de refeições, entre outros usos que impliquem em exposição humana. Inclui-se nos poços sujeitos a cadastro aqueles que utilizam a água como insumo para fabricação, transformação, conservação ou comercialização de produtos ou substâncias destinadas ao consumo humano.

10. Não são cadastráveis apenas os poços cujas águas serão usadas exclusivamente para processos industriais não relacionados à fabricação de substâncias ou produtos destinados ao consumo humano, conforme mencionado no item 9, ou outras atividades que não impliquem exposição humana. No entanto, o usuário deve comprovar no processo de cadastramento e outorga essa exclusividade, que implica em reservatório e rede interna de abastecimento diferenciados e devidamente identificados para esse fim, além de clara informação a respeito da forma de suprimento de água para fins potáveis. O suprimento da edificação com água potável exclusivamente por caminhão-pipa deve ser criteriosamente avaliado, pois a prática se configura geralmente como alternativa à eventuais situações de desabastecimento, não como solução principal de suprimento de água do estabelecimento.
11. Cabe lembrar que, mesmo no uso exclusivamente industrial, dependendo do tipo de processo e contaminante envolvido, não pode ser descartada exposição humana, especialmente aquela de caráter ocupacional envolvendo substâncias voláteis. Desta forma, apesar de não cadastrável, o poço está sujeito ao olhar de vigilância quando identificado contaminação de suas águas, motivo porque foi acordado com o DAEE que o órgão informará a vigilância sempre que deparar com laudos que apontem alteração da qualidade da água utilizada exclusivamente para fins industriais.
12. Para uma melhor sintonia com o setor saúde, o DAEE está revendo a classificação dos usos considerados no processo de outorga, que hoje são enquadrados em: industrial, urbano, irrigação, rural, mineração, geração de energia, recreação (quando para piscinas) e paisagismo, comércio e serviços e outros. Os usos sublinhados são aqueles passíveis de cadastro na vigilância, de acordo com o mencionado nos itens 9 e 10 deste comunicado.
13. Importante destacar que o cadastramento do poço na vigilância sanitária não confere automaticamente qualidade à sua água, mas apenas indica que ele faz parte do universo de fontes alternativas sujeito ao olhar de vigilância e passível de monitoramento sistemático nos termos da legislação.

14. Como a outorga e cadastro passam a ter vínculo mais estreito, é importante que os órgãos do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária atentem para os procedimentos administrativos inerentes ao cadastramento dos poços.
15. No tocante à Portaria CVS 1/2007, que dispõe sobre os procedimentos administrativos a serem adotados pelas equipes estaduais e municipais de vigilância sanitária no Estado de São Paulo, o uso de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano destinada ao uso próprio (definida pela Resolução Conjunta como “Tipo I”) está enquadrado no Grupo III - Demais atividades relacionadas à saúde, Sub Grupo A - Prestação de serviços coletivos e sociais, com o Código CNAE 3600 — 6/01 - Captação, tratamento e distribuição de água, que, por sua vez, compreende o “Solução alternativa de Abastecimento de Água para Consumo Humano”. Nessa condição, o poço é objeto de cadastramento e deve contar com registro no Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária - CEVS.
16. Os poços perfurados para uso de empresas voltadas à distribuição por caminhões pipa ou outros veículos transportadores (definida como “Tipo II” pela Resolução Conjunta) também devem ser enquadrados no Grupo III - Demais atividades relacionadas à saúde, Sub Grupo A - Prestação de serviços coletivos e sociais, só que com o Código CNAE 3600-6/02 - Distribuição de água por caminhões”.
17. Importante salientar que as empresas que exercem atividades enquadradas como “Tipo II” devem atender também, no que couber, ao disposto na Resolução SS-48/99, que “Dispõe sobre o transporte e comercialização de água potável através de caminhões-pipa e dá outras providências”. Esta Resolução deve ser em breve atualizada e compatibilizada com a Portaria Federal 518/2004 e Portaria CVS 01/2007.
18. Concomitante ao CEVS, o responsável pelo poço deve também requerer cadastro da fonte alternativa nos termos da Resolução SS 65/2005, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano no Estado de São Paulo. Segundo o artigo 6º da Resolução, o cadastramento deve ser feito conforme modelo definido em seu anexo e ser renovado anualmente, até 20 de março, bem como apresentado plano de amostragem e relatórios mensais de qualidade da água. Ao contrário do Cadastro CEVS, o cadastro modelo da Resolução SS 65/2005 descreve a solução alternativa no tocante, entre outros, a detalhes da localização, consumidores e tipo de tratamento.
19. Desta forma, o DAEE, nos termos da Resolução Conjunta, exigirá do responsável pelo poço, no ato do pedido de Outorga de Direito de Uso, a Cadastro CEVS (Portaria CVS-01/2007) e o Cadastro modelo da Resolução SS 65/2005.
20. Como será exigida uma avaliação mais rigorosa da qualidade da água do manancial, é possível que número considerável de poços perfurados venham a apresentar concentração de determinadas substâncias em valores acima dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria Federal 518/04.
21. Nesses casos, a postura do DAEE é rejeitar o pedido de outorga, especialmente nas situações em que há indícios da contaminação ter origem antrópica. Esta diretriz está justificada na possibilidade do bombeamento provocar difusão da pluma de contaminante, potencializando alteração da qualidade do aquífero.
22. No caso da vigilância sanitária, importa saber se o consumo de água do poço expõe a população à riscos de intoxicação crônica ou aguda. Tão importante quanto compreender o exposto nos

laudos analíticos de qualidade da água, é identificar situações potenciais de contaminação, avaliar tendências do comportamento da pluma e caracterizar eventuais rotas de exposição.

23. No tocante às situações potenciais de contaminação, os mapas indicando uso e ocupação do solo no entorno dos poços, com destaque para as fontes pontuais com potencial de contaminação e as áreas já declaradas contaminadas, exigidos pelo artigo 3º da Resolução Conjunta, propiciam referencial importante para o técnico avaliar o risco daquele manancial apresentar contaminação.
24. A identificação de riscos iminentes de contaminação ou da dinâmica da pluma de contaminantes permite ao técnico antecipar situações de risco e intervir antes de eventuais exposições.

Neste caso o laudo analítico nem sempre é suficiente para indicar riscos, uma vez que seus resultados expressam uma situação momentânea, sujeita a alterações graduais ou mesmo repentinas. Em determinados casos, o conjunto de informações a respeito do contexto no qual se insere o manancial, mesmo que com dados satisfatórios da qualidade da água, pode subsidiar medidas de vigilância, como a interdição cautelar do poço, de forma a impedir exposição futura.

25. Desta maneira, caracterizar rotas de exposição pelo consumo de água subterrânea implica avaliar múltiplos cenários e antecipar situações de risco. Isto pressupõe a disponibilidade de informações como as exigidas pela Resolução Conjunta.
26. Quanto àqueles poços perfurados irregularmente, sua regularização perante o DAEE implica na solicitação direta de Outorga de Direito de Uso, sem a necessidade do requerimento prévio das outorgas de Implantação do Empreendimento e de Licença de Execução do Poço. Nesses casos, o cadastro na vigilância sanitária deve ser expedido, porém condicionado à apresentação por parte do interessado, no prazo máximo de 30 dias, do protocolo de Outorga de Direito de Uso.
27. Caso não seja apresentado o documento referente à Outorga de Direito de Uso no prazo acima previsto, a VISA deve notificar a regional do DAEE a respeito da situação, conforme Anexo II deste Comunicado, ficando o interessado sujeito às sanções previstas na legislação de recursos hídricos. É importante que o comprovante de recebimento pelo DAEE da notificação seja juntada ao respectivo processo de cadastro da solução alternativa.
28. Por sua vez, o DAEE exigirá do usuário cadastros da vigilância sanitária (Portaria CVS 01/2007 e Resolução Estadual SS 65/2005). Tal medida tem o propósito de apontar ao órgão de recursos hídricos que o poço está sendo avaliado sob o ponto de vista da qualidade de sua água, uma vez que pertence ao universo de fontes alternativas coletivas monitoradas pelo setor saúde.
29. Eventuais interdições de poços por parte da vigilância sanitária, seja devido à alterações significativas da qualidade de suas águas ou pela ausência ou insuficiência de monitoramento, devem ser prontamente informadas à regional do DAEE, para que revogue a outorga, e da CETESB para as avaliações ambientais que se fizerem necessárias.

Por sua vez, ao revogar outorga ou mudar finalidade de uso de qualquer poço utilizado para os fins previstos na Resolução Conjunta, o DAEE deverá também comunicar à vigilância sanitária para que ela possa avaliar a situação do ponto de vista das alternativas de abastecimento dos usuários daquela fonte e, se necessário, adotar medidas de gerenciamento do problema.

A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, considerando:

O disposto na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03, de 21 de junho de 2006, que define procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos;

O disposto na Portaria Federal 518/2003 e Resolução Estadual SS 65/2005, particularmente no que tange à obrigatoriedade do cadastramento das soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano;

A necessidade de avaliar e gerenciar fatores de risco à saúde humana relacionados ao consumo humano de água de mananciais subterrâneos, utilizada como solução alternativa coletiva de abastecimento, resolve:

Art. 1º. No ato do cadastramento da solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos, deve o responsável por sua operação apresentar à autoridade sanitária municipal os seguintes documentos:

Formulários de cadastro previstos na Portaria CVS 01/2007 e na Resolução Estadual SS 65/2005 (Anexo I);

Outorga de Licença de Execução de Poço expedida pelo Departamento de Água e Energia Elétrica (DAEE) da Secretaria de Estado de Recursos Hídricos e Saneamento;

Laudo analítico da água bruta coletada diretamente no poço, para pH e para os parâmetros listados nas tabelas 1, 3 e 5 da Portaria n.º 518/2004, exceto os parâmetros microcistina, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção, conforme previsto na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03/2006;

Mapa de localização do poço na escala 1:10.000, quando disponível, ou 1:50.000, descrevendo o uso e a ocupação do solo e indicando as fontes pontuais com potencial de contaminação do solo e das águas subterrâneas, abrangendo raio de 500 metros do ponto de perfuração, conforme previsto na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03/2006;

Parecer técnico da Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental (CETESB), referente à qualidade ambiental, no caso da existência de área contaminada em um raio de 500 metros do ponto de perfuração, conforme previsto na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03/2006.

Art. 2º. Para fins de monitoramento da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, o responsável pela operação da solução alternativa deverá apresentar à autoridade sanitária municipal os documentos previstos no artigo 10 da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES nº 3, de 21 de junho de 2006.



Comunicado Aos Usuários de Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água para Consumo Humano Proveniente de Mananciais Subterrâneos

O Centro de Vigilância Sanitária – CVS, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, o Instituto Geológico – IG e o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, órgãos da Secretaria de Estado da Saúde, de Meio Ambiente, de Saneamento e Energia, comunicam aos usuários de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos no Estado de São Paulo:

1. O consumo de água proveniente de mananciais subterrâneos em território paulista – em especial naquelas regiões intensamente urbanizadas e industrializadas – implica a adoção de medidas preventivas, de maneira a evitar riscos à saúde humana e impactos aos recursos hídricos e meio ambiente em geral;
2. Tais cuidados envolvem adequar a exploração do recurso hídrico subterrâneo às exigências da legislação sanitária, de recursos hídricos e de meio ambiente, que têm por propósito garantir o uso seguro e racional da água;
3. No caso das soluções alternativas coletivas de abastecimento, devem ser adotadas medidas adicionais de controle e vigilância pelo poder público, pois parte delas está situada próxima a áreas com passivos ambientais ou histórico de ocupação por atividades que podem contaminar o solo e as águas subterrâneas, com eventuais riscos envolvidos no consumo de água nessas situações;
4. São consideradas soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano as modalidades de abastecimento coletivo distintas do abastecimento público, incluindo poços comunitários e condominiais para abastecimento próprio de condomínios residenciais, conjuntos comerciais, hospitais, hotelaria e indústrias, entre outros, bem como a captação de água subterrânea destinada a uso de terceiros, por meio da distribuição por veículos transportadores;
5. Ressalte-se que, de acordo com a Resolução SS 65, de 12 de abril de 2005, o responsável pela operação das soluções alternativas de abastecimento tem o dever de controlar a qualidade da água captada, conforme a Portaria do Ministério da Saúde no 518/2004;
6. Desta forma, foi publicada em junho de 2006 a Resolução Conjunta SMA/SERH/SES nº 3, instituindo maior rigor na exploração e uso das soluções alternativas de abastecimento;
7. Com essa Resolução Conjunta, foram estabelecidas exigências adicionais para outorga no Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE e cadastramento na Vigilância Sanitária de tais fontes, como a caracterização do uso do solo e da situação ambiental no entorno dos locais onde se pretende perfurar o poço, bem como monitoramento mais rigoroso da qualidade da água captada;
8. Desta maneira, todo poço tubular deve contar com outorga emitida pelo DAEE e, quando destinado ao consumo humano, cadastro na Vigilância Sanitária, bem como monitoramento

frequente da qualidade da água. Tão importante quanto a fiscalização pelo poder público (DAEE, CETESB e Vigilância Sanitária), é a consciência dos responsáveis e usuários de que sua saúde e bem estar dependem da exploração adequada dos recursos hídricos;

9. As agências regionais do DAEE e da CETESB, assim como as Vigilâncias Sanitárias municipais e regionais são instâncias do poder público que devem ser acessadas pelo consumidor no caso de dúvidas ou eventuais denúncias envolvendo a má exploração desses mananciais.



A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, considerando a importância de se estabelecer critérios técnicos de segurança para o gerenciamento de resíduos perigosos de medicamentos em serviços de saúde, tendo em vista a saúde dos trabalhadores, dos usuários dos serviços de saúde e da população em geral;

considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de vigilância sanitária na área de resíduos sólidos e meio ambiente visando proteger a saúde da população;

considerando a carência de normas e a necessidade de estabelecer procedimentos seguros para o manejo dos resíduos de serviços de saúde que apresentam periculosidade em decorrência de suas características químicas (RSS Grupo B);

considerando que existem evidências de que os resíduos de determinados medicamentos apresentam maior risco para os trabalhadores, a saúde pública e o meio ambiente;

considerando que a NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, principal referência nacional na classificação dos resíduos, não contempla especificamente a maioria das substâncias que compõem os medicamentos;

considerando que existem referências internacionais que permitem a identificação de medicamentos que podem representar perigo para a saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente, dentre as quais, destacam-se as listas publicadas pelo *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH), pelo *Occupational Safety and Health* (OSHA) do U.S. *Department of Labor* e pelo *National Toxicology Program* (NTP) do U. S. *Department of Health and Human Services*;

considerando a necessidade de atualizar e complementar a Portaria CVS-16, de 19 de novembro de 1999 sobre resíduos quimioterápicos nos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde;

considerando a Lei Estadual N° 10.083, de 23 de setembro de 1998 (Código Sanitário do Estado) que, em seu Art. 24 estabelece que “todo e qualquer sistema individual ou coletivo, público ou privado, de geração, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, reciclagem e destinação final de resíduos sólidos de qualquer natureza, gerados ou introduzidos no Estado, estará sujeito à fiscalização da autoridade sanitária competente, em todos os aspectos que possam afetar a saúde pública.” E que no seu Art. 28 estabelece que “as condições sanitárias do acondicionamento, transporte, incineração, localização e forma de disposição final dos resíduos perigosos, tóxicos, explosivos, inflamáveis, corrosivos, radioativos e imunobiológicos, deverão obedecer às normas técnicas e ficarão sujeitas à fiscalização da autoridade sanitária.”;

Adotou a seguinte Portaria e eu, Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, determino a sua publicação:

Art. 1º. Aprovar a “Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde”.

- Art. 2º. O disposto nesta Portaria aplica-se às pessoas físicas e jurídicas, de direito privado e público, envolvidas direta e indiretamente com o funcionamento de prestação de serviços de saúde e de destinação de resíduos de serviços de saúde, bem como, no que se refere ao fornecimento de informações, à fabricação, importação ou distribuição de medicamentos no território do Estado e São Paulo. Esta Portaria se aplica aos estabelecimentos de serviços de saúde veterinária e de comércio varejista de medicamentos veterinários, apenas no que se refere ao gerenciamento dos resíduos contendo medicamentos cujos princípios ativos estejam relacionados na DCB (Denominações Comuns Brasileiras), conforme RDC no 276, de 21/10/2002 e outros regulamentos complementares.
- Art. 3º. O descumprimento do estabelecido no ANEXO desta Portaria constituirá infração à legislação sanitária e, no que couber, à Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, ou instrumento legal que vier a substituí-la, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis previstas em lei.
- Art. 4º. Revogam-se as disposições em contrário especialmente a Portaria CVS-16, de 19 de novembro de 1999.
- Art. 5º. Esta Portaria entra em vigor 180 dias após sua publicação.



**Anexo da Portaria CVS 21, de 10 de setembro de 2008****Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde****1. APRESENTAÇÃO**

A presente Norma Técnica é resultado de um projeto iniciado em fins de 2005, motivado pela constatação de que os medicamentos, por serem produtos não sujeitos à apresentação de Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ) vinham sendo objeto de inúmeras dúvidas relacionadas à sua classificação de risco com vistas ao manejo e ao descarte de resíduos.

Atualmente, observa-se uma lacuna na regulamentação nacional e estadual no que tange à identificação dos medicamentos cujos resíduos constituem risco significativo para a saúde dos trabalhadores, para o meio ambiente e para a saúde pública. Nesse sentido, esta Norma Técnica visa atender às demandas de todos os setores envolvidos com a questão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), entre eles, os estabelecimentos de assistência à saúde, os serviços de destinação de resíduos, os departamentos de limpeza urbana, as equipes de vigilância sanitária regionais e municipais e os órgãos de meio ambiente, entre outros.

Esta Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde foi desenvolvida pela Divisão de Ações sobre o Meio Ambiente (SAMA) do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) com a colaboração das Divisões de Vigilância Sanitária do Trabalho (DVST), Serviços de Saúde (SERSA) e de Produtos (DITEP) e do Núcleo de Toxicovigilância (SETOX).

Registramos o agradecimento às diversas instituições de assistência, ensino e pesquisa, organizações públicas e privadas, entidades profissionais, sindicatos e associações que colaboraram com este trabalho.



**Sumário:**

1.	APRESENTAÇÃO
2.	INTRODUÇÃO
2.1.	OBJETIVOS
2.2.	ABRANGÊNCIA
2.3.	DEFINIÇÕES
2.4.	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS (RPM)
3.	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS
3.1.	SEGREGAÇÃO
3.2.	IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS
3.3.	ACONDICIONAMENTO
3.4.	COLETA INTERNA
3.5.	ARMAZENAMENTO
3.6.	ARMAZENAMENTO INTERNO
3.7.	ARMAZENAMENTO EXTERNO
3.8.	COLETA EXTERNA
3.9.	TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL
3.10.	PROCESSAMENTO DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS CONTAMINADOS COM RPM
3.11.	SAÚDE DO TRABALHADOR
3.12.	ACIDENTES ENVOLVENDO RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS
3.13.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)
3.14.	REGISTROS E DOCUMENTAÇÃO
4.	REFERÊNCIAS
4.1.	LEGISLAÇÕES FEDERAL E ESTADUAL
4.2.	NORMAS TÉCNICAS
4.3.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
	ANEXO I. CRITÉRIOS PARA CARACTERIZAÇÃO DOS MEDICAMENTOS CUJOS RESÍDUOS SÃO PERIGOSOS
	ANEXO II. PRINCÍPIOS ATIVOS QUE CONFEREM PERICULOSIDADE AOS RESÍDUOS
	ANEXO III. SEGREGAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E DESTINAÇÃO DOS RPM
	ANEXO IV. IDENTIFICAÇÃO DE RISCO PARA RMP
	ANEXO V. PROCEDIMENTOS EM CASO DE ACIDENTES COM RPM
	ANEXO VI. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



## 2. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de resíduos de medicamentos representa hoje uma nova fronteira para hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias e serviços de saúde em geral. Uma farmácia hospitalar típica lida regularmente com um quantitativo de dois a quatro mil diferentes itens. Quantidade de perdas varia bastante conforme as características de cada medicamento e de cada unidade geradora. Além disso, resíduos contendo quantidades variáveis de medicamentos são gerados como consequência das diversas atividades desenvolvidas nos serviços de saúde.

Em alguns casos, a geração de resíduos de medicamentos pode ser total ou parcialmente evitada por meio do melhor gerenciamento de compras e de estoques ou da padronização de prescrições e controle dos sistemas. Mesmo as embalagens e dispositivos de administração podem ter seu descarte reduzido mediante iniciativas de maior alcance, como o desenvolvimento de inovações em produtos ou processos, visando seu melhor desempenho ambiental. A não geração de resíduos de modo geral ou sua minimização, especialmente no caso dos resíduos perigosos ou não recicláveis, deve ser prioridade de todas as organizações ambientalmente responsáveis e se constitui numa das mais efetivas vias para redução de riscos sanitários.

Os fármacos estão entre as substâncias mais estudadas quanto aos seus efeitos sobre a saúde humana, no entanto, a avaliação de cada medicamento, quanto aos aspectos ocupacionais e ambientais, vai muito além da abordagem convencional centrada, quase unicamente, nos aspectos terapêuticos de cada substância.

A avaliação dos riscos ambientais e ocupacionais na utilização de medicamentos envolve não apenas o conhecimento profundo dessas substâncias, como também das condições em que são distribuídas, utilizadas e descartadas, bem como dos diversos grupos de pessoas potencialmente expostos. Dessa forma, a análise de risco deve sempre contemplar as três categorias de fatores de risco, ou seja: 1) o agente perigoso, neste caso o princípio ativo contido no medicamento ou seus subprodutos, 2) os contextos ou processos envolvidos em cada fase do seu ciclo de vida e, 3) as respectivas populações expostas.

Considerando a extensão da cadeia produtiva dos produtos farmacêuticos, incluindo sua produção, distribuição e consumo e o fato de que essas etapas de produção já são devidamente contempladas pela legislação ambiental e de saúde e, considerando também a grande diversidade de fármacos, usos e apresentações existentes, a proposição desta Norma Técnica baseou-se em análise de riscos para estabelecer prioridades quanto à abrangência e extensão da abordagem.

Nesse sentido, optou-se por delimitar, dentro do conjunto de todos os medicamentos disponíveis para uso, quais estariam efetivamente envolvidos na geração de resíduos perigosos para os trabalhadores, a população em geral e o meio ambiente. Esse processo se desenvolveu através da análise de listas de princípios ativos elaboradas por conceituadas organizações de renome internacional, as quais foram compatibilizadas e integradas neste documento.

Paralelamente, buscou-se concentrar esforços na regulamentação do gerenciamento desses resíduos no âmbito dos serviços de saúde, por ser essa a atividade que concentra o maior uso de medicamentos perigosos e a correspondente geração de resíduos. Dessa forma, as fases de fabricação e distribuição, assim como os aspectos relacionados aos resíduos gerados ao nível domiciliar não foram abordados nesse instrumento por já estarem contempladas em normas relativas aos resíduos industriais e aos serviços de limpeza urbana, respectivamente.

Os resíduos perigosos de medicamentos, gerados pelos serviços de saúde, são classificados por regulamentos federais como parte dos RSS do grupo B - Químicos. Dentro dessa categoria incluem-se resíduos químicos de diferentes graus de periculosidade, quantidades e condições de geração as mais diversas.

Atualmente, é consenso entre os pesquisadores, gestores e órgãos de controle quanto à importância de diretrizes para a identificação e a definição de procedimentos referentes ao gerenciamento, cada vez mais específico, das diversas categorias de RSS químicos.

Nos últimos anos, a divulgação de trabalhos científicos relatando a presença de fármacos ou seus subprodutos em rios, lagos e águas subterrâneas, inclusive em águas já tratadas e destinadas ao consumo humano, demonstrou que muitas dessas substâncias podem se tornar poluentes ambientais importantes e que podem não ser totalmente removidas nas estações convencionais de tratamento de água. Tais descobertas

estabeleceram novos paradigmas para avaliação dos impactos à saúde humana e aos demais seres vivos, bem como os riscos ambientais e sanitários envolvidos no uso e descarte de medicamentos.

Devemos ainda considerar que uma parcela significativa dos resíduos de medicamentos, inclusive os perigosos, é encaminhada diretamente para aterros inadequados, os chamados “lixões”, expondo trabalhadores da limpeza urbana e recicladores ao contato direto com agentes tóxicos, além de facilitar a contaminação do meio ambiente. Em casos ainda mais graves, os RSS contendo medicamentos perigosos são misturados aos RSS infectantes que são encaminhados para tratamento por aquecimento, o qual, além de não contribuir para a redução do risco químico, promove a liberação de gases e vapores tóxicos.

Em vista dos riscos sanitários comprovados ou potenciais apresentados pelos sistemas de manejo e destinação dos resíduos perigosos de medicamentos, esta Norma Técnica propõe e atualiza critérios sanitários para operação segura abrangendo e integrando todas as suas etapas, ou seja, identificação, segregação, acondicionamento, armazenagem, coleta e transporte, tratamento e disposição final desses resíduos.

Convém destacar que cerca de 14 princípios ativos, entre os quais alguns medicamentos de uso bastante frequente, como a epinefrina e alguns dos agentes antineoplásicos, já são contemplados na norma brasileira que classifica resíduos, a NBR 10.004/2004 - Resíduos Sólidos - Classificação, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). No entanto, critérios de segurança sanitária e ocupacional, aplicados às condições dos trabalhadores das unidades de saúde e dos sistemas de destinação de resíduos, assim como da população em geral, apontam para a necessidade de gerenciamento diferenciado de substâncias que apresentam características de periculosidade acima de limites aceitáveis. Também se destaca o fato de que, atualmente, mais de cento e quarenta fármacos são citados na literatura científica e na legislação de diversos países como substâncias perigosas.

No que tange à saúde e segurança do trabalhador, determinados medicamentos podem causar, entre outros danos, erupções de pele, infertilidade, aborto, malformação fetal e são possíveis causas de leucemia e outros tipos de câncer. A exposição dos trabalhadores aos resíduos perigosos de medicamentos pode se dar por diversas vias, especialmente respiratória, absorção dérmica e acidentes com perfurocortantes, embora também possa ocorrer ingestão acidental ou exposição de mucosas. A exposição ocupacional aos medicamentos perigosos pode ser aguda, por ocasião de acidentes, crônica, por exposição prolongada e repetida ou por combinações entre ambas.

A promoção da segurança dos trabalhadores envolvidos com resíduos perigosos de medicamentos e a adoção de medidas de proteção para a população em geral, começam pela identificação dessas substâncias e dos riscos envolvidos no seu manuseio, possibilitando a classificação dos resíduos gerados e a definição das formas mais adequadas para gerenciá-los.

Esta Norma Técnica classifica os resíduos perigosos de medicamentos e, adicionalmente, estabelece regras para reduzir os riscos no manuseio desses resíduos.

## **2.1. Objetivos**

- 2.1.1. Classificar os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) decorrentes da utilização de drogas ou medicamentos, criando o sub-grupo “Resíduos Perigosos de Medicamentos” (RPM), como parte do grupo B - Resíduos Químicos de Serviços de Saúde.
- 2.1.2. Estabelecer requisitos mínimos aplicáveis ao manejo dos RPM, abrangendo procedimentos, instalações, equipamentos e materiais, com a finalidade de prevenir danos à saúde dos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente.
- 2.1.3. Promover o gerenciamento seguro dos RPM, em especial quanto à sua segregação, manuseio, armazenamento e destinação, de acordo com os conhecimentos sobre riscos sanitários e ambientais atualmente disponíveis.
- 2.1.4. Orientar profissionais e gestores das áreas de assistência à saúde, limpeza urbana, destinação de resíduos, e público em geral quanto ao cumprimento dos regulamentos federais e estaduais

relacionados aos RSS e subsidiar a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

## 2.2. Abrangência

- 2.2.1. Esta norma técnica se aplica aos serviços de saúde que geram RPM, inclusive os resíduos gerados na modalidade de assistência domiciliar (também conhecida como “home care”) ou gerados durante atendimento realizado por profissionais de saúde, ainda que fora das dependências de uma unidade de saúde.
- 2.2.2. Estão incluídos entre os serviços de saúde abrangidos por esta norma técnica os consultórios de todos os tipos, postos de saúde, farmácias, clínicas, serviços de remoção ou resgate, hospitais e estabelecimentos veterinários, entre outros, conforme previsto na RDC 306/2004 da ANVISA.
- 2.2.3. Esta norma técnica se aplica aos prestadores de serviços de destinação de RSS, tais como coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final desses resíduos.
- 2.2.4. Esta norma técnica não abrange o gerenciamento de resíduos de medicamentos, perigosos ou não, nas etapas de fabricação, transporte e distribuição.
- 2.2.5. Esta norma técnica não se aplica ao gerenciamento de resíduos contendo medicamentos cuja periculosidade seja decorrente de radioatividade ou da presença de organismos geneticamente modificados.
- 2.2.6. Todas as Leis, Regulamentos e Normas citadas nesta Norma Técnica deverão ser considerados em suas versões vigentes, conforme citados ou, se for o caso, conforme suas atualizações ou outros instrumentos legais que venham a substituí-los.

## 2.3. Definições

Para efeitos desta Norma Técnica, são adotadas as seguintes definições:

- 2.3.1. **Acondicionamento:** procedimento de embalar os resíduos perigosos, visando a total contenção de sólidos, líquidos, vapores e gases, incluindo a identificação de risco do conteúdo segundo sua classificação e características de periculosidade, visando garantir condições de segurança no seu armazenamento, manuseio e transporte, dentro e fora do estabelecimento gerador, até o seu efetivo tratamento e/ou disposição final, conforme estabelecido nesta norma.
- 2.3.2. **Armazenamento:** guarda temporária dos RPM devidamente identificados e acondicionados, mantidos em condições de segurança e em instalações compatíveis com suas características de periculosidade.
- 2.3.3. **Armazenamento externo:** guarda dos coletores de RPM até a realização da coleta externa, em ambiente exclusivo para armazenamento de resíduos químicos perigosos, com acesso facilitado para os veículos coletores.
- 2.3.4. **Armazenamento interno:** guarda temporária dos coletores de RPM em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa.
- 2.3.5. **Aterro sanitário:** local utilizado para disposição final de resíduos urbanos, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais especiais para confinar esses resíduos com segurança, do ponto de vista de controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública (Lei Estadual 12300/2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes).
- 2.3.6. **Coleta externa:** remoção dos coletores de RPM do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final.

- 2.3.7. Coleta interna: traslado dos coletores de RPM dos pontos de geração até o armazenamento.
- 2.3.8. Coletor de RPM: recipiente utilizado para acondicionar RPM, em conformidade às condições estabelecidas nesta Norma Técnica (item 3.3 - Acondicionamento).
- 2.3.9. Contêiner intercambiável: Contêiner que é substituído por outro vazio na ocasião de sua remoção, sendo essa operação executada utilizando equipamento adequado para o seu transporte (ABNT NBR 12980 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos).
- 2.3.10. Destinação de resíduo: processo de encaminhamento do resíduo para disposição final, compreendendo as etapas de coleta externa, transporte, transbordo (quando aplicável), tratamento (quando aplicável), e disposição final.
- 2.3.11. Disposição final: processo que visa à disposição definitiva de resíduos sólidos no solo previamente preparado para recebê-los, em unidade construída e operada em condições de segurança e controle, devidamente licenciada pelo órgão ambiental para o recebimento de determinados tipos de resíduos.
- 2.3.12. Droga: substância ou matéria prima que tenha finalidade medicamentosa ou sanitária (RDC no 214, de 12/12/2006). Nota: o termo “droga” também é usualmente empregado para designar substâncias de uso ilícito, motivo pelo qual nesta norma técnica optou-se por utilizar, sempre que possível, o termo “medicamento”.
- 2.3.13. Embalagem primária: acondicionamento que está em contato direto com o produto e que pode se constituir em recipiente, envoltório ou qualquer outra forma de proteção, removível ou não, destinado a envasar ou manter, cobrir ou empacotar matérias primas, produtos semi-elaborados ou produtos acabados (ANVISA RDC 214, de 12/12/2006).
- 2.3.14. Embalagem secundária: a que protege a embalagem primária para o transporte, armazenamento, distribuição e dispensação (ANVISA RDC 214, de 12/12/2006), sem entrar em contato direto com o medicamento.
- 2.3.15. Forma livre: é a saturação de um líquido em um resíduo que o absorva ou o contenha, de forma que possa produzir gotejamento, vazamento ou derramamento espontaneamente ou sob compressão mínima (ANVISA RDC 306 de 07/12/2004).
- 2.3.16. Identificação de risco: sistema de sinalização de unidades de armazenamento, transporte ou processamento (rótulos de risco e painéis de segurança) ou de rotulagem das embalagens, coletores e contêineres (rótulos de risco, de segurança, especiais e símbolos de manuseio, quando aplicável) que indica o risco associado ao material ou resíduo, segundo sua classificação e características de periculosidade a saúde humana, dos animais e ambiental (baseado em ABNT NBR - 7500/2005 Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos e NBR 7501 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia).
- 2.3.17. Incineração de RPM: processo de tratamento de RPM por oxidação rápida a altas temperaturas, desenvolvido em condições de segurança e controle e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente para processamento de resíduos perigosos Classe I.
- 2.3.18. Insumo farmacêutico: droga ou substância aditiva ou complementar de qualquer natureza, destinada ao emprego em medicamento (ANVISA RDC no 204 de 14/11/2006).
- 2.3.19. Medicamento: produto farmacêutico tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico (Lei Federal no 5591 de 17/12/1973 e ANVISA RDC no 214, de 12/12/2006).

- 2.3.20. Minimização de resíduos: a redução, ao menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, dos materiais e substâncias, antes de descartá-los no meio ambiente (Lei Estadual 12300/2006 – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes).
- 2.3.21. Partículas aerolizadas (ou aerossóis): são suspensões de substâncias no ar, em partículas de diâmetro inferior a 5 (cinco micra), geradas pelo manuseio dos RPM que possam apresentar riscos de exposição por inalação, contato com mucosas ou pele ou contaminação de materiais ou superfícies.
- 2.3.22. Perigo: Propriedade inerente do sistema, da planta, do processo ou da substância, que tem potencial para causar danos à vida, à propriedade ou ao meio ambiente (ABNT NBR 7501 Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia).
- 2.3.23. Recipiente vazio: qualquer objeto utilizado como embalagem primária ou contenedor de medicamentos listados no ANEXO II desta Norma Técnica, tais como aqueles usados para acondicionar, preparar ou administrar tais medicamentos, em estado sólido, líquido ou gasoso, que tenha sido esvaziado em decorrência da total utilização de seu conteúdo ou sua transferência para outro recipiente.
- 2.3.24. Resíduo perigoso (ou Classe I): resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar: a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada (ABNT NBR 10.004:2004 Resíduos Sólidos - Classificação).
- 2.3.25. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): todo resíduo gerado em estabelecimentos listados no capítulo II - Abrangência da Resolução ANVISA RDC no 306, de 07 de dezembro de 2004, ou outro instrumento legal que venha a substituí-la.
- 2.3.26. Resíduos perfurocortantes: RSS dos Grupos A, B e/ou C que apresentam propriedades perfurantes ou cortantes ou que contenham materiais facilmente quebráveis. Esses resíduos são classificados como RSS Grupo E (ANVISA RDC 306 de 07/12/2004).
- 2.3.27. Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM): compreendem resíduos contendo medicamentos listados no ANEXO II desta Norma Técnica, vencidos ou sem condição de uso, sobras resultantes do seu preparo ou utilização, incluindo subprodutos, embalagens primárias, materiais e equipamentos descartáveis contaminados com esses medicamentos.
- 2.3.28. Resíduos sólidos: resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água (ABNT NBR 10.004:2004 Resíduos Sólidos -Classificação).
- 2.3.29. Sistema de acondicionamento de RPM: conjunto de procedimentos, equipamentos e instalações, visando promover a segurança e eficiência no manuseio, armazenagem, coleta e transporte dos RPM.
- 2.3.30. Transbordo (ou estação de transferência de resíduos): unidade do sistema de destinação de RPM, com licença ambiental expedida pelo órgão competente, onde os resíduos coletados em determinada região são recebidos e armazenados, sendo periodicamente transferidos para veículos de transporte de maior capacidade, garantindo as características originais de acondicionamento, sem abrir ou transferir conteúdo de uma embalagem para a outra (adaptada e complementada a partir da Resolução CONAMA 358/2005).

- 2.3.31. Tratamento de RPM: processo desenvolvido em condições de segurança e controle, que altera as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas do RPM, visando, entre outros objetivos possíveis, a minimização de riscos à saúde e ao meio ambiente, possibilitando a recuperação desses resíduos ou sua disposição final em aterro sanitário. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente (adaptada e complementada a partir da Resolução ANVISA RDC 306 de 07/12/2004).

#### **2.4. Classificação dos Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM)**

- 2.4.1. Resíduos Perigosos de Medicamentos (RPM) são RSS químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, conforme item 11.2 da Resolução ANVISA RDC no 306/2004, assim definidos com base no detalhamento dos resíduos especificados no item 11.11 da mesma resolução e caracterizados por conter as substâncias (princípios ativos) listadas no ANEXO II desta Norma Técnica.

- 2.4.1.1. São exemplos de RPM, entre outros, agulhas, seringas e demais dispositivos para punção venosa, equipamentos e conjuntos de infusão, ampolas e frascos, algodão, frascos de soro e soluções, esparadrapos e adesivos, cateteres em geral, filtros HEPA, materiais de limpeza e de contenção de derramamentos e acidentes, máscaras, luvas quando contaminadas ou que tiveram contato com medicamentos listados no ANEXO II desta Norma Técnica, esses medicamentos quando vencidos ou parcialmente utilizados e excretas de pacientes (fezes e urina) tratados com esses medicamentos, quando não passíveis de destinação por sistema de esgotamento sanitário.

- 2.4.1.2. Os resíduos que tenham entrado em contato direto com substâncias (princípios ativos) listadas no ANEXO II desta Norma Técnica, as quais apresentem na coluna “Lista de Origem” unicamente a NBR 10.004, poderão ser isentados da classificação como RPM, desde que não sejam classificados como RPM Tipo 1, conforme especificado em 2.4.4. São exemplos de substâncias do ANEXO II cuja lista de origem é exclusivamente a NBR 10.004: Epinefrina, Varfarina, Nicotina, Nitroglicerina, entre outras.

- 2.4.2. Os resíduos de produtos farmacêuticos, medicamentos e similares que não atendam aos critérios descritos no ANEXO I - Critérios Para Caracterização dos Medicamentos Cujos Resíduos São Perigosos e que não contenham os princípios ativos relacionados no ANEXO II - Princípios Ativos Que Conferem Periculosidade aos Resíduos (ou similares) não são RPM, conforme definição adotada nesta norma técnica.

- 2.4.3. Os detentores de registro de medicamento ou produto farmacêutico que apresente uma ou mais das características de risco descritas no ANEXO I e que não esteja incluído na relação do ANEXO II deverão enviar ao Centro de Vigilância Sanitária (CVS), no prazo de 180 dias, a contar da publicação desta Norma Técnica, informações quanto aos riscos sanitários do produto para avaliação quanto à necessidade de complementação do ANEXO II desta Norma Técnica.

- 2.4.3.1. O não fornecimento das informações descritas acima, conforme determina o Item 3 do Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - Diretrizes Gerais, estabelecido pela ANVISA na RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004, caracteriza infração sanitária, sem prejuízo de outras penalidades aplicáveis.

- 2.4.4. Os RPM são classificados em 2 tipos, conforme a quantidade e concentração de medicamentos listados no ANEXO II que apresentam:

##### Tipo 1:

- medicamentos listados no ANEXO II não usados, parcialmente usados, fora do prazo de validade ou sem condição de uso;
- resíduos provenientes de derramamentos de medicamentos listados no ANEXO II, bem como os materiais de contenção, absorção, remoção e limpeza por eles contaminados;
- filtros HEPA de cabines de segurança em que se lida com medicamentos listados no ANEXO II e;
- bolsas de infusão e equipos, cheias ou parcialmente utilizadas e outros recipientes não vazios contendo soluções de medicamentos listados no ANEXO II acima dos limites estabelecidos no item 2.4.4.1.

**Tipo 2:**

- recipientes vazios conforme especificado no item 2.4.4.1;
- equipamentos de proteção individual e outros acessórios ou dispositivos de proteção provenientes de manipulação e preparo de medicamentos listados no ANEXO II e demais atividades de rotina, que não apresentem sinal visível de resíduos desses medicamentos, tais como luvas de procedimentos, vestimentas, máscaras e aventais descartáveis e;
- forrações de superfícies, bancadas e cabines de segurança que não tiveram contato direto com medicamentos listados no ANEXO II por via de derramamentos, borrifos ou outras ocorrências similares e que não apresentem sinal visível de medicamento.

2.4.4.1. Para fins dessa norma técnica, pode ser considerado vazio, o recipiente usado para medicamentos listados no ANEXO II que atender aos seguintes limites:

- a. Embalagem primária de medicamento listado no ANEXO II que não apresente sinal visível de resíduo do seu conteúdo original ou que apresente quantidade residual de medicamento inferior a 3% do conteúdo original da embalagem;
  - b. Equipamento, utensílio ou dispositivo descartável utilizado para conter, preparar, transportar ou administrar medicamentos listados no ANEXO II (exceto nos casos previstos no subitem “c”, a seguir) que não apresente sinal visível de resíduo ou que apresente quantidade residual de medicamento inferior a 3% do conteúdo original;
  - c. Equipamento, utensílio ou dispositivo descartável utilizado para conter, transportar ou administrar solução intravenosa (solução IV) de medicamentos listados no ANEXO II que não apresente sinal visível de solução ou que apresente quantidade residual de solução inferior a 15 ml (quinze mililitros).
- 2.4.5. Os RPM podem, em decorrência de suas características de periculosidade, estar incluídos em mais de um grupo de RSS perigosos. Deve ser observada a possibilidade de enquadramento simultâneo em um ou mais dos grupos de RSS perigosos:

Biológicos (Grupo A), Radioativos (Grupo C) ou Perfurocortantes (Grupo E), assim como outras classificações de risco de RSS químicos (Grupo B) ou Resíduos Perigosos (NBR 10.004), motivada por critérios de classificação diferentes dos adotados nesta norma técnica para inclusão no sub-grupo RPM. Um resíduo pode ser classificado como RPM e exigir cuidados adicionais, caso apresente outras características de periculosidade, além de toxicidade, tais como, por exemplo, ser inflamável, corrosivo ou explosivo.

2.4.5.1. Os geradores de RPM devem atender a esta Norma Técnica juntamente às demais exigências da legislação relativa aos resíduos e produtos perigosos, conforme aplicável.

2.4.6. O ANEXO II apresenta uma relação dos resíduos perigosos de medicamentos segundo os critérios adotados nesta Norma. Outras substâncias que sejam similares às citadas nesta relação e que atendam aos critérios estabelecidos no ANEXO I deverão ser gerenciados como RPM, mesmo que não estejam relacionadas no ANEXO II.

### 3. GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS

#### 3.1. Segregação

- 3.1.1. Os RPM devem ser separados dos demais RSS, desde o momento em que são gerados e deverão ser gerenciados conforme especificado nesta Norma Técnica
  - 3.1.1.1. É vedada a mistura de RPM com RSS do Grupo D
  - 3.1.1.2. É vedada a mistura de RPM com RSS dos Grupos A, C ou E a menos que estes sejam também originalmente caracterizados como RPM.
- 3.1.2. Os RPM que tiverem características que indiquem seu enquadramento nos Grupos A, C e/ou E, deverão ser segregados, identificados e destinados conforme estabelecido no ANEXO III - Segregação, identificação e destinação dos RPM.

3.1.3. O gerenciamento dos RPM poderá ser único, ou seja, todos os RPM, inclusive os do Tipo 2, poderão ser gerenciados como Tipo 1, desconsiderando-se a diferenciação por tipo.

3.1.3.1. A unificação dos dois tipos de RPM no Tipo 1 é possível quando motivada por interesse justificado do gerador do resíduo, com a ciência do(s) operador(es) do sistema de destinação, visando racionalização ou economia, sem prejuízo da segurança sanitária, ocupacional ou ambiental e só poderá ser efetivada caso não existam restrições de outros regulamentos aplicáveis.

### **3.2. Identificação de riscos**

3.2.1. A identificação de riscos é constituída pela sinalização da unidade de transporte (rótulos de risco e painéis de segurança) e pela rotulagem das embalagens interna e externa (rótulos de risco, de segurança, especiais e símbolos de manuseio, quando aplicável), conforme estabelecido na NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, da ABNT.

3.2.2. A identificação de riscos deve estar presente nas embalagens e contêineres de RPM, nas portas de entrada dos locais de armazenamento (salas e abrigos de resíduos e áreas de descarga e recepção de RPM), nos carros ou recipientes de transporte interno e nos veículos de coleta e transporte externo.

3.2.3. O rótulo de risco que identifica os RPM corresponde à Classe 6, Subclasse 6.1 - Substâncias Tóxicas, conforme a classificação internacional de produtos perigosos e a NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, da ABNT.

3.2.4. Nas embalagens, coletores e contêineres de RPM, além do rótulo de risco e imediatamente acima deste, deve constar a identificação da classificação do resíduo conforme o Tipo (Tipo 1 ou Tipo 2). As dimensões, cores e formas a serem observadas na identificação do tipo de RPM estão definidas no ANEXO IV.

3.2.4.1. Em caso de dúvida quanto à classificação do RPM, o mesmo será sempre identificado e gerenciado como Tipo 1.

3.2.5. Em caso de classificação simultânea em mais de um grupo de RSS perigosos, os coletores de RPM deverão ser identificados conforme o ANEXO III - Segregação, identificação e destinação dos RPM desta Norma Técnica.

3.2.6. Os coletores, contêineres e outros equipamentos para acondicionamento ou armazenagem de RPM não poderão ter como cor predominante o branco e o vermelho (cores reservadas para RSS do grupo A) ou o amarelo (cor reservada para RSS do grupo E). Deve-se dar preferência, quando possível, para coletores e contêineres de RPM da cor laranja, específica para resíduos perigosos, conforme o código de cores para estabelecido pela Resolução CONAMA no 275 de 25/abril/2001.

3.2.7. Os coletores de RPM classificados simultaneamente como RSS do grupo A e/ou do grupo E não podem ser brancos, vermelhos ou amarelos.

### **3.3. Acondicionamento**

3.3.1. Todos os RPM devem permanecer sempre acondicionados e identificados conforme estabelecido nesta Norma Técnica.

3.3.2. O acondicionamento de RPM deve ser orientado com vistas a preservar a saúde dos trabalhadores, dos usuários dos serviços de saúde, bem como a segurança da população e do meio ambiente durante todas as etapas do manejo dos resíduos.

3.3.3. O sistema de acondicionamento de RPM tem que garantir:

a. Perfeita visualização da identificação de risco e do tipo de RPM acondicionado (ver item 3.2);

- b. Contenção total dos RPM, inclusive líquidos, gases e vapores, desde o fechamento dos coletores, até o tratamento ou a disposição final;
  - c. Resistência mecânica dos coletores suficiente e compatível com os impactos e esforços decorrentes de todas as fases do manejo dos RPM, incluindo instalação, manuseio, coleta interna e externa, armazenamento, transporte e transbordo, devendo ainda resistir ao manuseio nas unidades de tratamento (até sua inserção no equipamento de tratamento) e de disposição final (até a efetiva cobertura do resíduo).
- 3.3.4. Os coletores e contêineres intercambiáveis de RPM devem ser exclusivos para este tipo de resíduo.
- 3.3.5. O coletor de RPM deve ser de uso único e não pode ser reaproveitado ou esvaziado em nenhuma etapa do manejo dos RPM.
- 3.3.6. Os coletores de RPM devem estar disponíveis, em perfeitas condições de uso, em todos os locais onde os medicamentos listados no ANEXO II são utilizados, próximos ao local onde o RPM é gerado.
- 3.3.6.1. Nos locais em que a geração de RPM não seja rotineira, admite-se que o coletor de RPM permaneça em ambiente próximo, desde que situado no mesmo pavimento e a uma distância inferior a 30 metros.
  - 3.3.6.2. Os coletores de RPM não podem permanecer em locais de acesso de público, tais como áreas de passagem, espera ou enfermarias, entre outras.
- 3.3.7. Todos os coletores de RPM devem atender às seguintes especificações:
- a. Ser estanque, após o seu fechamento definitivo, não permitindo o vazamento de líquidos, partículas aerolizadas ou vapores, durante todas as fases do seu manejo, mesmo que virado em qualquer posição, inclusive com a tampa para baixo ou submetido a pressões, internas ou externas, choques ou movimentos resultantes de transporte e armazenagem;
  - b. Ser dotado de dispositivo que permita o fechamento do coletor nos intervalos entre uma utilização e outra e também o seu fechamento definitivo, quando finalizado o uso (nos casos em que é admitido o uso de sacos plásticos para acondicionamento de RPM, conforme item 3.3.10, deverá ser usada lixeira específica dotada de tampa);
  - c. Ter superfícies internas impermeáveis a líquidos, gases e vapores e constituídas de material que não se deteriore ou reduza sua resistência em contato com os RPM;
  - d. Ter estrutura suficientemente resistente para manter sua forma e integridade originais sob uso normal ou sob impactos eventuais aos quais esteja sujeito em condições normais de uso, até a disposição final (não aplicável para os casos em que é admitido o uso de sacos plásticos para acondicionamento de RPM, conforme item 3.3.10).
  - e. Ter abertura e dimensões internas suficientes para deposição dos resíduos de maior tamanho, de modo a permitir a inserção de RPM mais volumosos, sem necessidade de compactá-los, cortá-los ou desmontá-los;
  - f. Ter dimensões externas compatíveis com os equipamentos de coleta, transporte e tratamento. Em especial, devem ser observadas as dimensões máximas do sistema de carga dos equipamentos de coleta e de tratamento (abertura do dispositivo de carga em sistemas de transporte e tratamento), pois, em nenhuma hipótese, admite-se a abertura dos coletores para transferência do seu conteúdo;
  - g. Ter forma e dimensões que garantam adequada estabilidade em condições normais de uso, evitando risco de acidente por tombamento.
- 3.3.8. O contêiner intercambiável para RPM deve atender às mesmas especificações de resistência, estanqueidade e identificação de risco, aplicáveis ao coletor de RPM.
- 3.3.9. Recomenda-se que RPM líquidos, tais como frascos com medicamentos vencidos ou parcialmente usados, sempre que possível, permaneçam nas embalagens primárias dos produtos originais ou embalagens similares, devidamente fechadas, evitando-se o descarte de líquidos na forma livre diretamente nos coletores de RPM.

- 3.3.10. Os RPM do tipo 2 sem propriedades perfurocortantes e isentos de líquidos na forma livre podem ser acondicionados em sacos plásticos, atendendo o disposto nesta Norma Técnica, inclusive quanto à sinalização de risco.
- 3.3.11. Os sacos plásticos usados como coletores de RPM deverão atender às especificações da NBR 9191 (Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio), da ABNT.
- 3.3.11.1. Nos casos descritos no item 3.3.10, embalagens primárias contendo RPM, desde que não sejam vidro e estejam perfeitamente fechadas, poderão ser acondicionadas em coletores de RPM do tipo saco plástico.
- 3.3.11.2. Os RPM acondicionados em sacos plásticos só podem ser transportados (coleta interna ou externa) ou armazenados, dentro ou fora do estabelecimento gerador, devidamente contidos em coletor de RPM ou contêiner intercambiável para RPM, fechados e com identificação de risco.
- 3.3.12. O coletor para RPM perfurocortante (grupo E) deve seguir as especificações constantes na norma NBR no 13852 da ABNT, devendo ainda atender as especificações estabelecidas nesta norma para coletores de RPM em geral.
- 3.3.13. O coletor de RPM e o contêiner intercambiável para RPM não podem ser das cores: branco, vermelho e amarelo, conforme estabelecido no Item 3.2.6.
- 3.3.13.1. Coletores rígidos de RPM dos tipos 1 ou 2, exceto perfurocortantes:
- Caixa coletora descartável de plástico, metal ou fibrolata resistente à umidade;
  - Caixa coletora descartável de papelão rígido, revestida internamente com saco plástico resistente.
- 3.3.13.2. Coletores rígidos de RPM dos tipos 1 ou 2 perfurocortantes:
- Caixa coletora descartável de plástico, metal ou fibrolata resistente à umidade;
- 3.3.13.3. Coletores flexíveis de RPM do tipo 2, exceto perfurocortantes e líquidos:
- Saco plástico (coletado, armazenado e transportado sempre dentro de coletor de RPM ou contêiner intercambiável para RPM, conforme item 3.3.10);
- 3.3.14. Os materiais utilizados na fabricação dos coletores devem ser compatíveis com os sistemas e tecnologias que venham a ser utilizados no tratamento dos RPM.
- 3.4. Coleta interna**
- 3.4.1. A coleta interna de RPM deve atender às necessidades da unidade geradora quanto à frequência, horários e demais exigências do serviço.
- 3.4.1.1. A coleta interna entre o ponto de geração e a área de armazenamento interno de RPM deve ser efetuada, no mínimo, uma vez ao dia em todos os pontos de geração de RPM.
- 3.4.1.2. A coleta interna entre a área de armazenamento interno e o abrigo externo de RPM, pode ter frequência conforme as necessidades da unidade geradora, desde que a área de armazenamento interno de RPM, disponível junto à unidade, atenda aos requisitos de capacidade e condições de armazenagem.
- 3.4.2. O carro de transporte usado na coleta interna dos coletores de RPM pode ser o mesmo da coleta de RSS do grupo D (não perigoso) ou da coleta de RSS do grupo B (químicos), devendo ser higienizado depois do transporte de RPM e sendo proibido transportar, simultaneamente, resíduos que não sejam RPM.
- 3.4.3. Não é obrigatório o uso de sinalização de risco específica para o carro de transporte usado na coleta interna de RPM, sendo suficiente o rótulo existente nos coletores de RPM, exceto no caso previsto no item 3.4.3.1.

- 3.4.3.1. Quando os RPM transportados forem associados a rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos (RSS do grupo C - radioativos) o carro de transporte interno deve ter sinalização de risco específica, além de atender aos requisitos de proteção radiológica e demais regulamentos aplicáveis.

### **3.5. Armazenamento**

- 3.5.1. Os RPM devem permanecer armazenados devidamente acondicionados nos coletores, os quais devem ser mantidos em perfeitas condições de funcionalidade e conservação.
- 3.5.1.1. Quando admitido o acondicionamento de RPM em sacos plásticos, conforme item 3.3.10, estes devem permanecer armazenados em coletor de RPM ou contêiner intercambiável para RPM, devidamente identificados, durante todas as fases (internas e externas) de armazenamento, coleta e transporte, até o tratamento ou disposição final dos RPM.
- 3.5.1.2. A qualquer indício de vazamento ou contaminação externa de um coletor de RPM, deve-se proceder a sua imediata substituição, acondicionando-se novamente os resíduos, assim como os próprios coletores contaminados externamente ou danificados, em novos coletores, procedendo-se a seguir a descontaminação das áreas e superfícies afetadas, conforme item 3.12.
- 3.5.2. O armazenamento de RPM deve ser sinalizado com rótulos de risco fixados na porta de entrada e na parede junto aos locais onde os RPM permanecem.
- 3.5.3. Apenas pessoas autorizadas e devidamente treinadas conforme item 3.11.8 podem ter acesso às áreas de armazenamento de RPM.
- 3.5.4. Os coletores contendo RPM não poderão ser armazenados sobre bancadas, prateleiras ou qualquer outra superfície de apoio situada acima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura.

### **3.6. Armazenamento interno**

- 3.6.1. O coletor de RPM, assim que atingido o limite de sua capacidade, deve ser imediatamente fechado, retirado do local de geração e enviado para a área de armazenamento interno ou, quando for o caso de dispensa do armazenamento interno, ser enviado diretamente para a área de armazenamento externo.
- 3.6.1.1. O armazenamento interno de RPM pode ser dispensado quando a unidade geradora apresentar condições de promover a retirada imediata dos coletores de RPM que atingirem o limite de sua capacidade ou quando estes forem substituídos regularmente, em horários preestabelecidos, promovendo seu encaminhamento imediato à área de armazenamento externo.
- 3.6.1.2. A dispensa do armazenamento interno de RPM fica condicionada à apresentação, no PGRSS da unidade, de descrição e justificativa do procedimento alternativo adotado.
- 3.6.1.3. O armazenamento interno de RPM não pode ser dispensado quando a unidade geradora já tiver optado pela dispensa da sala de armazenamento externo de RSS químicos, conforme estabelecido no Item 3.7.2.
- 3.6.2. A área de armazenamento interno de RPM deve ter ventilação natural através de abertura permanente para o exterior com área mínima de 1/20 (um vinte avos) da área do piso, equipada com telas para evitar entrada de insetos e animais ou sistema de exaustão mecânica que promova pressão negativa permanente.
- 3.6.3. As superfícies dos pisos, paredes e bancadas devem ser lisas, resistentes a impactos e ao desgaste, impermeáveis e laváveis.
- 3.6.4. A área de armazenamento interno de RPM deve atender às Resoluções ANVISA RDC 50/2002 e RDC 306/2004.

- 3.6.4.1. A área de armazenamento interno de RPM também pode ser utilizada para armazenamento de RSS de outros grupos, desde que haja espaço suficiente para manutenção dos coletores e/ou contêineres intercambiáveis de RPM sem possibilidade de contato direto com outros resíduos.
- 3.6.5. Os coletores de RPM contendo RSS que também pertencem aos grupos A e/ou E, devidamente identificados, devem ser armazenados juntamente com os resíduos classificados apenas como RPM.
- 3.6.6. Os coletores de RPM contendo RSS que também pertençam ao grupo C (radioativos) devem ser devidamente identificados e armazenados em separado na sala de decaimento, atendendo ao Plano de Radioproteção do estabelecimento e, após o devido decaimento devem voltar a ser armazenados juntamente com os demais RPM.

### **3.7. Armazenamento externo**

- 3.7.1. O armazenamento externo de RPM deve ser feito em sala exclusiva para RSS químicos (grupo B).
  - 3.7.1.1. Excepcionalmente, admite-se que a sala de armazenamento externo de RSS químicos (grupo B) seja compartilhada com funções ou atividades compatíveis, tais como, armazenamento de substâncias ou produtos químicos perigosos, desde que os resíduos sejam mantidos devidamente separados e identificados.
- 3.7.2. A sala de armazenamento externo de RSS químicos (grupo B) pode ser dispensada em estabelecimentos nos quais a quantidade total de RSS químicos (grupo B) gerada não ultrapassar 10 Kg por mês e o total de RSS químicos (grupo B) acumulados nas dependências do estabelecimento não ultrapassar 50 Kg.
  - 3.7.2.1. A dispensa da sala de armazenamento externo de RSS químicos fica condicionada à apresentação no PGRSS de uma declaração do responsável técnico pelo estabelecimento de que não são gerados RSS do grupo B ou apresentação de descrição e justificativa do método alternativo adotado, incluindo a definição de um abrigo reduzido para armazenamento de RSS químicos.
  - 3.7.2.2. O abrigo reduzido de RSS químicos, quando utilizada essa modalidade de armazenamento externo, deve atender, no mínimo, às mesmas condições estabelecidas para o armazenamento interno de RPM no item 3.6.
  - 3.7.2.3. O estabelecimento gerador pode utilizar a área de armazenamento interno de RPM como abrigo reduzido de RSS químicos, desde que este seja o único local de armazenamento de RSS químicos no estabelecimento.
- 3.7.3. O armazenamento externo dos RPM deve atender às seguintes condições:
  - Acesso restrito aos trabalhadores encarregados da coleta dos RPM (e das eventuais atividades compatíveis previstas no item 3.7.1.1);
  - Espaço e capacidade de armazenagem suficiente e compatível com a quantidade de RPM gerada em determinado período e com a periodicidade da coleta externa, conforme definido no PGRSS;
  - Acesso facilitado às atividades de coleta externa e à coleta interna e compatível com os veículos e equipamentos de movimentação (carrinhos, contêineres, etc.) utilizados;
  - Atendimento aos regulamentos aplicáveis, em especial às normas de armazenagem de produtos perigosos e proteção contra incêndio, explosões, etc.
- 3.7.4. No armazenamento externo de RPM, só é permitida a guarda de RSS que pertençam ao grupo B, incluindo aqueles que, além de pertencer ao grupo B, também pertençam aos grupos A ou E.
- 3.7.5. No armazenamento externo de RPM não podem ser armazenados RSS que pertençam ao grupo C, mesmo que pertençam simultaneamente ao grupo B.

- 3.7.6. Quando o armazenamento de RPM for realizado em ambiente compartilhado com outras atividades, conforme previsto no item 3.7.1, os coletores de RPM deverão permanecer dentro de um contêiner ou compartimento fechado e identificado conforme item 3.2.

### **3.8. Coleta externa**

- 3.8.1. A coleta externa dos RPM deve atender às normas de transporte de resíduos ou produtos perigosos, assim como à legislação ambiental e sanitária aplicável.
- 3.8.2. A coleta e o transporte externo de RPM deve estar de acordo com o respectivo Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais - CADRI emitido pela CETESB.
- 3.8.3. O estabelecimento gerador é responsável por exigir da(s) empresa(s) coletora(s) de seu RPM uma Declaração de Responsabilidade pela Coleta de Resíduos (DRCR) e mantê-la disponível para verificação por ocasião de fiscalização pelos órgãos competentes de vigilância sanitária ou controle ambiental. A DRCR deve conter as seguintes informações:
- Nome, CNPJ, endereço e telefone da organização prestadora do serviço de coleta;
  - Nome e registro profissional do responsável técnico ou, quando não houver responsável técnico, nome e RG do dono da organização prestadora do serviço de coleta;
  - Número do Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária (CEVS) da organização prestadora do serviço de coleta no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA);
  - Data de início da prestação de serviço e o período durante o qual a organização se responsabilizará pela coleta dos RPM especificados;
  - Declaração de responsabilidade pela coleta de RPM e de atendimento à legislação aplicável aos serviços de coleta e destinação de resíduos de serviços de saúde;
  - Especificação dos resíduos coletados quanto à sua classificação, quantidades média e máxima coletadas por período e o nome e endereço da unidade onde os resíduos são entregues;
  - Descrição resumida das medidas de contenção de contaminação ambiental (garantia de não rompimento dos coletores) e de controle de exposição dos trabalhadores nas seguintes etapas do manejo dos RPM sob responsabilidade do serviço de coleta: carregamento e descarregamento dos veículos, deslocamentos nas vias públicas, higienização de veículos e equipamentos.
- 3.8.4. A DRCR deve ser fornecida pela organização prestadora do serviço de coleta dos RPM, seja empresa ou órgão público, em documento original, assinado pelo seu Responsável Técnico ou, na falta deste, pelo seu proprietário ou diretor responsável e deve ser endereçada nominal e individualmente à cada estabelecimento gerador de RPM atendido, especificado por nome, endereço e CNPJ.
- 3.8.5. A DRCR deve ser anexada ao PGRSS do estabelecimento gerador e ser substituída sempre que houver alteração das informações ou a cada 3 (três) anos, contados a partir da data de sua emissão.
- 3.8.6. Os sistemas de coleta de RPM poderão ser dispensados do fornecimento da DRCR, desde que informações e declarações de teor equivalente sejam fornecidas por instrumentos, existentes ou que vierem a ser criados por órgãos ambientais ou de saúde pública com a finalidade de controlar a destinação de resíduos, tais como, por exemplo, o Manifesto de Transporte de Resíduos.
- 3.8.7. Os sistemas de coleta de RPM deverão atender à legislação pertinente sobre transporte de cargas perigosas, inclusive no que se refere à inspeção do IPEM (Instituto de Pesos e Medidas).

### **3.9. Tratamento e disposição final**

- 3.9.1. As unidades para tratamento ou disposição final de RSS são objeto de licenciamento ambiental e de cadastramento no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA), conforme Portaria CVS 1, de 22/01/07, sendo passíveis de fiscalização pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente competentes.

- 3.9.2. O tratamento e a disposição final de RPM devem estar de acordo com o respectivo Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais - CADRI emitido pela CETESB, e/ou documento complementar que venha a ser exigido, quando destinado a outro Estado.
- 3.9.3. RPM do Tipo 1 devem ser tratados em incineradores para resíduos perigosos classe I licenciados especificamente para resíduos dessa natureza.
- 3.9.3.1. A inativação química, quando esta tecnologia for considerada efetiva como alternativa de tratamento de RPM, poderá ser aplicada, em instalações do próprio estabelecimento gerador, ou por prestadores de serviços especializados, desde que devidamente autorizada por escrito ou licenciada (conforme aplicável) pela autoridade ambiental competente.
- 3.9.3.2. Outras formas de tratamento ou disposição final de RPM serão aceitas mediante autorização por escrito ou licença do órgão ambiental competente.
- 3.9.4. Os RPM do Tipo 2 podem ser encaminhados para tratamento ou disposição final nas mesmas unidades que os RPM do Tipo 1 ou ser encaminhados através de coleta externa específica para RPM, sem tratamento prévio, diretamente para a disposição final em aterros sanitários, observados outros regulamentos aplicáveis.
- 3.9.5. Os RPM do Tipo 1 e do Tipo 2 não podem ser processados em sistemas de tratamento de RSS por calor sem incineração, tais como: autoclaves, microondas, ondas de rádio, estufas, etc.
- 3.9.6. Os RPM do Tipo 1 e do Tipo 2, que também estejam classificados como resíduos dos grupos A, C e/ou E devem ser destinados de acordo com as exigências aplicáveis às categorias em que se enquadram, visando a compatibilização e integração das diversas medidas aplicáveis, cumulativamente, conforme estabelecido na tabela do item ANEXO III "Segregação, identificação e destinação dos RPM".
- 3.9.7. O estabelecimento gerador é responsável por exigir da(s) empresa(s) responsável(eis) pela destinação (tratamento e/ou disposição final) de seus RPM a Declaração de Responsabilidade pela Destinação de Resíduos (DRDR) e mantê-la disponível para verificação por ocasião de fiscalização pelos órgãos competentes de vigilância sanitária ou controle ambiental. A DRDR deve conter as seguintes informações:
- Nome, CNPJ, endereço e telefone da organização prestadora do serviço de tratamento e/ou disposição final;
  - Nome e registro profissional do responsável técnico da organização prestadora do serviço de tratamento e/ou disposição final;
  - Número do Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária (CEVS) da organização prestadora do serviço de tratamento e/ou disposição final no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA).
  - Número da licença de operação ou da licença de funcionamento emitida pela CETESB, atualizada e dentro do prazo de validade, referente à prestadora do serviço de tratamento e/ou disposição final;
  - Data de início da prestação de serviço e o período durante o qual esta se responsabilizará pela destinação dos RPM especificados;
  - Declaração de atendimento à legislação aplicável aos serviços de tratamento e/ou disposição final dos RPM recebidos;
  - g) Especificação dos resíduos abrangidos pelo serviço prestado, quanto à sua classificação, quantidade média e máxima previstas por período e o nome e endereço da unidade onde os resíduos são tratados;
  - h. Descrição resumida das medidas de contenção de contaminação (garantia de não rompimento dos coletores) do
  - i. ambiente de trabalho e de controle de exposição dos trabalhadores nas seguintes etapas do manejo dos RPM na unidade de tratamento ou disposição final, conforme aplicável: recepção e descarga, deslocamentos no interior da unidade, armazenagem, carregamento e descarregamento de equipamentos de tratamento e/ou descarga em aterro ou vala, procedimentos após a descarga em aterro ou vala (compactação, cobertura, etc.).

- 3.9.8. A DRDR deve ser fornecida pela organização prestadora do serviço de tratamento e/ou disposição final dos RPM, seja empresa ou órgão público, em documento original, assinado pelo seu Responsável Técnico e deve ser endereçada nominal e individualmente à cada estabelecimento gerador de RPM atendido, especificado por nome, endereço e CNPJ.
- 3.9.9. A DRDR deve ser anexada ao PGRSS do estabelecimento gerador e ser substituída sempre que houver alteração das informações ou a cada 3 (três) anos, contados a partir da data de sua emissão.
- 3.9.10. Os sistemas de tratamento e disposição final de RPM poderão ser dispensados do fornecimento da DRDR, desde que informações e declarações de teor equivalente sejam fornecidas por instrumentos, existentes ou que vierem a ser criados por órgãos ambientais ou de saúde pública com a finalidade de controlar a destinação de resíduos, tais como, por exemplo, o Manifesto de Transporte de Resíduos.
- 3.9.11. RSS contendo fluidos corpóreos, secreções ou excreções provenientes de pacientes tratados com medicamentos perigosos dentro de um período de 48h e que, durante esse período, permanecem sob responsabilidade do serviço de saúde, internados, em observação ou sob assistência domiciliar, devem ser destinados conforme o item 3.9.6 acima ou serem descartados através de sistema público de esgotamento sanitário, desde que autorizado pela concessionária do serviço.

### **3.10. Processamento de materiais reutilizáveis contaminados com RPM**

- 3.10.1. Tecidos reutilizáveis (e.g. EPI, forros, vestimentas, lençol de cama ou toalhas), contaminados com RPM, inclusive secreções ou excreções de pacientes tratados com medicamentos listados no ANEXO II, devem ser embalados em sacos plásticos e lavados separadamente de outras roupas ou tecidos. A lavagem desse tipo de material não pode ser realizada manualmente.
- 3.10.2. Roupas e tecidos contaminados com maiores quantidades de RPM, tais como aqueles expostos à acidentes ou usados na contenção de derramamentos, devem ser descartados como RPM tipo 1.
- 3.10.3. Vidrarias, utensílios e outros equipamentos reutilizáveis que entram em contato com medicamentos listados no ANEXO II devem ser triplamente lavados com detergentes ou produtos indicados para esse fim, observando-se a indicação de procedimentos e equipamentos que proporcionem a devida proteção aos trabalhadores.
  - 3.10.3.1. As vidrarias, utensílios e outros equipamentos citados em 3.10.3 só poderão ser submetidos à lavagem quando atenderem aos limites estabelecidos em 2.4.4.1 para sua classificação como recipiente vazio. Caso contrário, deverão ser descartados como RPM - Tipo 1 ou ser totalmente esvaziados previamente à lavagem, sendo o conteúdo removido destinado como RPM - Tipo 1.
- 3.10.4. Efluentes líquidos resultantes dos processos de lavagem descritos em 3.10.1 e 3.10.3 podem ser descartados diretamente na rede de esgoto.

### **3.11. Saúde do trabalhador**

- 3.11.1. Os serviços de saúde que lidam com medicamentos perigosos e os serviços de coleta, tratamento e disposição final que recebem, transportam, processam ou aterram RPM devem assegurar a todos os trabalhadores, independente do vínculo empregatício ou contratual, condições técnicas, físicas e de organização do trabalho que impliquem na promoção da saúde e prevenção de acidentes, agravos e doenças relacionadas ao trabalho, adotando medidas preventivas e priorizando as medidas coletivas às individuais, de acordo com a característica das atividades desenvolvidas e dos fatores de risco existentes no local de trabalho, cumprindo o estabelecido nas Normas Regulamentadoras sobre Segurança e Medicina do Trabalho ou outras disposições legais, ou normativas.

- 3.11.2. O manuseio dos coletores de RPM (coleta, transporte, transferência, carga e descarga de veículos e equipamentos) deve ser realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o trabalhador.
- 3.11.2.1. Os coletores contendo RPM não podem ser erguidos manualmente acima de 1,20 metros de altura em relação ao piso (altura de carga, estabelecida conforme NBR 12809).
- 3.11.2.2. O transporte ou manuseio de dois ou mais coletores de RPM ou sempre que o volume do coletor ultrapassar 20 litros (conforme NBR 12809) ou 10 quilos, deve ser realizado por meio de carros de coleta de resíduos ou de dispositivos mecânicos de carga e descarga.
- 3.11.3. O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), conforme previsto na NR - 9 do Ministério do Trabalho e Emprego, deve conter a descrição dos riscos específicos relacionados às atividades desenvolvidas pelo estabelecimento, em todas as etapas relacionadas com os RPM, tais como acondicionamento, armazenagem, coleta interna e externa, transporte, tratamento e disposição final.
- 3.11.3.1. O PPRA das organizações prestadoras de serviços de destinação dos RPM deve contemplar os riscos específicos relacionados às atividades por elas desenvolvidas.
- 3.11.4. O PPRA dos serviços de saúde deve conter ainda um inventário de produtos químicos perigosos utilizados na organização, conforme previsto na NR-9 e na NR-32, o qual deve servir de base para a elaboração das medidas de controle de RPM (conforme especificado no item 3.14.5) e a definição das medidas de segurança e proteção dos trabalhadores que devem constar do PGRSS.
- 3.11.5. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve ser elaborado e implementado nos serviços de saúde que utilizam medicamentos perigosos e nas empresas que prestam serviços de coleta, transporte, tratamento ou disposição final de RPM, conforme determinado na NR - 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 3.11.6. O PCMSO deve ser baseado nos riscos identificados no PPRA e tem como objetivo prevenir, rastrear e diagnosticar precocemente os agravos à saúde relacionados ao trabalho.
- 3.11.6.1. A admissão de trabalhadores que lidam com medicamentos perigosos ou RPM deve ser precedida de exames médicos admissionais, sendo obrigatória também, a realização de exames periódicos, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido no PCMSO.
- 3.11.7. Os ambientes onde sejam gerados, armazenados ou manuseados RPM devem atender ao disposto na RDC 50/2002 da ANVISA e à NR 32 do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 3.11.8. Os trabalhadores envolvidos em qualquer etapa do manejo de RPM devem receber capacitação inicial e continuada que contenha no mínimo:
- Conhecimentos sobre identificação das substâncias e RSS químicos e sinalização de risco;
  - Conhecimentos básicos sobre os critérios para classificação de RPM que constam no ANEXO I e sobre os produtos químicos utilizados na unidade em que trabalha, conforme o inventário de produtos químicos perigosos previsto no item 3.11.4 desta Norma Técnica e a relação de Princípios Ativos Que Conferem Periculosidade aos Resíduos do ANEXO II;
  - Noções sobre as principais vias de exposição ocupacional aos RPM;
  - Noções sobre efeitos adversos dos RPM e o riscos à saúde;
  - Normas e os procedimentos relativos à segurança (manuseio, preparo, transporte, administração, distribuição e descarte) conforme as atividades desenvolvidas pelo trabalhador;
  - Normas e procedimentos a serem adotadas no caso de ocorrência de incidentes e/ou acidentes com RPM.
- 3.12. Acidentes envolvendo resíduos perigosos de medicamentos**
- 3.12.1. Em casos de acidentes, incidentes ou danos à saúde dos trabalhadores expostos à RPM, devem ser seguidas as orientações constantes no ANEXO V Procedimentos em caso de acidentes com RPM.

3.12.2. Em casos de acidentes, incidentes ou danos à saúde dos trabalhadores expostos à RPM, mesmo que o trabalhador não necessite ser afastado do trabalho, o empregador deverá proceder à notificação previdenciária e epidemiológica, através de: Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT; Ficha de Notificação do Sistema Estadual de Toxicovigilância - SETOX; Ficha de Notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN - NET.

3.12.3. Os serviços de saúde e os serviços de coleta, tratamento e disposição final de RSS devem manter um conjunto de contenção de derramamento identificado e disponível em todas as áreas onde se lida com RPM. O conjunto de contenção de derramamento deve conter, no mínimo:

- 1 avental impermeável com frente resistente e fechamento nas costas, mangas longas e punho justo;
- 2 pares de luvas de procedimentos (conforme ABNT - NBR 13.392 - luvas de procedimentos não cirúrgicos), punho longo, descartáveis e sem talco;
- 1 respirador purificador de ar tipo PFF2 com camada de carvão ativado ou respirador purificador de ar tipo peça semi facial com filtros químicos combinados (P2 + VO);
- 1 par de óculos de proteção tipo ampla visão;
- compressas absorventes, absorvedores ou barreiras para produtos químicos;
- 1 pá;
- 1 escova descartável;
- 1 pró-pé plástico impermeável e descartável;
- coletores de RPM de 15 litros ou maiores;
- produto neutralizador, se for o caso.

3.12.4. Quando se tratar de coleta externa ou transporte de RPM deve também ser observada a NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.

### **3.13. Equipamentos de proteção individual (EPI)**

3.13.1. Os EPI(s) utilizados por trabalhadores que lidam com RPM devem ser selecionados em conformidade com a NR6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI, com Certificado de Aprovação emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e de acordo com o PPRA e o PCMSO (NR-9 e NR-7).

3.13.2. Os EPI(s) utilizados serão aqueles constantes no ANEXO VI – Equipamentos de Proteção Individual desta norma, os quais poderão ser complementados, conforme necessário, mediante análise de risco e supervisão executada por profissional habilitado.

3.13.3. Os empregadores são responsáveis pela distribuição gratuita dos EPI(s) a todos trabalhadores que necessitarem, em número suficiente, com reposição periódica e orientação quanto ao uso, manutenção, conservação e descarte.

### **3.14. Registros e documentação**

3.14.1. Os procedimentos, materiais, equipamentos e instalações referentes à classificação, identificação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento e tratamento interno envolvendo RPM devem ser planejados, descritos e documentados no PGRSS de todos os estabelecimentos aos quais a exigência de elaboração do PGRSS for aplicável (conforme ANVISA RDC 306/2004).

3.14.2. O PGRSS dos estabelecimentos geradores deve conter ainda informações referentes às condições dos serviços de coleta externa, tratamento externo e disposição final dos RPM, bem como os dados das instituições que prestam esses serviços, através da anexação dos documentos correspondentes, DRCR e DRDR, conforme previsto nos itens 3.8 - Coleta externa e 3.9 - Tratamento e disposição final desta norma técnica.

3.14.2.1. A DRCR e a DRDR devem ser fornecidas pelos prestadores dos serviços correspondentes (coleta externa, tratamento externo e disposição final dos RPM), os quais são responsáveis

por mantê-las atualizadas, informando aos estabelecimentos geradores qualquer alteração nos dados cadastrais ou nas condições técnicas ou operacionais dos serviços prestados.

- 3.14.2.2. Os estabelecimentos geradores são responsáveis por exigir dos prestadores de serviços o fornecimento da DRCR e da DRDR, e são solidariamente responsáveis pela verificação da adequação das informações nelas contidas em relação às normas ambientais e sanitárias vigentes.
- 3.14.2.3. Os estabelecimentos geradores são responsáveis por inutilizar prontamente a DRCR ou a DRDR correspondente a serviços que deixaram de ser prestados e/ou que passarão a ser executados por outra organização, devendo providenciar o novo documento antes que novos prestadores comecem a operar.
- 3.14.3. O PGRSS deve ser elaborado tendo com referência os riscos apontados no PPRA e as medidas descritas no PCMSO, conforme disposto no item 3.11 - Saúde do trabalhador desta Norma Técnica, em termos de segurança e avaliação de risco ocupacional.
- 3.14.4. Os prestadores de serviços de destinação de RPM (coleta, transporte, tratamento e disposição final) devem manter à disposição das autoridades competentes os seguintes documentos, referentes às suas atividades, além de outros que, embora não mencionados aqui, sejam ou venham a ser exigidos pela legislação em vigor:
  - a. PPRA, PCMSO e registro de acidentes e incidentes;
  - b. Licença ou registro no SIVISA (conforme aplicável);
  - c. Licença ambiental (conforme aplicável);
  - d. Manuais de Procedimentos Operacionais, de Rotinas e de Procedimentos de Emergência, conforme Item 3.14.5;
  - e. Comprovantes do treinamento de todos os trabalhadores, conforme Item 3.14.6.
- 3.14.5. Manuais de Procedimentos Operacionais, de Rotinas e de Procedimentos de Emergência devem ser de fácil compreensão, com instruções detalhadas, devendo estar acessíveis nos locais de trabalho e ser de conhecimento de todos os profissionais envolvidos no processo de trabalho com medicamentos perigosos, incluindo os trabalhadores do setor de limpeza e higienização e de serviços terceirizados.
- 3.14.6. Os estabelecimentos devem manter a disposição das autoridades competentes os documentos comprobatórios da realização das diversas atividades de capacitação permanente, que informe a carga horária, o conteúdo ministrado, os trabalhadores envolvidos e a identificação da equipe que atuou em cada atividade específica.
  - a. Cabe ao gerador de RPM manter um Sistema de Controle de RPM, de forma a complementar e manter atualizado o PGRSS. O controle de RPM é composto por:
  - b. Relação de RPM gerados de forma rotineira ou eventual contendo sua descrição;
  - c. Quantidades de RPM geradas mensalmente (em quilos) discriminadas por tipo de RPM (Tipo 1 ou Tipo 2);
  - d. Comprovantes referentes à destinação de RPM, incluindo, quantidades (em quilos) destinadas por período mensal e identificação dos prestadores dos serviços de coleta, tratamento, recuperação e disposição final, encarregadas da sua destinação.
- 3.14.6.1. O Sistema de Controle de RPM deve ser integrado ao inventário de produtos químicos previsto na NR 32, Item 32.3.4.1 e seus sub-itens, nos quais fica estabelecido que “os produtos químicos, inclusive intermediários e resíduos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador, devem ter uma ficha descritiva, mantida nos locais onde o produto é utilizado, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) as características e as formas de utilização do produto; b) os riscos à segurança e saúde do trabalhador e ao meio ambiente, considerando as formas de utilização; c) as medidas de proteção coletiva, individual e controle médico da saúde dos trabalhadores; d) condições e local de estocagem; e) procedimentos em situações de emergência”.

- 3.14.7. Cabe aos prestadores de serviços de coleta externa, tratamento e disposição final de RPM manter sistema de controle dos RPM recebidos, composto de uma planilha especificando as quantidades (em quilos) de cada tipo (Tipo 1 ou Tipo 2) de RPM recebidos mensalmente de cada estabelecimento gerador, a natureza do serviço prestado (coleta externa, tratamento e/ou disposição final) e o destino dado aos resíduos pós coleta ou tratamento (quando encaminhado à outro prestador de serviço).

#### 4. REFERÊNCIAS

##### 4.1. Legislações federal e estadual

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 3.535/GM, de 02/09/1998. Estabelece critérios para cadastramento de Centros de Atendimento em Oncologia. Diário Oficial da União, Brasília, 14/10/1998.
2. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Resolução no 358, de 29/04/2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 04/05/2005.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 220 de 21/09/2004. Aprova o Regulamento Técnico de funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica. Diário Oficial da União, Brasília, 23/09/2004.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 214 de 12/12/2006. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano em farmácias. Diário Oficial da União, Brasília, 18/12/2006.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 306 de 07/12/2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 10/12/2004.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 50, de 21/02/2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 20/03/2002.
7. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, 22/12/1997.
8. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08/06/1978. Aprova as Normas Regulamentadoras (NR). Regulamenta a Lei nº 6.514, de 22/12/1977. Diário Oficial da União, Brasília, 23/12/1977.
9. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11/11/2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 16/11/2005.
10. São Paulo. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB. Norma Técnica P4.262, de 11/02/2004. Gerenciamento de Resíduos Químicos provenientes de Estabelecimentos de Serviços de Saúde. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 02/04/2004.
11. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Sanitária - CVS. Portaria CVS-16, de 19-11-99. Institui norma técnica sobre resíduos quimioterápicos nos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde.
12. Rio de Janeiro. Conselho Federal de Enfermagem - COFEN. Resolução nº 257, de 12/07/2001. Acrescenta dispositivo ao Regulamento aprovado pela Resolução COFEN nº 210/98, facultando ao Enfermeiro o preparo de drogas Quimioterápicos Antineoplásicas.

##### 4.2. Normas técnicas

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 12807: Resíduos de serviços de saúde - terminologia. ABNT, Janeiro, 1993.
2. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 10.004. Resíduos Sólidos - Classificação. ABNT, 2004.
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 12809. Manuseio de resíduos de serviços de saúde - Procedimento. ABNT, 1993.
4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 12810. Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento. ABNT, 1993.
5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 9191. Sacos Plásticos para Acondicionamento de Lixo - Especificação. ABNT, 2000.

6. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR - 7500. Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenagem de Materiais. ABNT, 2003.
7. American Association for Testing and Materials (ASTM). Standard Specification for Puncture Resistance of Materials Used in Containers for Discarded Medical Needles and Other Sharp. ASTM - F2132, 2001.
8. Canadian Standards Association (CSA). Evaluation of Single Use Medical Sharps Containers for Biohazardous and Cytotoxic Waste. CSA - Z316.6, 1995.
9. American National Standards Institute (ANSI). Standard for Precautionary Labeling of Hazardous Industrial Chemicals - Z129.1. 1998.

#### 4.3. Referências bibliográficas

1. Serviço de Informação Ambulatorial - SUS. Distribuição das APAC (Autorização para Procedimento de Alta Complexidade) de quimioterapia segundo Direção Regional de Saúde (DIR) e Instituição, 1999 a 2003. Fundação Oncocentro de São Paulo, SES, São Paulo, 2003.
2. Sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia (SOBRAFO). Disponível em [www.sobrafo.org.br](http://www.sobrafo.org.br)
3. National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH). Antineoplastic Agents - Occupational Hazards in Hospitals. Publication No 102, 2004.
4. Minnesota Pollution Control Agency (MPCA). Healthcare Waste Fact Sheets. 2005.
5. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). Technical Assistance Bulletin on Handling Hazardous Drugs (revision). 1990.
6. International Agency for Research on Cancer (IARC). IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks of Chemicals to Humans: Pharmaceuticals Drugs. Vol 50, Lyon, France, 1990.
7. U.S. National Program of Toxicology (NTP). The Toxicology Program's Report on Carcinogens (11th Edition). 2005.
8. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). Technical Assistance Bulletin on Handling Hazardous Drugs (revision). 1990.
9. Occupational Safety & Health Administration (OSHA). 1910.1200 App A - Health Hazard Definitions In: 1910.1200 -Hazard Communication. 1994.
10. Minnesota Pollution Control Agency (MPCA). Alternate Method to Evaluate Pharmaceutical Waste for the Lethality Characteristic. Healthcare Waste Fact Sheets, 2005.
11. Occupational Safety & Health Administration (OSHA). Controlling Occupational Exposure to Hazardous Drugs. Technical Manual Section VI, Chapter 2, U.S. Department of Labor, 1999.
12. National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH). Preventing Occupational Exposures to Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Health Care Settings. Publication No 165, 2004.
13. American Society of Hospital Pharmacists (ASHP). American Hospital Formulary Service (AHFS) Drug Information. AHFS, 2006.
14. U. S. Environmental Protection Agency (USEPA). Conceptual Framework and Principles. Endocrine Disruptor Screening and Testing Advisory Committee, Chapter III, 1998.
15. American Journal of Health-System Pharmacists (AJHP). Disposal of Antineoplastic Wastes at the National Institute of Health (NIH). Vol. 41, pp. 87 - 93, 1984.
16. Minnesota Pollution Control Agency (MPCA). Managing Antineoplastic (Chemotherapy) Waste. Healthcare Waste Fact Sheets, 2003.
17. American Journal of Health-System Pharmacists (AJHP). ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs. Vol. 63, pp. 1172-93, 2006.
18. U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). Resource Conservation and Recovery Act (RCRA). 40 Code of Federal Regulation Part 261, 1976.
19. RCRA Online No 13718. Epinephrine Residue in a Syringe is not P042. U. S. Environmental Protection Agency, 1994.
20. Hospitals for a Healthy Environment (H2E). Managing Pharmaceutical Waste: A 10-Step Blueprint for Health Care Facilities in the United States. 2006.
21. Occupational Safety & Health Administration (OSHA). 1910.1200 -Hazard Communication. Occupational Safety and Health Standards, Subpart Z - Toxic and Hazardous Substances, 1994.
22. Occupational Safety & Health Administration (OSHA). Hazard Communication Standard and Pharmaceuticals: Standard Interpretation. 1994.
23. World Health Organization (WHO). Equipment performance specifications and test procedures E10: Injection accessories. Global Programme for Vaccines and Immunization, 1997.
24. National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH). Selecting, Evaluating, and Using Sharps Disposal Containers. Publication No 97-111, 1998.

25. Online Journal of Issues in Nursing. Safe Handling of Hazardous Drugs. Vol. 9, No 3, Manuscript 5, 2004.
26. XELEGATI, Rosicler; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz. Chemical risks nursing workers are subject to: a literature review. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 11, n. 3, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000300013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000300013&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 06 Sep 2007.
27. Oncology Nursing Forum. Chemotherapy-handling practices of outpatient and office-based oncology nurses., Vol 30, No 4, pp. 575-81, 2003.
28. U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). Engineering Handbook for Hazardous Waste Incineration. EPA/68-03-3025, pp 3-12, 1981.
29. World Health Organization (WHO). Annex 2: Chemical Destruction methods for cytotoxic drugs. In Safe Management of Wastes from Health Care Activities, 1999.
30. International Agency for Research on Cancer (IARC). Laboratory decontamination and destruction of carcinogens in laboratory wastes: some antineoplastic agents. IARC Scientific Publications No 73, 1985.
31. Hazardous Substances Data Bank (HSDB). National Library of Medicine. National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services, 1996.
32. Norfolk and Norwich University Hospital. Advice for the Safe Handling and Disposal of Cytotoxic Medicines (Liquids) by Patients and their Carers in the home. 2006.
33. The University of Queensland. Cytotoxic Drugs and Related Waste Operating Procedure. Issue No 4, Section 10D, Environmental Management System, Australia, 2005.
34. National Institute of Health (NIH). Recommendations for the Safe Handling of Cytotoxic Drugs. NIH Publications, 1997.
35. Occupational Health and Safety Division (OHSD). Cytotoxic Drugs. Canada, 1999.
36. Temple University. Hazardous Drugs (Chemotherapy) Waste. Part V, Hazardous Waste Management Program, Environmental Health & Radiation Safety (EHRS), USA, 2005.
37. Oklahoma University Health Science Center. Hazardous Drugs Procedure. Environmental Health and Safety Office, USA, 2003.
38. Occupational Safety and Health Service (OSH). Approved Code of Practices for the Management of Substances Hazardous to Health in the Place of Work. Department of Labour, New Zealand, 1997.
39. Occupational Safety and Health Service (OSH). Guidelines for the Safe Handling of Cytotoxic Drugs and Related Waste. OSH Information Series, Department of Labour, New Zealand, 1997.
40. United Nations Environmental Program (UNEP). Technical Guideline on the Environmentally Sound Management of Biomedical and Healthcare Waste. Basel Convention, 2000.
41. Costa, L. C., Costa RELF. Central de Quimioterapia: aspectos básicos de gerenciamento. Eurofarma. Revista da Sociedade Brasileira de Cancerologia. Disponível em <http://www.rsbcancer.com.br>.
42. Monteiro, A. B. C., Nicolete, M. G. P., Marziale, M. H. P. , Robazzi, M. L. C. C. Manuseio e preparo de quimioterápicos: uma colaboração ao processo reflexivo da conduta de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Vol. 7, nº 5, dezembro 1999.
43. Rocha, F. L. R., Marziale, M. H. P. , Robazzi, M. L. C. C. Perigos potenciais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos: conhece-los para preveni-los. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Vol.12, nº 3, maio/junho, 2004.
44. Xelegati, R., Robazzi, M. L. C. C., Marziale, M. H. L., Haas, V. J. Riscos ocupacionais químicos identificados por enfermeiros que trabalham em ambiente hospitalar. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Vol. 14, nº 2, março/abril 2006.



**Anexo da Portaria CVS 21, de 10 de setembro de 2008**
**CRITÉRIOS PARA CARACTERIZAÇÃO DOS MEDICAMENTOS CUJOS RESÍDUOS SÃO PERIGOSOS**

Este anexo relaciona os critérios adotados por esta Norma Técnica para identificação e caracterização dos medicamentos listados no ANEXO II – Princípios Ativos que Conferem Periculosidade aos Resíduos. Os critérios abaixo relacionados foram selecionados a partir de referências nacionais e internacionais amplamente reconhecidas pela comunidade científica. Todos os medicamentos que atendem a esses critérios, quando descartados, são RPM, assim como o contato desses medicamentos com outros resíduos ou a sua presença, mesmo que em quantidades residuais mínimas, determina a classificação de um RSS como RPM.

**ESCLARECIMENTO IMPORTANTE:** As indicações constantes no ANEXO I – Critérios Para Caracterização dos Medicamentos Cujos Resíduos São Perigosos e no ANEXO II – Princípios Ativos que Conferem Periculosidade aos Resíduos não exime os profissionais responsáveis pela fabricação, manipulação prescrição, dispensação ou administração de qualquer substância ativa ou medicamento, assim como os profissionais responsáveis pela saúde e segurança dos trabalhadores e dos pacientes expostos a esses medicamentos ou seus resíduos e aqueles responsáveis pelo gerenciamento de materiais e resíduos que possam conter produtos farmacêuticos de qualquer tipo, da responsabilidade pela verificação da existência de informações adicionais sobre características de risco que devam ser de seu conhecimento, assim como as medidas de segurança necessárias à prevenção de danos sanitários ou ambientais e exigências legais aplicáveis ao gerenciamento de resíduos perigosos.

**QUADRO:** Características de periculosidade, efeitos, critérios e referências empregadas na classificação dos princípios ativos para caracterização dos Resíduos Perigosos de Medicamentos - RPM

<b>Característica de Periculosidade</b>	<b>Efeito</b>	<b>Critério</b>	<b>Referência</b>
<b>1. Carcinogenicidade</b>	Substância que causa ou contribui para a causa de câncer.	O agente foi avaliado como carcinogênico ou como possível ou provável carcinogênico por agências ou programas, com base em critérios científicos.	(a) (b) (c) (d)
<b>2. Teratogenicidade ou Toxicidade de Desenvolvimento</b>	Substância que causa ou contribui para a produção de má formação congênita.	O agente pode causar retardamento no crescimento fetal, má formação fetal, induzir aborto e demais defeitos ao desenvolvimento.	(c) (e)
<b>3. Toxicidade Reprodutiva</b>	Substância que causa ou contribui para o desenvolvimento de efeitos adversos no sistema reprodutor humano.	O agente pode causar efeitos na fertilidade, comportamento sexual, alterações no ciclo menstrual, entre outros.	(c) (e) (f) (g)
<b>4. Genotoxicidade (Mutagenicidade e clastogenicidade)</b>	Substâncias que afetam o DNA, interagindo diretamente na molécula ou indiretamente em enzimas ligadas ao processo de replicação, levando à mutações que podem ou não se desenvolver em câncer ou defeitos congênitos.	O agente é mutagênico ou clastogênico, responsável pela formação de aberrações cromossômicas ou lesões ao DNA.	(c) (d) (e)
<b>5. Evidências de toxicidade grave a órgãos e sistemas em baixas doses.</b>	Substância que provoca danos específicos a órgãos ou sistemas através de exposição crônica ou aguda de drogas em baixas doses.	O agente é responsável pela geração de síndromes, desenvolvimento de alergias e demais efeitos adversos em sistemas.	(c) (d) (e) (g)

Característica de Periculosidade	Efeito	Critério	Referência
<b>6. Disrupção Endócrina</b>	Agentes que interferem na síntese, secreção, transporte, ligação, ação e eliminação de hormônios naturais no corpo, provocando efeitos adversos.	Agentes que atuam como agonistas ou antagonistas a receptores estrogênicos ou androgênicos, inibem síntese de esteróides, afetam função da tireóide ou o sistema endócrino de maneira geral.	(c) (f) (g) (h)

Mais informações podem ser obtidas mediante a consulta ao detentor do registro de cada medicamento.

- World Health Organization (WHO) - International Agency for Research on Cancer (IARC). *IARC Monographs Programme on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. Volumes 1 – 88 (1971-2006), Lista de Substâncias do grupo 1, grupo 2A e 2B. Lyon: IARC. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/> (acesso em 17/10/2007).
- National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens, 11th Edition. U. S. Department of Health and Human Services, National Institute of Health (NIH). Disponível em: <http://ehis.niehs.nih.gov/roc/> (acesso em 17/10/2007).
- National Library of Medicine (NIH) – Toxicology Data Network (TOXNET). Busca simultânea por HSDB [Hazardous Substance Databank], IRIS [Integrated Risk Information System], GENE-TOX [Mutagenicity test data from EPA], CCRIS (Chemical Carcinogenesis Research Information System), Toxline Special, DART [Developmental and Reproductive Toxicology and Environmental Teratology Information Center], TRI [ToxocsRelease Inventory], ChemIDplus). Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/> (acesso em 17/10/2007).
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA)-Integrated Risk Information System (IRIS). National Center for Environmental Assessment: EPA's Approach for Assessing the Risks Associated with Chronic Exposure to Carcinogens, 1992. Disponível em: <http://www.epa.gov/iriswebp/iris/index.html> (acesso em 17/10/2007).
- American Society of Hospital Pharmacists (ASHP). American Hospital Formulary Service Drug Information (AHFS). 2007. Disponível em <http://www.ashp.org/mngrphs/> (acesso em 17/10/2007).
- Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA). Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act. Proposition 65, 2007. Disponível em: [www.oehha.ca.gov/prop65/prop65\\_list/Newlist.html](http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html) (acesso em 17/10/2007).
- National Toxicology Program (NTP) Center for the Evaluation of Risks to Human Reproduction (CEHR). NTP-CERHR Briefs and Expert Panel Reports. Disponível em: <http://cerhr.niehs.nih.gov/> (acesso em 17/10/2007).
- U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). Endocrine Disruptor Screening and Testing Advisory Committee (EDSTAC). 1998.



**ANEXO I. Princípios Ativos Que Conferem Periculosidade aos Resíduos**

QUADRO: Principais princípios ativos que conferem periculosidade aos resíduos de serviços de saúde, com base nos critérios apresentados no ANEXO I.

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
145672-81-7	Acetato de cetrorrelix	NIOSH		Antagonista GnRH (1)	toxicidade reprodutiva, toxicidade em órgãos em baixas doses, teratogenicidade	j
129311-55-3	Acetato de ganirrelix	NIOSH		Antagonista GnRH (1)	teratogenicidade,	j
74381-53-6	Acetato de leuprorrelina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	teratogenicidade, toxicidade reprodutiva,	e
71-58-9	Acetato de medroxiprogesterona	NIOSH		Progestogênio (1)	disrupção endócrina (3)	j
595-33-5	Acetato de Megestrol	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	Suspeito de teratogenicidade, ausente estudos de mutagenicidade e carcinogenicidade	e
86220-42-0	Acetato de nafarelina	NIOSH, OSHA		Gonadotropina (1)	disrupção endócrina, teratogenicidade,	j
110942-02-4	Aldesleucina	NIOSH		Antineoplásico (1)	disrupção endócrina (1), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
216503-57-0	Alentuzumabe	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
74899-72-2	Alfainterferona	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
76543-88-9	Alfainterferona 2a	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1),	e
99210-65-8	Alfainterferona 2b	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1),	e
08/03/5300	Alitretinoína	NIOSH		Agente de pele e membranas mucosas (1)	teratogenicidade (1), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	k
645-05-6	Altretamina	OSHA, P65 (OEHA), NIOSH		Antineoplásico (2)	teratogenicidade (6),	e
125-84-8	Aminoglutetimida	OSHA		Antineoplásico (2)	teratogenicidade (1), (2)	e
120511-73-1	Anastrozol	NIOSH		Antineoplásico (2), (1)	carcinogenicidade (1), teratogenicidade (1), toxicidade reprodutiva (1)	e
51264-14-3	Ansacrina	NIOSH		Antineoplásico (2)	carcinogenicidade (4)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
9015-68-3	Asparaginase	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
320-67-2	Azacitidina	NIOSH		Antineoplásico (2)	carcinogenicidade (8)	e
115-02-6	Azasserina	NBR 10.004	U015	Antineoplásico (2)	carcinogenicidade (3) teratogenicidade (3)	e
446-86-6	Azatioprina	NIOSH, OSHA, NTP		Imunossupressor (3)	carcinogenicidade (4), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	f
-	Bacilo Calmette-Guerin (vacina BCG)	NIOSH		Vacina (1)		f
153559-49-0	Bexaroteno	NIOSH		Antineoplásico (1), agentes de pele e membranas mucosas (3)	teratogenicidade (1), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
90357-06-5	Bicalutamida	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade reprodutiva (9), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
55-98-1	Bussulfano	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
154361-50-9	Capecitabina	NIOSH		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), toxicidade reprodutiva (1)	e
41575-94-4	Carboplatina	NIOSH		Antineoplásico (1)	genotoxicidade (1), teratogenicidade (1),	e
154-93-8	Carmustina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), toxicidade reprodutiva (1), genotoxicidade (1), carcinogenicidade (1)	e
6055-19-2	Ciclofosfamida monoidratada	NIOSH, OSHA, NTP	U058	Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), toxicidade reprodutiva (1), teratogenicidade (1)	e
59865-13-3	Ciclosporina	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1), Anti-Inflamatório (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
113852-37-2	Cidofovir	NIOSH		Antiviral (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	d
15663-27-1	Cisplatina	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), genotoxicidade (1), carcinogenicidade (1), teratogenicidade (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
147-94-4	Citarabina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), genotoxicidade (1), carcinogenicidade (1), teratogenicidade (1)	e
54965-24-1	Citrato de tamoxifeno	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), carcinogenicidade (4), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
89778-27-8	Citrato de toremifeno	NIOSH		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), toxicidade reprodutiva (1)	e
4291-63-8	Cladribina	NIOSH		Antineoplásico (1)	genotoxicidade (1), teratogenicidade (1), toxicidade reprodutiva (1)	e
305-03-3	Clorambucila	NIOSH, OSHA, NTP	U035	Antineoplásico (1)	carcinogenicidade (4)	e
56-75-7	Cloranfenicol	NIOSH, OSHA, NTP		Antibiótico (1), (3)	possível carcinogênico (4), teratogenicidade (3)	d
23541-50-6	Cloridato de daunorrubicina	NIOSH, OSHA	U059	Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3), genotoxicidade (1) carcinogenicidade (1)	e
25316-40-9	Cloridato de doxorubicina	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3), genotoxicidade (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1)	e
56390-09-1	Cloridato de epirrubicina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade reprodutiva (3), toxicidade específica à órgãos em baixas doses (3)	e
122111-03-9	Cloridato de gencitabina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (11) teratogenicidade (1)	e
57852-57-0	Cloridato de idarrubicina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1)	e
136572-09-3	Cloridato de irinotecano triidratado	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (11)	e
14769-73-4	Cloridato de levamisol	OSHA		Antineoplásico (11)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (11) teratogenicidade (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
70476-82-3	Cloridato de mitoxantrona	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (1)	e
366-70-1	Cloridato de procarbazina	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), genotoxicidade (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1)	e
82640-04-8	Cloridato de Raloxifeno	NIOSH		Agonistas / antagonista de estrogênio (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (1)	j
119413-54-6	Cloridato de topotecana	NIOSH		Antineoplásico (1)	genotoxicidade (11)	e
175865-59-5	Cloridato de Valganciclovir	NIOSH		Antiviral (Nucleosídeos e Nucleotídeos) (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), teratogenicidade (1)	d
51-75-2	Clormetina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	carcinogenicidade (4), toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	e
569-57-3	Clorotrianiseno	OSHA		Antineoplásico; hormônio (3)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (11)	e
64-86-8	Colchicina	NIOSH		Antigota (1), (3)	teratogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (1)	b
04/03/4342	Dacarbazina	NIOSH, OSHA, NTP		Antineoplásico (1)	carcinogenicidade (3) toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
50-76-0	Dactinomicina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), genotoxicidade (1) carcinogenicidade (1)	e
173146-27-5	Denileucina diftiox	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1)	e
56-53-1	Dietilestilbestrol	NIOSH, OSHA	U089	Estrógeno (2) (3), antineoplásico (3)	carcinogenicidade (4)	j
363-24-6	Dinoprostona	NIOSH		Ocitócico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), teratogenicidade (1)	j
114977-28-5	Docetaxel	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), teratogenicidade (1)	e
164656-23-9	Dutasterida	NIOSH		Inibidor enzimático/anti-andrógeno (1)	teratogenicidade (1)	j

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
51-43-4	Epinefrina	NBR 10.004	P042	Agonista alfa e beta adrenérgico, vasoconstritor, midriático (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (3)	c
60-79-7	Ergometrina	NIOSH		Ocitócico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	j
50-28-2	Estradiol	NIOSH, OSHA		Estrógeno (1), (3)	disrupção endócrina (1), teratogenicidade (1) carcinogenicidade / terapia de estrogênio pós-menopausa (3)	j
2998-57-4	Estramustina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	disrupção endócrina (1), teratogenicidade (1)	e
18883-66-4	Estreptozocina	NIOSH, OSHA, NTP	U206	Antineoplásico (1) (3), Antibiótico (3)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), genotoxicidade (1), carcinogenicidade (1)	e
57-63-6	Etinilestradiol	OSHA		Estrógeno (1), (3)	disrupção endócrina (3) carcinogenicidade / terapia de estrogênio pós-menopausa (3)	j
33419-42-0	Etoposídeo	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	provável carcinogênico (4)	e
107868-30-4	Exemestano	NIOSH		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (1), genotoxicidade (1)	e
98319-26-7	Finasterida	NIOSH		Inibidor enzimático/anti-andrógeno (1) (3), agente de pele e membranas mucosas (1)	teratogenicidade (1)	j
57-47-6	Fisostigmina	NBR 10.004	P204	Parassimpatomimético (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3) (1)	a
50-91-9	Floxuridina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), teratogenicidade (1), genotoxicidade (1)	e
21679-14-1	Fludarabina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (1)	e
51-21-8	Fluorouracila	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1), agentes de pele e membranas mucosas (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (1), teratogenicidade (1), genotoxicidade (1)	e
76-43-7	Fluoximesterona	NIOSH		Andrógeno (1), antineoplásico (3)	disrupção endócrina (1) toxicidade reprodutiva (1) teratogenicidade (1)	j

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
13311-84-7	Flutamida	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	disrupção endócrina (1) (7)	e
129453-61-8	Fulvestranto	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1)	e
82115-62-6	Gamainterferona	NIOSH		Antineoplásico (2), Antiviral (2)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) toxicidade reprodutiva (1)	e
82410-32-0	Ganciclovir	NIOSH, OSHA		Antiviral (Nucleosídeos e Nucleotídeos) (1)	teratogenicidade (1), genotoxicidade (1)	d
220578-59-6	Gemtuzumabe ozogamicina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) carcinogenicidade (1)	e
9002-61-3	Gonadotrofina coriônica	NIOSH		Gonadotropina (1)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	j
65807-02-5	Gosserelina	NIOSH		Antineoplásico (1)	disrupção endócrina (1) teratogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (5)	e
67-72-1	Hexacloroetano	NBR 10.004	U131	Anti-helmíntico (3)	carcinogenicidade (3) (8) toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	d
127-07-1	Hidroxiuréia	NIOSH		Antineoplásico (1)	carcinogenicidade (1), genotoxicidade (1)	e
206181-63-7	Ibritumomabe tiuxetana	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) carcinogenicidade (1)	e
3778-73-2	Ifosfamida	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1) genotoxicidade (1)	e
140-64-7	Isetionato de pentamidina	NIOSH		Antiprotozoários (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	d
79483-69-5	Isetionato de piritrexim	NIOSH		Antineoplásico (2)	perfil semelhante ao metotrexate (2)	e
75706-12-6	Leflunomida	NIOSH		Antireumático (1) (3)	teratogenicidade (1)	b
112809-51-5	Letrozol	NIOSH		Antineoplásico (1)	genotoxicidade (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1)	e
58-89-9	Lindano	NBR 10.004	U129	escabicida e pediculicida (1)	carcinogenicidade (8) toxicidade reprodutiva (1)	k
13010-47-4	Lomustina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
148-82-3	Mefalana	NIOSH, OSHA, NTP	U150	Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1) genotoxicidade (1)	e
9002-68-0	Menotropina	NIOSH		Gonadotropina (1)	teratogenicidade (1)	j
50-44-2	Mercaptopurina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1) genotoxicidade (1)	e
220127-57-1	Mesilato de Imatinibe	NIOSH		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1)	e
91-80-5	Metapirileno	NBR 10.004	U155	Antialérgico (3)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3) genotoxicidade (3)	c
113-42-8	Metilergometrina	NIOSH		Ocitócico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	j
58-18-4	Metiltestosterona	NIOSH		Andrógeno (1)	disrupção endócrina (1) carcinogenicidade (1) teratogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (1)	j
56-04-2	Metiltiouracila	NBR 10.004	U164	Antitireóide (3)	carcinogenicidade (3)	j
59-05-2	Metotrexato	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1) carcinogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (1)	e
115007-34-6	Micofenolato de mofetila	NIOSH		Imunossupressor (1) (2) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1) carcinogenicidade (1)	f
84371-65-3	Mifepristona	NIOSH		Ocitócico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	j
50-07-7	Mitomicina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	e
53-19-0	Mitotano	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	e
54-11-5	Nicotina	NBR 10.004	P075	Estimulante (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	l
63612-50-0	Nilutamida	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
55-63-0	Nitroglicerina	NBR 10.004	P081	Vasodilatador (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	g
68-22-4	Noretisterona	NTP		Progestogênio (1)	disrupção endócrina (3)	j
50-56-6	Ocitocina	NIOSH		Ocitócico (1)	teratogenicidade (1)	j
61825-94-3	Oxaliplatina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1)	e
33069-62-4	Paclitaxel	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e
130167-69-0	Pegaspargase	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	e
53910-25-1	Pentostatina	NIOSH		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (3) genotoxicidade (3)	e
62435-42-1	Perfosfamida	NIOSH		Antineoplásico (11)		e
54-91-1	Pipobromana	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (3)	e
18378-89-7	Plicamicina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (3), Antibióticos (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (3) teratogenicidade (3)	e
518-28-5	Podofiloxina	NIOSH		Antiviral (1) (3)	genotoxicidade (1)	d
29069-24-7	Prednimustina	NIOSH		Agente Antineoplásico (3)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (3)	e
57-83-0	Progesterona	NIOSH		Progestogênio (1)	toxicidade reprodutiva (1) disrupção endócrina (1)	j
112887-68-0	Raltitrexede	NIOSH		Antineoplásico (2)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (2)	e
50-55-5	Reserpina	NBR 10.004	U200	Inibidor adrenérgico (3)	carcinogenicidade (8)	h
36791-04-5	Ribavirina	NIOSH, OSHA		Antiviral (Nucleosídeos e Nucleotídeos) (1) (3)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1) toxicidade reprodutiva (5)	d
9041-93-4	Sulfato de bleomicina	NIOSH		Antineoplásico (1)	carcinogenicidade (5) toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
143-67-9	Sulfato de vinblastina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) teratogenicidade (1)	e
2068-78-2	Sulfato de vincristine	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1)	toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1) genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e
104987-11-3	Tacrolimo	NIOSH		Imunossupressor (1)	genotoxicidade (1)	f
50-35-1	Talidomida	NIOSH		Imunomodulador (1) (3)	teratogenicidade (1) toxicidade específica à órgãos em baixas doses (1)	f
125317-39-7	Tartarato de vinorelbine	NIOSH		Antineoplásico (1)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e
85622-93-1	Temozolomida	NIOSH		Antineoplásico (1) (3)	teratogenicidade (1) carcinogenicidade (7) toxicidade reprodutiva (7)	e
29767-20-2	Teniposídeo	NIOSH		Antineoplásico (1) (3)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e
968-93-4	Testolactona	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	teratogenicidade (1)	e
58-22-0	Testosterona	NIOSH		Andrógeno (1) (3)	disrupção endócrina (1) toxicidade reprodutiva (1) teratogenicidade (1)	j
154-42-7	Tioguanina	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1) carcinogenicidade (1)	e
52-24-4	Tiotepa	NIOSH, OSHA		Antineoplásico (1) (3)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e
192391-48-3	Tositumomabe	NIOSH		Antineoplásico (1)	teratogenicidade (11)	e
302-79-4	Tretinoína	NIOSH		Antineoplásico (1) / indutor do crescimento e proliferação celular (1)	teratogenicidade (1)	e
70-00-8	Trifluridina	NIOSH		Antiviral (1)	genotoxicidade (1),	d
52128-35-5	Trimetrexato	NIOSH		Antiprotozoários (1)	toxicidade à órgãos em baixas doses (3)	d
1327-53-3	Trióxido de Arsênio	NIOSH, NTP, NBR 10.004	P012	Antineoplásico (1), (3)	carcinogenicidade (4)	e
57773-63-4	Triptorrelina	NIOSH		Antineoplásico (1)	disrupção endócrina (1), teratogenicidade (1)	e
66-75-1	Uramustina	OSHA	U237	Agente Antineoplásico (3)	toxicidade reprodutiva (5), possível carcinogênico (4)	e
51-79-6	Uretano	NBR 10.004	U238	Antineoplásico (3)	carcinogenicidade (8) (3)	e
56124-62-0	Valrubicina	NIOSH		Antineoplásico (1) (3)	genotoxicidade (1) teratogenicidade (1)	e

CAS	Princípio Ativo	Lista de Origem	NBR 10.004	Ação Terapêutica	Característica de Periculosidade	RENAME
81-81-2	Varfarina	NBR 10.004	P001, U248	Anticoagulante (derivados da cumarina) (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	i
5536-17-4	Vidarabina	NIOSH, OSHA		Antiviral (1) (3)	teratogenicidade (3)	d
53643-48-4	Vindesina	NIOSH		Antineoplásico (3)	toxicidade à órgãos em baixas doses (7)	e
30516-87-1	Zidovudina	NIOSH		Antineoplásico (1),	possível carcinogênico (4)	e
122-09-8	α,α-Dimetilfenetilamina	NBR 10.004	P046	Anorexígenos, estimulante respiratório e cerebral (1)	toxicidade específica a órgãos em baixas doses (3)	g

**Nota 1:** A inclusão dos medicamentos perigosos, conforme a classificação adotada foi baseada nas seguintes Listas de Referência:

- National Institute of Occupational Safety & Health (NIOSH). Appendix A in *Preventing Occupational Exposures to Antineoplastic and Other Hazardous Drugs in Health Care Settings*. Publication Nº 165, 2004.
- Occupational Safety & Health Administration (OSHA). *Controlling Occupational Exposure to Hazardous Drugs*. Technical Manual Section VI, Chapter 2, U.S. Department of Labor, 1999.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR- 10004. Resíduos Sólidos – Classificação. ABNT, 2004.
- National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens, 11th Edition. U. S. Department of Health and Human Services, National Institute of Health (NIH). Disponível em: <http://ntp.niehs.nih.gov/go/roc>

**Nota 2:** As colunas “Ação Terapêutica” e “Característica de Periculosidade” foram elaboradas a partir das seguintes referências:

1. American Society of Hospital Pharmacists (ASHP). American Hospital Formulary Service Drug Information (AHFS). 2007. Disponível em: [www.ashp.org/mngrphs](http://www.ashp.org/mngrphs).
2. U.S. National Institute of Health (NIH). Dictionary of Cancer Terms. National Cancer Institute (NCI).2007. Disponível em: [www.cancer.gov](http://www.cancer.gov)
3. U. S. National Institute of Health (NIH) – Toxicology Data Network (TOXNET). Hazardous Substance Databank (HSDB). Disponível em: [toxnet.nlm.nih.gov](http://toxnet.nlm.nih.gov).
4. World Health Organization (WHO) - International Agency for Research on Cancer (IARC). *IARC Monographs Programme on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. Disponível em: [monographs.iarc.fr](http://monographs.iarc.fr)
5. Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHA). Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act. Proposition 65, 2007. Disponível em: [www.oehha.ca.gov/prop65/prop65\\_list/Newlist.html](http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html)
6. U. S. National Institute of Health (NIH). Medline Drug Information. U.S. National Library of Medicine (NLM).Disponível em: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/)
7. B.C. Cancer Agency. BCCA Cancer Drug Manual. Disponível em: [www.bccancer.bc.ca/HPI/DrugDatabase/default.htm](http://www.bccancer.bc.ca/HPI/DrugDatabase/default.htm)
8. National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens, 11th Edition. U. S. Department of Health and Human Services, National Institute of Health (NIH). Disponível em: [ehs.niehs.nih.gov/roc/](http://ehs.niehs.nih.gov/roc/)
9. J Toxicol Sci. 1997 May;22(2):75-88.vAn overview of animal toxicology studies with bicalutamide (ICI 176,334).
10. Rev Bras Ginecol Obstet. 2006; 28(7): 424-30. Avaliação crítica dos efeitos adversos do tratamento anti-retroviral no feto, recém-nascido e lactente.
11. Drugs.com - Drug Information Online. Disponível em: [www.drugs.com](http://www.drugs.com).

**Nota 3:** A coluna RENAME, apresenta a classificação segundo a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Brasília, 2007.

- a. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Anestésicos e Adjuvantes.
- b. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Antiinflamatórios e Medicamentos Utilizados no Tratamento da Gota.

- c. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Antialérgicos e Medicamentos Usados em Anafilaxia.
- d. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Antiinfectantes.
- e. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Medicamentos utilizados no Manejo de Neoplasias.
- f. Medicamentos Usados em Manifestações Gerais de Doenças – Imunossuppressores e Imunoterápicos.
- g. Medicamentos Usados em Doenças de Órgãos e Sistemas Orgânicos – Medicamentos que Atuam Sobre o Sistema Nervoso Central e Periférico.
- h. Medicamentos Usados em Doenças de Órgãos e Sistemas Orgânicos – Medicamentos que Atuam Sobre o Sistema Cardiovascular e Renal.
- i. Medicamentos Usados em Doenças de Órgãos e Sistemas Orgânicos – Medicamentos que atuam sobre o Sangue.
- j. Medicamentos Usados em Doenças de Órgãos e Sistemas Orgânicos – Medicamentos que Atuam sobre os Sistemas Endócrino e Reprodutor.
- k. Medicamentos Usados em Doenças de Órgãos e Sistemas Orgânicos – Medicamentos Tópicos Usados em Pele, Mucosas e Fâneros.
- l. Outros Medicamentos e Produtos para a Saúde – Produtos para o Tratamento de Tabagismo.



**ANEXO II. Segregação, identificação e destinação dos RPM**

QUADRO: Indicações para segregação, identificação e destinação dos RPM conforme classificação simultânea em mais de um grupo de RSS:

	<b>Classificação</b>	<b>Identificação de Risco</b>	<b>Tratamento e Disposição Final</b>
1	RPM exclusivamente	Tóxico	Destinação conforme o tipo de RPM
2	RPM e Grupo A*	Tóxico + Biológico	A1, A2, A3 e A5 – incineração, A4 – destinação conforme o tipo de RPM
3	RPM e Grupo C**	Tóxico + Radioativo	Decaimento e retirada do símbolo de presença de radiação ionizante seguido de destinação conforme o tipo de RPM
4	RPM e Grupo E	Tóxico + Perfurocortante	Destinação conforme o tipo de RPM
5	RPM, Grupos A* e E	Tóxico + Biológico + Perfurocortante	A1, A2, A3 e A5 – incineração, A4 – destinação conforme o tipo de RPM
6	RPM, Grupos A* e C**	Tóxico + Biológico + Radioativo	Decaimento e retirada do símbolo de presença de radiação ionizante seguido de: A1, A2, A3 e A5 – incineração, A4 – destinação conforme o tipo de RPM
7	RPM, Grupos C** e E	Tóxico + Radioativo + Perfurocortante	Decaimento e retirada do símbolo de presença de radiação ionizante seguido de destinação conforme o tipo de RPM
8	RPM, Grupos A*, C** e E	Tóxico + Biológico + Radioativo + Perfurocortante	Decaimento e retirada do símbolo de presença de radiação ionizante seguido de: A1, A2, A3 e A5 – incineração, A4 – destinação conforme o tipo de RPM

Nota: Considera-se tratamento adequado para os RPM à incineração qualquer processo licenciado pela autoridade ambiental competente para processamento de RPM (resíduos químicos perigosos Classe I – NBR 10.004).

Observações:

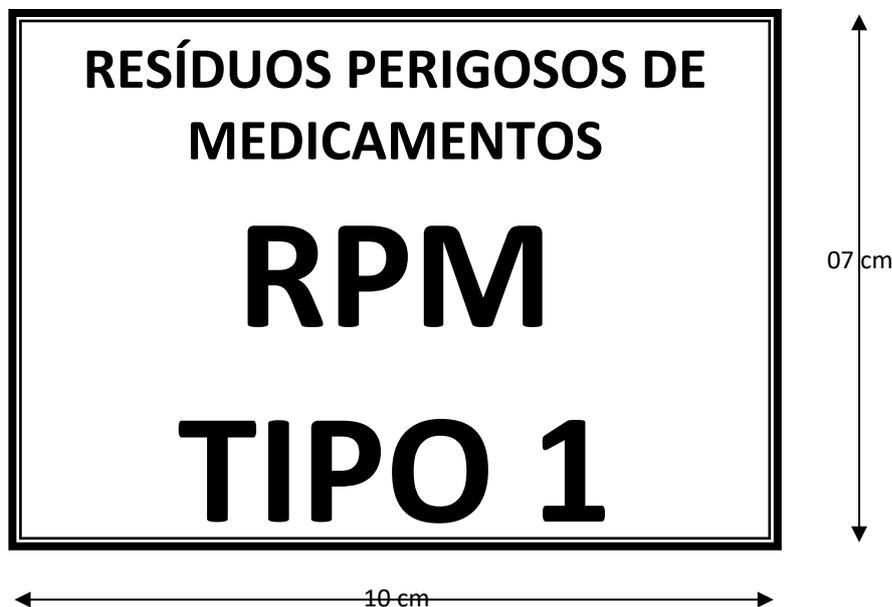
\* Os RSS do grupo A, quando contiverem RPM não poderão ser tratados por sistemas de desinfecção química ou sistemas de desinfecção térmica sem oxidação, tais como cloro-maceração, autoclavagem, microondas ou ondas de rádio (ETD), entre outros. Incineradores para resíduos industriais licenciados para tratamento de resíduos químicos perigosos geralmente estão aptos a receber RPM, no entanto, sempre que RPM forem enviados para tratamento em outros tipos de unidades, tais como incineradores licenciados para tratamento de RSS do Grupo A ou unidades de co-processamento o órgão ambiental competente deverá se manifestar sobre a necessidade de autorização específica para que essas unidades possam receber RPM.

\*\* RSS do Grupo C deverão passar por decaimento radioativo em instalações e recipientes específicos para essa finalidade, localizadas na própria unidade geradora, mantidas as condições de identificação, segregação e outros cuidados referentes às características de risco, químico, físico e/ou biológico, conforme aplicável.



## ANEXO III. Identificação de Risco para RMP

Etiqueta para Identificação de Resíduos Perigosos de Medicamentos – RPM Tipo 1



Etiqueta para Identificação de Resíduos Perigosos de Medicamentos – RPM Tipo 2



As etiquetas para identificação de RPM devem atender às seguintes especificações:

1. Texto: A etiqueta de identificação deve conter a inscrição “RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS **RPM Tipo 1**” ou a inscrição “RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS **RPM Tipo 2**” impressa (ou colada) nos coletores e contêineres intercambiáveis utilizados para acondicionamento desses resíduos.
2. Localização: As etiquetas devem estar localizadas logo acima do rótulo de risco estabelecido para identificar resíduo tóxico. O Rótulo de risco estabelecido para identificar resíduo tóxico deve atender à legislação vigente e à NBR 7500 da ABNT.
3. Dimensões: As etiquetas devem ter formato retangular de 10 centímetros de largura por 7 centímetros de altura, delimitadas em seu perímetro por linha de 1,5 milímetros de espessura. O letras devem ter

altura de 0,5 centímetros para a inscrição RESÍDUOS PERIGOSOS DE MEDICAMENTOS e altura de 1,5 centímetros para a inscrição RPM TIPO1, ou RPM tipo 2, dispostas conforme indicado nas ilustrações (para todas as dimensões citadas neste item é admitida uma variação de 0,5 mm – meio milímetro, para mais ou para menos).

4. Cores: As inscrições e linhas devem ser impressas na cor preta sobre fundo branco.
5. Utilização: A etiqueta para identificação do tipo de RPM deve ser usada apenas nos coletores e contêineres intercambiáveis de RPM, não sendo indicado seu uso em veículos de coleta ou transporte ou carros de coleta interna.



**ANEXO IV. Procedimentos em caso de acidentes com RPM**

---

Este anexo apresenta os procedimentos que devem ser adotados em caso de acidentes envolvendo RPM. Todo acidente, incidente ou dano à saúde dos trabalhadores expostos aos resíduos perigosos de medicamentos - RPM devem ser notificados à chefia da unidade e registrados conforme estabelecido no item 3.12 desta Norma Técnica.

**1. Pessoas:**

- a. O vestuário deve ser removido imediatamente quando houver contaminação.
- b. As áreas da pele atingidas devem ser lavadas com água e sabão.
- c. Contaminação dos olhos ou outras mucosas lavar com água, solução isotônica em abundância ou seguir orientação do fabricante da substância, devendo o empregador providenciar atendimento médico imediato e, conforme necessário, posterior acompanhamento médico.

**2. Cabine de segurança, superfícies e bancadas de trabalho:**

- a. O responsável pela descontaminação deve paramentar-se antes de iniciar o procedimento.
- b. Promover a descontaminação de toda a superfície interna da cabine ou da área de trabalho.
- c. Em caso de contaminação direta da superfície do filtro HEPA, a cabine deverá ser isolada até a substituição do filtro.

**3. Ambientes:**

- a. O responsável pela descontaminação deve paramentar-se antes de iniciar o procedimento.
- b. Providenciar a retirada de pessoas e restrição de acesso ao local atingido.
- c. Procurar limitar a extensão do derramamento com materiais absorventes (compressas, bastonetes, almofadas, granulados ou pós) específicos para essa finalidade.
- d. Os pós devem ser recolhidos com compressa absorvente umedecida em água ou substância específica para essa finalidade.
- e. Os líquidos devem ser totalmente recolhidos com compressas absorventes secas, até a completa secagem da superfície atingida.
- f. Quando da existência de fragmentos, embalagens contaminadas ou resíduos sólidos, estes devem ser recolhidos e descartados conforme determinado nesta NT, na RDC/ANVISA nº 306/2004 ou outro regulamento aplicável.
- g. Após a retirada de todo resíduo, a área deve ser limpa com água e sabão em abundância.

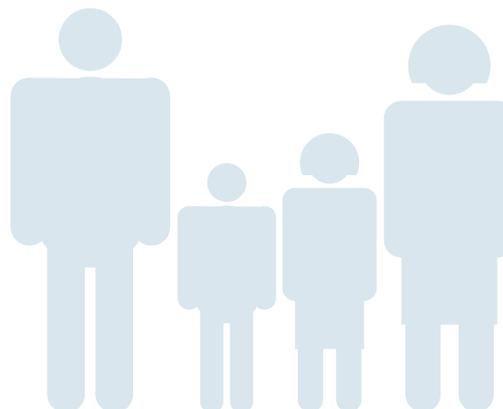


**ANEXO V. Equipamentos de Proteção Individual**

1. Profissionais que realizam a coleta interna entre o ponto de geração e a área de armazenamento interno de RPM ou que manuseiam RPM acondicionados em coletores ou contêineres intercambiáveis, previamente fechados, devem utilizar os seguintes EPI(s):
  - a. Proteção das mãos: luvas de borracha nitrílica ou polipropileno, espessura de 0,38 ou 0,55 mm, ou duas luvas de procedimentos (conforme ABNT - NBR 13.392 – luvas de procedimentos não cirúrgicos), punho longo, descartáveis e sem talco;
  - b. Proteção para o corpo: uniforme composto de touca, calça comprida e camisa com manga, no mínimo  $\frac{3}{4}$ , confeccionados em tecido resistente e de cor clara;
  - c. Proteção para os pés: calçado fechado, impermeável e com solado antiderrapante.
  
2. Profissionais que realizam a coleta interna entre a área de armazenamento interno e o abrigo externo de RPM ou que manuseiam RPM acondicionados em coletores previamente fechados nas áreas de coleta externa, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de RPM devem utilizar os seguintes EPI(s):
  - a. Proteção das mãos: luvas grossas com cobertura de borracha nitrílica, PVC ou látex, de cor clara, antiderrapante e de cano longo;
  - b. Proteção para o corpo: aventais de PVC, impermeáveis, frente fechada e uniforme composto de touca ou boné, calça comprida e camisa com manga, no mínimo  $\frac{3}{4}$  de tecido resistente e de cor clara;
  - c. Proteção para os pés: botas de PVC, impermeáveis, resistentes, cor clara, com cano curto e solado antiderrapante.
  
3. Profissionais que também realizem o fechamento dos recipientes coletores com RPM, que manuseiem RPM não contidos em coletores fechados ou quando realizem procedimentos relacionados à contenção ou descontaminação de vazamentos ou incidentes com medicamentos listados no Anexo II, deverão usar, exclusivamente nestas operações, além dos EPI especificados nos itens anteriores:
  - a. Proteção respiratória: respirador purificador de ar tipo PFF2 com camada de carvão ativado ou respirador purificador tipo peça semi facial com filtros químicos combinados (P2+VO);
  - b. Proteção para os olhos: óculos de proteção tipo ampla visão, com lentes panorâmicas e incolores, resistente, com armação em material plástico flexível, proteção lateral, válvulas para ventilação e tirante elástico para ajuste na face.

**Nota 1:** Os profissionais que lidam com medicamentos listados no 0, seja em atividade clínica, terapêutica ou diagnóstica, seja manipulação, preparo, dispensação, entre outras, devem usar os EPI(s) específicos, conforme determinado nos regulamentos aplicáveis a cada atividade.

**Nota 2:** Os EPI(s) utilizados devem estar em conformidade à NR 6 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI, e contar com o devido Certificado de Aprovação – CA, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.





A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, tendo por referência as ações integradas para controle e prevenção da dengue, comunica às equipes regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária:

1. Nos últimos anos, diversos municípios de estado implantaram unidades destinadas ao recolhimento seletivo de resíduos sólidos urbanos para posterior reciclagem, denominados Postos de Coleta de Resíduos não Perigosos. Muitos desses estabelecimentos são específicos para a coleta de pneus inservíveis e são conhecidos como *Ecopontos* na condição de fator ambiental de risco à saúde, a estocagem e destino final de pneus é assunto também afeto à vigilância sanitária.
2. A estocagem e destino final de pneus inservíveis são procedimentos de interesse à saúde pública em razão de seus vínculos com a disseminação da dengue, doença transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. Os pneus, pelo formato, podem acumular água e servir de criadouros do mosquito.
3. Além de um problema de saúde pública, os pneus são tema caro ao debate ambiental em razão do grande volume produzido e baixa capacidade de se decompor na natureza. Em razão disto, o descarte de pneus é disciplinado pelas resoluções Conama 258/99 e Conama 301/02, que obrigam as empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos a dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional.
4. As prefeituras, por iniciativa própria ou por meio de convênio com a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), já instalaram cerca de 80 pontos de coleta de pneus no Estado de São Paulo, cujas condições de instalação, conservação e operação devem ser objeto de avaliação da vigilância sanitária para prevenir ou minimizar situações de risco à saúde pela proliferação do mosquito *Aedes aegypti*.
5. Por serem objeto de ação de vigilância sanitária, os *Ecopontos* devem ser cadastrados no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA), de acordo com a Portaria CVS 01, de 22 de janeiro de 2007.
6. Na Portaria, os *Ecopontos* estão enquadrados no Anexo I (Estabelecimentos e Equipamentos de Assistência e de Interesse à Saúde), Grupo III (Demais atividades relacionadas à saúde), Sub-Grupo a (Prestação de serviços coletivos e sociais) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), sob código 3811-4/00.
7. As equipes municipais do SEVISA devem cadastrar e vistoriar os *Ecopontos*, atentando especialmente para os seguintes aspectos:
  - a. Quando recebidos no *Ecoponto*, os pneus devem ser examinados pelos funcionários do local e, se necessário, higienizados para que não sejam estocados com água em seu interior;
  - b. Os pneus devem ser armazenados em locais cobertos e ventilados, protegidos da chuva;

- c. Na estocagem, os pneus devem ser organizados de forma a permitir a circulação de pessoas para vistoria, limpeza, desinsetização e outros procedimentos necessários à preservação sanitária do local;
- d. O armazenamento, manuseio e retirada dos pneus devem ser realizados de modo a minimizar riscos à saúde dos trabalhadores;
- e. Além de protegidos contra intempéries, as edificações que abrigam pneus devem ser devidamente isoladas e vigiadas de forma a evitar manuseios não autorizados e indevidos;
- f. O transporte deve ser feito em veículos cobertos para não expor os pneus à chuva;
- g. O “Roteiro para Inspeção de Postos de Coleta de Resíduos não Perigosos (Ecopontos)” (Anexo 1) é o documento de referência do SEVISA para inspeção e cadastramento deste tipo de estabelecimento.



Anexo Comunicado CVS 162, de 29/07/2009

ROTEIRO PARA INSPEÇÃO DE POSTOS DE COLETA DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (Ecopontos)

Município:	GVS:	
Endereço:	Bairro:	
Telefone:	Responsável:	
Fax:	e-mail:	
Identificação do local:		
Anexar croqui especificando o uso e ocupação do solo do entorno (100m) do estabelecimento e localizando o depósito de pneus no mapa municipal com referência para chegar ao local		
<input type="checkbox"/> Área urbana		
<input type="checkbox"/> Área rural		
Metragem da área total (m2):	Metragem da área coberta (m2):	
Capacidade de armazenamento (nº de pneus e/ou toneladas, se possível especificar por tipo de pneu: automóvel, caminhão, trator, outros)		
Características da área:	<input type="checkbox"/> Condições de armazenagem dos pneus até que a carga esteja completa para o recolhimento, identificando eventuais condições que favoreçam criadouros de <i>Aedes aegypti</i>	
	<input type="checkbox"/> Adequadamente coberto com pneus empilhados por tamanho	
	<input type="checkbox"/> Adequadamente coberto, porém sem ordem de empilhamento dos pneus.	
	<input type="checkbox"/> Inadequadamente coberto - com laterais abertas, porém com empilhamento ordenado.	
	<input type="checkbox"/> Inadequadamente coberto - com laterais abertas e sem ordem de empilhamento.	
	<input type="checkbox"/> Não coberto - ao relento, porém pneus adequadamente empilhados.	
	<input type="checkbox"/> Não coberto - ao relento sem ordem de empilhamento.	
	<input type="checkbox"/> Outros Comentários:	
Recebe pneus de outros municípios?	<input type="checkbox"/> Sim Se sim, citar quais municípios: <input type="checkbox"/> Não	
Quando da lavagem dos pneus, é adotado procedimento para garantir que eles não retenham água?	<input type="checkbox"/> Sim Se sim, qual? <input type="checkbox"/> Não	
Qual a frequência (nº de vezes) e o intervalo máximo de tempo entre um recolhimento e outro:		
Características Gerais:	O município divulga a existência dos pontos de coleta de pneus e sua importância à comunidade?	<input type="checkbox"/> Sim Se sim, quais os meios de comunicação utilizados? <input type="checkbox"/> Não
	Há funcionários para vigiar o local	<input type="checkbox"/> Sim Carregar e ou descarregar caminhões <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não
	Examinar, higienizar e organizar os pneus	<input type="checkbox"/> Sim Outros - descrever quais: <input type="checkbox"/> Não
	A Prefeitura possui um Convênio Oficial para destinação dos pneus?	<input type="checkbox"/> Sim Se sim, informar qual empresa: <input type="checkbox"/> Não

Comentários finais:

---

---

---

---

---

---

---

---

Assinatura

---

**Nome e sobrenome**

Cargo ou Função

---

**Data da Visita:**

---

Folha 2 de 2



A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, tendo por referência as ações desenvolvidas pela vigilância sanitária desde 2002 em áreas contaminadas e considerando a necessidade de orientar e subsidiar as equipes técnicas municipais e regionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária no tocante à contaminação do solo, divulga o seguinte Comunicado Técnico:

## REFERÊNCIAS BÁSICAS E PROCEDIMENTOS PARA ATUAÇÃO EM ÁREAS CONTAMINADAS DAS EQUIPES MUNICIPAIS E REGIONAIS DO SISTEMA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

### SUMÁRIO

#### PARTE 1

### REFERÊNCIAS BÁSICAS PARA ATUAÇÃO EM ÁREAS CONTAMINADAS DAS EQUIPES MUNICIPAIS E REGIONAIS DO SISTEMA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

- 1.1. As áreas contaminadas no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA)
- 1.2. Controle ambiental de áreas contaminadas em São Paulo
- 1.3. Bases legais para vigilância sanitária em áreas contaminadas
- 1.4. Competências e atribuições dos órgãos do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária em áreas contaminadas
- 1.5. As áreas contaminadas na Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS)
- 1.6. As áreas contaminadas no Plano Estadual de Saúde (PES)
- 1.7. As áreas contaminadas no Plano de Ação de Vigilância Sanitária (PAVISA)
- 1.8. As áreas contaminadas no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (SIVISA)
- 1.9. O Projeto Áreas Contaminadas
  - 1.9.1. Capacitação em vigilância sanitária para áreas contaminadas
  - 1.9.2. Difusão do conhecimento para áreas contaminadas
  - 1.9.3. Instrumentos de apoio em campo para vigilância sanitária de áreas contaminadas
  - 1.9.4. Informações para vigilância sanitária de áreas contaminadas.
  - 1.9.5. Cenários e contextos das áreas contaminadas em São Paulo
  - 1.9.6. Referências metodológicas e laboratoriais
  - 1.9.7. Interlocação institucional
  - 1.9.8. Normatização



PARTE 2

**PROCEDIMENTOS EM ÁREAS CONTAMINADAS PARA AS EQUIPES MUNICIPAIS E REGIONAIS DO SISTEMA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

- 2.1. Estratégias preliminares de ação
- 2.2. Identificação de áreas contaminadas
- 2.3. Reconhecimento de áreas contaminadas
- 2.4. Áreas contaminadas sob vigilância
- 2.5. Identificação de áreas suspeitas de contaminação
- 2.6. Orientação e apoio técnico das esferas regionais e central de Sevisa
- 2.7. Produção e interpretação de dados ambientais



## PARTE 1

**REFERÊNCIAS BÁSICAS PARA ATUAÇÃO EM ÁREAS CONTAMINADAS DAS EQUIPES MUNICIPAIS E REGIONAIS DO SISTEMA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA****1.1. As áreas contaminadas no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa)**

O Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa) – que contempla instâncias municipais, regionais e central – tem como uma de suas atribuições avaliar e gerenciar, no âmbito do SUS, fatores ambientais de risco à saúde.

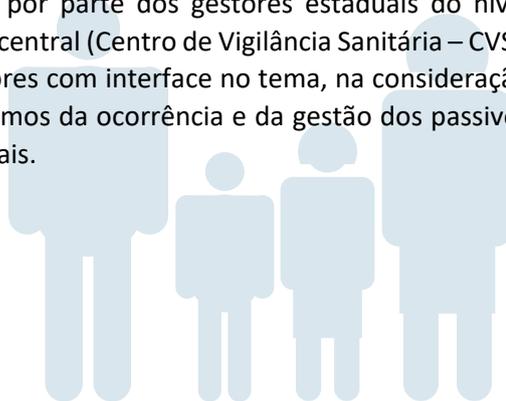
As áreas contaminadas estão inclusas no universo de fatores ambientais de risco à saúde, sujeitas, portanto, ao olhar de vigilância sanitária. Em síntese, elas podem ser entendidas como locais onde a concentração de matérias tóxicas colocam em risco a saúde da população.

Elas passaram a fazer parte da rotina das ações de vigilância sanitária a partir de 2002, com a divulgação pela CETESB da relação de áreas contaminadas no Estado de São Paulo. Casos como o das empresas Shell, na Vila Carioca e em Paulínia, e Ajax, em Bauru; condomínios Barão de Mauá, em Mauá, e Mansões de Santo Antônio, em Campinas, ganharam repercussão na mídia não só por seus impactos ao meio ambiente, mas especialmente pelas implicações em termos de saúde pública. Desde a primeira divulgação, em 2002, foram diagnosticadas centenas de novos passivos que resultam hoje em 2514 áreas consideradas como contaminadas pelo órgão ambiental. As possíveis consequências em termos de riscos à saúde levaram a opinião pública e as diversas instâncias de representação da sociedade a cobrar da vigilância medidas para avaliar e gerenciar o problema.

Nesse contexto, a vigilância sanitária passou a definir estratégias para o trato do assunto, fundamentadas nas diretrizes do SUS, nas suas competências legais e em sua trajetória histórica em São Paulo, que se traduz num perfil centrado na:

- Exposição humana a fatores ambientais de risco à saúde;
- Regulamentação e intervenção em situações de risco à saúde;
- Regulação de atividades produtivas e de consumo;
- Diálogo interinstitucional e interlocução com o setor produtivo;
- Ações norteadas pelos princípios da descentralização, pactuação entre gestores, regionalização, fortalecimento do Sevisa, controle do risco sanitário, educação continuada;

Deste modo, a atuação da vigilância sanitária em áreas contaminadas se pauta na descentralização e pactuação das ações, no apoio técnico aos municípios por parte dos gestores estaduais do nível regional (Grupos Técnicos de Vigilância Sanitária – GVS) e central (Centro de Vigilância Sanitária – CVS), no reconhecimento e diálogo sistemático com outros atores com interface no tema, na consideração do contexto diferenciado do Estado de São Paulo em termos da ocorrência e da gestão dos passivos ambientais e na clara definição de suas competências legais.



## 1.2. Controle ambiental de áreas contaminadas em São Paulo

---

As abordagens do poder público em áreas contaminadas tiveram início com ações direcionadas ao controle ambiental.

É atribuição da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, administrar problemas ambientais, inclusive as áreas contaminadas. Com o propósito de minimizar riscos à população e ao meio ambiente que se prenunciavam no início da década de 90, a CETESB firmou cooperação com o governo alemão, obtendo apoio técnico e suporte financeiro para lidar com passivos ambientais originários da contaminação do solo.

A cooperação teve como principais produtos o “Manual de gerenciamento de áreas contaminadas” e o “Cadastro de áreas contaminadas”, que passou a ser divulgado em 2002. A estratégia para gerenciamento de áreas contaminadas adotada atualmente pela CETESB é constituída por etapas sequenciais que incluem a identificação das áreas, seu cadastramento e reabilitação. A identificação envolve delimitar regiões de maior interesse, definir áreas com potencial de contaminação, além de realizar avaliação preliminar e investigação confirmatória da contaminação. Esses processos permitem classificar os passivos como áreas com potencial de contaminação, suspeitas ou comprovadamente contaminadas, conduzindo a procedimentos específicos de reabilitação das áreas para usos previamente definidos.

As iniciativas do órgão ambiental para gerenciamento de áreas contaminadas envolvem também a avaliação de risco à saúde humana, realizada no contexto da reabilitação para novos usos dessas áreas. A saúde humana é um dos “bens a proteger” considerados pela CETESB no gerenciamento desses passivos. Desta forma, a avaliação de risco referenciada pela CETESB, originária da Agência Americana de Controle Ambiental (*United States Environmental Protection Agency* – USEPA), busca quantificar riscos gerados pelas áreas contaminadas aos “bens a proteger” (populações, ecossistemas, instalações de infraestrutura urbana etc.), baseando-se em princípios da toxicologia, química e no comportamento e transporte dos contaminantes.

A avaliação de risco para fins de reabilitação de áreas contaminadas tem como elemento central a elaboração de cenários de exposição, que identificam as possibilidades de um contaminante atingir determinadas populações e causar-lhes danos à saúde. Os cenários estão fundamentados em dados de monitoramento ambiental e em modelagens matemáticas, que subsidiam a determinação da intensidade, frequência, duração e caminhos da exposição. Diferente da metodologia de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde da também americana *Agency for Toxic substances and Disease Registry* (ATSDR) – referência do setor Saúde no Brasil para o trato da questão – a USEPA limita, por visar fundamentalmente a remediação da área, sua avaliação à exposição atual ou futura. Importante para conhecer eventuais danos à saúde de populações sujeitas ao contato com as áreas contaminadas, a exposição passada não é foco da avaliação de risco da USEPA. Limitações metodológicas são alguns dos motivos que justificam o diálogo constante entre as áreas de meio ambiente e saúde.

Atualmente, a CETESB tem cadastradas 2514 áreas contaminadas, envolvendo diversas substâncias, especialmente solventes aromáticos e halogenados, combustíveis líquidos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e metais pesados. Deste universo, 78% dizem respeito a passivos de postos de distribuição de combustíveis, 64% estão em regiões metropolitanas e apenas 3% já concluíram processo de remediação.

Por conta da necessidade de uma maior integração entre os setores ambiental e sanitário em São Paulo para enfrentar o problema das áreas contaminadas, as Secretarias de Estado do Meio Ambiente e de Saúde publicaram em 2002 a Resolução Conjunta para estabelecer ações contínuas e integradas, cabendo à CETESB e ao CVS definir procedimentos e rotinas comuns. A iniciativa permitiu aproximar ações de controle e de vigilância, resultando em outras propostas para gerenciamento mútuo do problema, como as constantes na Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES – 3/2006, que disciplina o controle e vigilância da qualidade da água proveniente de poços tubulares profundos usados como fontes alternativas de abastecimento.

### 1.3. Bases legais para vigilância sanitária em áreas contaminadas

Em termos gerais, a atuação da vigilância sanitária em São Paulo é fundamentada na Lei Orgânica do SUS (Lei 8080/90) e no Código Sanitário Estadual (Lei 10083/98).

O Código Sanitário Estadual, ao abordar as disposições gerais a respeito de saúde e ambiente para promoção, proteção e preservação da saúde, registra que “constitui finalidade das ações de vigilância sanitária sobre o meio ambiente o enfrentamento dos problemas ambientais e ecológicos, de modo a serem sanados ou minimizados a fim de não representarem risco à vida, levando em consideração aspectos da economia, da política, da cultura e da ciência e tecnologia, com vistas ao desenvolvimento sustentado, como forma de garantir a qualidade de vida e a proteção ao meio ambiente” (artigo 11).

O Código define os “fatores ambientais de risco à saúde” a serem enfrentados pela vigilância sanitária, entre outros, os relacionados “(...) às atividades produtivas e de consumo, às substâncias perigosas, tóxicas, explosivas, inflamáveis, corrosivas e radioativas (...)” (artigo 12) e disciplina as edificações urbanas e rurais, que devem ser construídas e mantidas observando-se a proteção contra enfermidades crônicas, a prevenção de acidentes e intoxicações, a preservação do ambiente do entorno e o respeito a grupos humanos vulneráveis (artigo 13). O Código também sujeita à fiscalização da autoridade sanitária os resíduos perigosos e tóxicos, desde seu acondicionamento até sua disposição final (artigo 28) e obriga as empresas a manter sob controle os fatores ambientais de risco à saúde do trabalhador, incluídos os agentes químicos e outros de interesse da saúde (artigo 35).

Além de disciplinados no Código Sanitário, os procedimentos administrativos de vigilância sanitária estão padronizados, regulamentados e disciplinados na Portaria CVS 01/2007, que, embora não contemple o cadastramento de áreas contaminadas, reconhece o assunto como objeto de procedimento de vigilância sanitária, sujeito, portanto, ao registro no sistema de informação (ver item 8, “As áreas contaminadas no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária – SIVISA”).

A vigilância sanitária em áreas contaminadas é tema central em duas resoluções estaduais: a Resolução Conjunta SS/SMA 01/2002, que “Define procedimentos para ação conjunta das Secretarias de Estado da Saúde e Meio Ambiente no tocante a áreas contaminadas por substâncias perigosas” e a Resolução SMA/SERHS/SES – 3/2006, que “Dispõe sobre procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos”. Outra referência legal para vigilância sanitária em áreas contaminadas é a Instrução Normativa 01/2005, do Ministério da Saúde, que estabelece competências dos níveis federal, estadual e municipal na área de saúde ambiental e define o Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental, no qual se inclui o tema solo contaminado.

Recentemente, foi aprovada a Lei Estadual 13.577, de oito de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas

contaminadas. Ela assegura políticas públicas mais efetivas na prevenção e no controle das áreas contaminadas, definindo responsabilidades e instrumentos para a identificação, cadastramento e remediação desses passivos. Entre seus objetivos está a garantia à saúde e a segurança da população exposta à contaminação, a promoção da articulação entre as instituições e a garantia à informação e à participação das populações afetadas pela contaminação do solo.

A lei contempla aspectos de saúde pública e impõe novas responsabilidades aos órgãos sanitários por, entre outras disposições, (i) exigir que os responsáveis legais informem os órgãos ambientais e de saúde quando detectarem indícios ou suspeitas de que uma área está contaminada, bem como quando houver perigo à vida ou à saúde; (ii) prever a necessidade de se implementar programa conjunto entre os órgãos ambientais e de saúde com o propósito de garantir à população afetada acesso à informações e participação na avaliação e remediação da área; (iii) estabelecer que as secretarias de Meio Ambiente e de Saúde devem definir conjuntamente os valores definidos para risco aceitável à vida, à saúde humana e ao meio ambiente; (iv) exigir que o órgão ambiental informe ao órgão de saúde quando a área contaminada implicar riscos à saúde humana; (v) estabelecer que os recursos do Fundo Estadual para a Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas (FEPRAC) possam ser aplicados a fundo perdido quando visar a remoção de perigo iminente à saúde pública; (vi) determinar que as secretarias de Meio Ambiente e de Saúde estabeleçam procedimentos e rotinas comuns para ações conjuntas visando prevenir a formação de áreas contaminadas.

#### 1.4. Competências e atribuições dos órgãos do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária em áreas contaminadas

---

Centro de Vigilância Sanitária. O CVS, vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, é o órgão central do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária que tem por competência planejar, coordenar, supervisionar, realizar estudos e propor normas e programas voltados à prevenção e controle de riscos sanitários. As ações do CVS no que diz respeito à contaminação do solo estão organizadas no Projeto Áreas Contaminadas (ver item 9, Projeto Áreas Contaminadas). Suas ações podem ser assim sintetizadas:

- Capacitar as equipes estaduais do Sevisa, tendo por referência o curso “Vigilância de fatores ambientais de risco à saúde em áreas contaminadas”, composto de cinco módulos temáticos;
- Difundir o conhecimento e promover o debate por meio dos “Seminários Estaduais Áreas Contaminadas e Saúde”, que ocorrem anualmente em dezembro e conta com amplo leque de instituições participantes;
- Elaborar instrumentos de apoio para ações de campo voltadas à avaliação e gerenciamento preliminar de riscos, bem como para a priorização de áreas de maior risco;
- Incluir procedimentos em áreas contaminadas no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (Sivisa) e desenvolver banco de dados específico de áreas contaminadas para subsídio às ações municipais e dos Grupos Regionais de Vigilância Sanitária;
- Analisar e interpretar cenários e contextos associados às áreas contaminadas no Estado de São Paulo para subsídio à priorização de ações em nível regional ou local;
- Definir, em conjunto com o Instituto Adolfo Lutz, referências para produção de dados ambientais relativos à qualidade da água e alimentos para consumo humano expostos à substâncias tóxicas;
- Fornecer orientações gerais e apoio técnico às esferas regionais e municipais do Sivisa, elaborando, quando necessário, para áreas críticas e prioritárias, relatórios com “avaliação preliminar de riscos à saúde”;

- Apoiar e incentivar as equipes regionais e municipais do Sevisa para o conhecimento e aplicação de referências metodológicas na avaliação e gerenciamento de riscos em áreas contaminadas;
- Promover o diálogo intersetorial e incentivar as equipes regionais e municipais do Sevisa para que adotem procedimentos integrados em áreas contaminadas;
- Elaborar normas, interpretações e proposições para aprimorar a legislação relativa ao tema.

Grupos Regionais de Vigilância Sanitária (GVS). Os 28 Grupos de Vigilância Sanitária são instâncias regionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária que tem como principais atribuições planejar e coordenar ações de vigilância em sua região de abrangência, supervisionar, capacitar, orientar e fornecer subsídios técnicos aos municípios, promovendo o diálogo interinstitucional para vigilância integrada das áreas contaminadas.

Vigilâncias sanitárias municipais. As equipes municipais de vigilância sanitária tem por principais atribuições identificar e fazer o reconhecimento das áreas contaminadas existentes em seu território, promovendo ações para eliminar eventuais rotas de exposição humana às substâncias tóxicas e prevenir riscos à saúde da população.

#### 1.5. As áreas contaminadas na Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS)

Os compromissos, indicadores, metas e ações prioritárias assumidas entre os gestores federais, estaduais e municipais do SUS, na área de Vigilância em Saúde, estão referenciadas na “Programação das Ações de Vigilância em Saúde (PAVS)”.

A Vigilância Ambiental é um dos temas contemplados na Programação, que, entre outras ações pactuadas, prevê “cadastrar áreas com populações expostas ou potencialmente expostas a solo contaminado – Vigisolo”.

De acordo com diretrizes do Ministério da Saúde, como meta foi pactuado cadastrar, desde 2007, no mínimo, uma área contaminada em metade dos municípios acima de 100 mil habitantes. Para cadastrar as áreas, o Ministério da Saúde elaborou o documento “identificação de áreas com populações expostas a solo contaminado – ficha de campo” que categoriza as áreas e procura caracterizá-las em relação ao tipo de passivo, população potencialmente exposta e estágios de avaliação e remediação.

Em São Paulo, 70 municípios têm população acima de 100 mil habitantes (IBGE 2007), totalizando 29.450.247 milhões pessoas, que correspondem a 73,9% dos residentes no estado. Segundo o Cadastro da CETESB, apenas um desses municípios (Francisco Morato) não tem nenhuma área cadastrada como contaminada.

O Estado de São Paulo pactuou e tem cumprido as metas previstas para áreas contaminadas. Para tanto, as instâncias regionais e municipais de Vigilância sanitária, com orientação do CVS, realizaram visita a áreas contaminadas dos municípios paulistas acima de 100 mil habitantes, aplicando a ficha de campo padronizada. Os dados foram consolidados pelo CVS e remetidos ao Ministério da Saúde por meio do documento “Relatório de acompanhamento anual das ações do Vigisolo nos municípios e Estado”.

### 1.6. As áreas contaminadas no Plano Estadual de Saúde

O Plano Estadual de Saúde (Biênio 2008 a 2011) define prioridades e ações estratégicas para o SUS no Estado de São Paulo. A partir de uma análise situacional, ele apresenta as intenções e resultados a serem buscados nos próximos quatro anos. As diretrizes estratégicas e objetivos constantes do Plano estão organizados em nove Eixos Temáticos. As áreas contaminadas constam no Eixo V, referente ao “Controle de riscos, doenças e agravos prioritários no Estado de São Paulo”, mais especificamente na parte que trata de “Aperfeiçoar a Vigilância Sanitária e Ambiental”.

É no Objetivo 17 do Eixo V, voltado a “Implementar atividades de vigilância em saúde ambiental” que está indicada, entre outras metas, ter “100% das áreas contaminadas e degradadas e emergências ambientais sob controle sanitário”.

Para cumprir as metas, estão previstas ações estratégicas que incluem capacitar equipes e disponibilizar um banco de dados para subsídio às ações de vigilância municipal e regional.

### 1.7. As áreas contaminadas no Plano de Ação de Vigilância Sanitária

O Plano Diretor de Vigilância Sanitária (PDVISA) é um plano estratégico, envolvendo as três esferas de governo, que propõe diretrizes norteadoras para consolidar o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). A implementação do PDVISA se dá por meio dos Planos de Ação em Vigilância Sanitária, que são ferramentas de planejamento em que estão descritas e organizadas todas as ações que a vigilância sanitária pretende realizar em um determinado período de tempo, assim como as respectivas atividades, metas e resultados esperados.

As áreas contaminadas estão contempladas no Plano de Ação de Vigilância Sanitária, no Objetivo seis: “Controlar o risco sanitário no meio ambiente”, item 6.c “100% das áreas contaminadas e degradadas e emergências ambientais sobre controle sanitário”. Para atender o objetivo, foi pactuado que o CVS deverá “capacitar as equipes estaduais e municipais do Sevisa para vigilância dos fatores de risco à saúde em áreas contaminadas” e “atualizar e disponibilizar na internet banco de dados sobre áreas contaminadas e outras referências para ações de vigilância sanitária”.

Cabe destacar que os objetivos previstos no Plano são motivo de intensa negociação e pactuação entre as instâncias central, regionais e municipais de Visa e sujeitos à deliberação pela Comissão Intergestores Bipartite (CIB). Nesse contexto, as ações de visa em áreas contaminadas estão enquadradas em princípios previamente acordados: da descentralização, da pactuação entre gestores, da regionalização, do fortalecimento do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária, do controle do risco sanitário e da educação continuada;

### 1.8. As áreas contaminadas no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (Sivisa)

O Sivisa é um sistema de informação em Vigilância Sanitária desenvolvido pelo CVS para o Estado de São Paulo que permite gerenciar as ações de Vigilância Sanitária nas esferas estadual e municipal do SUS. O sistema registra dados referentes à produção e qualidade dos serviços prestados pelas equipes de Vigilância, bem como o universo de estabelecimentos alvo das ações de Vigilância Sanitária. Os estabelecimentos objeto de ações de vigilância estão discriminados na Portaria CVS 01/2007 e referenciados pelo Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Ao serem cadastrados ou licenciados na vigilância, eles passam a constar, por meio de numeração exclusiva, do Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária (CEVS).

Como as áreas contaminadas não se caracterizam como atividade econômica e, portanto, não possuem CNAE, não são passíveis de cadastramento ou licenciamento no SIVISA. No entanto, por serem problemas de interesse sanitário, as áreas contaminadas estão contempladas no SIVISA, sendo passíveis de registro pelas equipes técnicas como “Procedimentos de Vigilância Sanitária”, no Anexo XV da Portaria CVS 01/2007. Na tabela 05 do Anexo XV, sob Código 72, é registrada a finalidade do procedimento “área contaminada por substâncias químicas”. Desta maneira, as ações de vigilância sanitária em áreas contaminadas devem ser registradas na Ficha de Procedimentos em Vigilância Sanitária, nos moldes e conforme instruções de preenchimento constantes da Portaria CVS 1/2007.

### 1.9. O Projeto Áreas Contaminadas

---

A divulgação de diversos casos de contaminação do solo, indicando riscos à saúde de populações moradoras em seu entorno e de trabalhadores, levou o CVS a elaborar em 2002 o Projeto Áreas Contaminadas, com o propósito de qualificar as instâncias central, regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para enfrentar o problema.

Naquele momento, apesar da tradição no trato de problemas ambientais e dos instrumentos legais disponíveis para intervenção, entendeu-se que a Vigilância Sanitária carecia de estrutura e capacidade para resolver esses novos e complexos desafios, próprios daqueles ambientes mais intensamente industrializados e urbanizados.

Considerou-se, na ocasião, que, além de atuar em assuntos já tradicionalmente consolidados na prática sanitária, era necessário responder às novas demandas que a sociedade impunha à vigilância sanitária para avaliar e gerenciar riscos à saúde humana, particularmente em aspectos associados à exposição humana a substâncias tóxicas perigosas.

Desta forma, o Projeto Áreas Contaminadas propôs avaliar mais detidamente os novos cenários ambientais e os consequentes riscos à saúde da população que se configuravam com a divulgação pela CETESB de uma grande quantidade de áreas contaminadas no território paulista. Além disto, o Projeto definiu como objetivo estruturar, capacitar e instrumentalizar as equipes de vigilância sanitária das esferas central, regional e municipal, em consonância com os princípios do SUS no tocante à hierarquização dos serviços e descentralização das ações.

De acordo com estas diretrizes, foi possível elaborar e executar, ao longo desses anos uma série de ações previstas no Projeto, com destaque para os cursos de avaliação e gerenciamento de riscos, elaborados em conjunto com a Organização Pan-Americana de Saúde, Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal do Rio Janeiro; os encontros técnicos e os seminários regionais.

Em síntese, o Programa está atualmente assim definido:

**OBJETIVO GERAL:** Estruturar as ações do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para prevenir riscos à saúde humana relacionados à exposição a substâncias tóxicas em áreas contaminadas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** (1) Conhecer e interpretar o contexto geral da contaminação do solo no Estado de São Paulo e definir estratégias para atuação do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária; (2) aprimorar o conhecimento técnico e a capacidade dos profissionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para avaliar e gerenciar fatores de risco à saúde humana associados à contaminação do solo por substâncias tóxicas; (3) avaliar cenários de risco, interpretar e produzir informações para, quando necessário, subsidiar ações de investigação toxicológica,

epidemiológica e de assistência à saúde; (4) promover integração interinstitucional em ações de vigilância e de controle ambiental para atuação mais efetiva na prevenção de riscos associados às áreas contaminadas; (5) difundir o conhecimento e promover o debate com instâncias do poder público, da universidade e da sociedade em geral acerca das políticas, estratégias e métodos de 10 prevenção e intervenção em fatores de riscos associados às áreas contaminadas;

LINHAS DE AÇÃO: (1) capacitar, (2) difundir conhecimento, (3) instrumentalizar, (4) organizar informações, (5) avaliar contextos e cenários, (6) propiciar referências e apoio técnico, (7) promover interlocução interinstitucional e (8) normatizar;

#### 1.9.1. Capacitação em vigilância sanitária para áreas contaminadas

A partir de 2002, as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária passaram a ser objeto de intensa sensibilização e capacitação em áreas contaminadas, por meio de cursos, encontros técnicos e seminários. Nesse período foram realizados três cursos, que totalizaram 160 horas, com 110 participantes e parcerias com a OPAS, Fiocruz, UFRJ e CETESB. Eles permitiram ampla abordagem e discussão das metodologias de avaliação de risco à saúde da *Environmental Protection Agency* (EPA) e da *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR), envolvendo não só profissionais do Sevisa, como também do CVE, IAL, entre outros. A partir de 2003, o CVS passou a promover “Ciclos de Encontros Técnicos descentralizados para Áreas Contaminadas” com o objetivo de aprimorar o debate e as ações das instâncias regionais e municipais. Eles envolveram até o momento 1055 participantes, em 271 horas de atividades, inclusive de campo.

A referência atual para os técnicos e gestores do Sevisa em termos de capacitação para áreas contaminadas é o curso “Vigilância de fatores de risco à saúde em áreas contaminadas”, composto por cinco módulos, em 148 horas-aula, e o seguinte conteúdo programático:

Módulo I:	Básico. Conceitos de contaminação do solo e de riscos à saúde – Arcabouço legal – Organização Institucional do SUS para o trato da questão: o papel do setor Saúde – Competências e ações interinstitucionais – metodologias de avaliação e gerenciamento de riscos – noções básicas de toxicologia e epidemiologia – a situação das áreas contaminadas no Estado de São Paulo – A experiência e atribuições da vigilância sanitária em áreas contaminadas – noções gerais para avaliar rotas de exposição – instrumentos de apoio – estudos de caso.
Módulo II:	Metodologia da ATSDR para Avaliação de saúde em Áreas Contaminadas. Origens e propósitos da metodologia da ATSDR – O uso da metodologia no contexto nacional – Avaliação de informações da área contaminada – resposta às preocupações da comunidade com sua saúde – seleção de contaminantes de interesse – identificação e avaliação de rotas de exposição – implicações em saúde pública – determinação de conclusões e recomendações – formato para o estudo de avaliação de saúde.
Módulo III:	Avaliação de Rotas de Exposição. Conceitos gerais – fonte de contaminação – meio ambiente e mecanismos de transporte – ponto de exposição – via de exposição – população receptora.
Módulo IV:	Epidemiologia Ambiental para Áreas Contaminadas. Passivos ambientais e agravos à saúde – conceitos básicos de epidemiologia e toxicologia – investigações epidemiológicas – Estudos e desenhos de saúde – Marcadores biológicos de efeitos à saúde – caracterização dos receptores.

## Módulo V:

Vigilância de fatores ambientais de risco à saúde relacionados à contaminação do solo por hidrocarbonetos. Áreas contaminadas por hidrocarbonetos no ESP – características químicas, ambientais e toxicológicas dos hidrocarbonetos – gerenciamento de riscos em áreas contaminadas por hidrocarbonetos – estudo de casos.

---

### 1.9.2. Difusão do conhecimento para áreas contaminadas

---

Por ser assunto relativamente novo no contexto das ações de vigilância, as áreas contaminadas tem sido objeto de interesse e pontos de vistas conflitantes que demandam fóruns apropriados ao debate e à busca de soluções integradas. Por conta disso, o CVS, em parceria com diversas instituições, como a OPAS/OMS, Fiocruz, UFRJ, Cosems-SP, Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental da USP e Faculdades de Medicina e de Saúde Pública da USP, promovem anualmente, desde 2002, o “Seminário Estadual Áreas Contaminadas e Saúde”. Ele envolveu até o momento cerca de 1300 profissionais dos níveis central, regional e municipal do SUS, estudantes e pesquisadores das universidades, além de especialistas de outras instituições públicas e privadas com interface nos temas até aqui abordados: políticas, estratégias e metodologias para enfrentamento dos riscos à saúde decorrentes da exposição a substâncias perigosas; as experiências municipais; o papel da universidade; as relações da contaminação do solo com os recursos hídricos; os vínculos entre produção, trabalho e saúde; questões afetas ao desenvolvimento urbano, passivos ambientais e riscos à saúde, e avaliação de saúde no contexto do gerenciamento de passivos e no licenciamento ambiental.

---

### 1.9.3. Instrumentos de apoio em campo para vigilância sanitária de áreas contaminadas

---

Uma efetiva vigilância dos fatores de risco à saúde associados às áreas contaminadas pressupõe estabelecer procedimentos comuns, instrumentalizar e orientar as equipes do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para reconhecer o problema em suas múltiplas dimensões e eliminar, ou minimizar, riscos de exposição.

Compreender a situação dos passivos ambientais por meio de visitas a campo ou priorizar áreas com potencial de maior risco à saúde da população são aspectos importantes nas estratégias para avaliar e gerenciar o problema.

Desde 2002 o CVS elabora e testa instrumentos para avaliar em campo as áreas contaminadas, permitindo um olhar preliminar sobre a questão, de modo a interferir emergencialmente em situações de exposição que resultam em riscos à saúde, colher subsídios para tomadas de decisão e priorizar áreas de maior risco à saúde da população. O primeiro instrumento produzido foi o “Roteiro Básico para Avaliação de Áreas Contaminadas por Substâncias Perigosas”, espécie de *checklist*, que direciona o olhar das equipes de vigilância para os cenários de risco em locais de contaminação. Desde então, foram desenvolvidos outros instrumentos complementares, testados nos cursos de capacitação, que procuraram tornar mais efetivas as inspeções sanitárias e qualificar a compreensão do problema por parte da vigilância sanitária. Em 2007, no contexto da Programação de Ações Prioritárias de Vigilância em Saúde (PAVS), os municípios paulistas com população acima de 100 mil habitantes utilizaram em campo o documento “Identificação de Áreas com Populações Expostas a Solo Contaminado – Ficha de Campo”, desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Essas experiências subsidiarão o aperfeiçoamento e unificação dos modelos até aqui aplicados.

#### 1.9.4. Informações para vigilância sanitária em áreas contaminadas

---

Para facilitar a consulta das equipes de vigilância, o CVS desenvolveu o “Banco de dados para vigilância sanitária em áreas contaminadas” com base nas informações constantes do Cadastro da CETESB. Ele tem o propósito de facilitar a pesquisa e a interpretação dos dados do Cadastro, permitindo recortes geográficos por GVS, bacias hidrográficas e municípios, bem como acesso a outros dados de interesse direto à vigilância, que poderá, em breve, ser acessado pelo site [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br).

#### 1.9.5. Cenários e contextos das áreas contaminadas em São Paulo

---

É heterogênea a configuração das áreas contaminadas no Estado São Paulo, condizente com os processos históricos de urbanização e industrialização a que se sujeitou o território paulista. Deste modo, estabelecer políticas de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde para áreas contaminadas requer conhecer e interpretar os contextos, cenários e tendências que definem a contaminação do solo no Estado.

A desigual ocupação do território fica patente na distribuição das áreas contaminadas: 50% delas estão localizadas na Região Metropolitana de São Paulo, onde se concentram cerca de 20 milhões de habitantes em 38 dos 645 municípios do Estado. Se considerado o recorte geográfico por bacias hidrográficas, são também notórias as diferenças regionais: 78% dos passivos do Estado estão nas bacias hidrográficas do Alto Tietê, Piracicaba/Capivari/Jundiaí, Baixada Santista, Sorocaba/Médio Tietê e Paraíba do Sul, território que, pela intensidade dos processos de urbanização, está adquirindo uma nova identidade para fins de planejamento: a chamada Macrometrópole Paulista. Além da distribuição espacial, é heterogênea a tipologia das áreas contaminadas, com predominância dos passivos gerados por atividades de postos de combustíveis (78%), seguida das indústrias (13%).

Para melhor compreender a situação e orientar as equipes do SIVISA, o CVS se utilizou de técnicas de tratamento gráfico de imagens e análise espacial de dados, incorporando ao estudo das rotas de exposição variáveis relativas, entre outras, ao uso e ocupação do solo, infra-estrutura urbana e plumas ou pontos de contaminação.

Tais análises permitem vislumbrar cenários e tendências de situações de risco, como no caso dos impactos da contaminação do solo em mananciais subterrâneos de regiões intensamente urbanizadas e industrializadas, que motivaram articulações interinstitucionais e resultaram na publicação da Resolução Conjunta SMA/SERH/SES – 3/2006, relativa a procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.

#### 1.9.6. Referências metodológicas e laboratoriais

---

##### **1.9.6.1. Referências metodológicas**

A complexidade que geralmente caracteriza as áreas contaminadas requer o uso de instrumentos e métodos específicos para avaliar e gerenciar riscos associados à este tipo de passivo ambiental. O Projeto Áreas Contaminadas, em sintonia com as recomendações do Ministério da Saúde, adota como diretriz para nortear as ações do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde a metodologia da Agência para Registro de Substâncias Tóxicas e de Doenças (Agency for Toxic substances and Disease Registry–ATSDR). A ATSDR é uma agência americana instituída em 1986 com a incumbência de desenvolver ações de saúde pública associadas à exposição humana, real

ou potencial, a agentes tóxicos presentes no ambiente. O CVS considera que a metodologia da ATSDR é importante para balizar as ações do Sevisa, embora as diferentes realidades jurídicas, institucionais, sociais e ambientais do EUA e do Brasil demandem adaptações do método ao contexto nacional.

#### 1.9.6.2. Referências laboratoriais

A compreensão dos riscos à saúde associados a uma área contaminada depende muito da produção de informações baseadas em análises de laboratório. A produção de dados laboratoriais, no entanto, só tem valor efetivo para avaliar e gerenciar riscos se, entre outras questões, estiver vinculada a um correto plano de amostragem, que considere as especificidades do local contaminado, à utilização criteriosa de metodologias de coleta e 13 análise das amostras e à disponibilidade de valores orientadores para adequada interpretação das informações produzidas.

O Instituto Adolfo Lutz (IAL) é referência do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para análise laboratorial de amostras de água e alimentos cuja qualidade mereça ser avaliada para fins de vigilância em áreas contaminadas. No âmbito do Programa de Vigilância da Qualidade de Água para Consumo Humano (Proágua), o IAL realiza cerca de 300 mil análises anuais de parâmetros básicos em sistemas e soluções alternativas de abastecimento. O IAL tem subsidiado a vigilância sanitária em casos de contaminação, como na Shell Vila Carioca, Shell Paulínia e Ajax/Bauru

A CETESB é referência para a análise de amostras e expedição de laudos laboratoriais de qualidade do solo, ar, água bruta e sedimentos. O diálogo e interação entre o órgão ambiental e a vigilância sanitária podem proporcionar planos de amostragem mais apropriados não só às ações de controle ambiental em áreas contaminadas, mas também às de vigilância de riscos sanitários.

#### 1.9.7. Interlocução institucional

Por ser assunto complexo, ainda não inteiramente consolidado como objeto de regulação do poder público no Brasil e sujeito a múltiplas interpretações, as áreas contaminadas exigem uma abordagem interinstitucional, tendo como principais atores, além da vigilância sanitária, os seguintes órgãos:

- Ministério da Saúde (MS): O órgão do Ministério da Saúde que aborda questões relativas à saúde e meio ambiente é a Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), vinculado à Secretaria Nacional de Vigilância em Saúde (SVS). A CGVAM é responsável pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental, regulamentado pela Instrução Normativa nº 01/2005, que, entre outras atribuições, define diretrizes e estratégias para atuação do SUS em áreas contaminadas. Para isto, a CGVAM implementou o Programa de Vigilância de Populações Expostas a Solo Contaminado (Vigisolo), que propõe como ações básicas e estratégicas a identificação de populações expostas ou sob risco de exposição a solo contaminado, bem como a classificação, priorização e avaliação dessas áreas. Uma contribuição importante do MS para enfrentamento do problema é a divulgação e adaptação à realidade brasileira de metodologias de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde. Desde o final da década de 1990 o MS tem dado ênfase, por meio de cursos e treinamentos, às metodologias da *Environmental Protection Agency* (EPA) e, particularmente, da *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR). Nos últimos anos, o Ministério contratou consultoria para aplicar a metodologia da ATSDR em áreas contaminadas consideradas de maior risco à saúde, algumas delas situadas no Estado de São Paulo, e Mauá (condomínio Barão de Mauá). As diretrizes propostas pelo MS em termos de classificação, priorização e avaliação de áreas contaminadas estão pactuadas na Programação de Ações Prioritárias de Vigilância em Saúde (PAVS),

analisadas, aprovadas e ratificadas pelas Comissões Intergestoras Bipartite (CIBs) e Tripartite (CIT).

- **Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE):** O CVE, também vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, é um órgão voltado à “orientação técnica na investigação epidemiológica e ao controle de doenças de interesse para a saúde pública”, inclusive aquelas associadas a fatores ambientais. Em áreas contaminadas, as ações do CVE estão direcionadas à investigação e identificação dos eventuais impactos à saúde da população em áreas com solo contaminado e evidências de exposição humana. O CVE, assim como suas regionais (Grupos de Vigilância Epidemiológica – GVEs), também utiliza como referência a metodologia de avaliação e gerenciamento de riscos da ATSDR, constituindo-se como instância de interlocução para o desenvolvimento das ações de vigilância sanitária.
- **Instituto Adolfo Lutz (IAL):** O IAL é referência técnica laboratorial para o Sistema de Saúde do Estado de São Paulo, atuando nas áreas de bromatologia e química, biologia médica, patologia e hematologia por meio de uma unidade central e 11 laboratórios regionais. O IAL é instância fundamental para o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, coordenado pelo CVS, pois realiza anualmente cerca de 300 mil análises de água para parâmetros básicos de potabilidade. O IAL subsidia o Sevisa em assuntos relativos às áreas contaminadas, e é referência para a elaboração de planos de amostragem e para análise de amostras de água e alimentos potencialmente contaminados por substâncias tóxicas presentes em áreas de passivos ambientais. Há acordo entre o CVS e o IAL para análise conjunta das demandas das instâncias regionais e municipais de vigilância relativas a análises laboratoriais de águas e alimentos associadas às áreas contaminadas.
- **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB):** A CETESB é o órgão, vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, responsável pelas ações de controle ambiental do Estado de São Paulo. Ela tem por atribuição licenciar, fiscalizar e monitorar a qualidade ambiental, dispondo para isto de estrutura central e de 34 agências ambientais distribuídas no território paulista. A CETESB foi pioneira no Brasil na elaboração de procedimentos e métodos para lidar com o assunto, já tendo identificado 2514 áreas contaminadas no estado. O banco de dados e os processos da CETESB são fontes importantes e imprescindíveis para subsídio às ações de vigilância sanitária em áreas contaminadas. A Resolução Conjunta SMA/SS-1/2002, atribuiu ao CVS e à CETESB responsabilidades na abordagem e enfrentamento conjuntos do problema. As referências da CETESB para o assunto são o “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, o “Cadastro de Áreas Contaminadas”, a “Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E, de 22 de junho de 2007, que dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas”, e, mais recentemente, a Lei Estadual 13577, de 08 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas.
- **Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE):** O DAEE é um órgão da Secretaria de Saneamento e Energia incumbido da administração do uso das águas superficiais e subterrâneas do Estado de São Paulo. Para tanto, o DAEE tem a prerrogativa legal de avaliar, por meio de processo de concessão de outorga, o potencial hídrico e definir

volumes aceitáveis para extração de água nas diferentes regiões do Estado. Por conta dos impactos da contaminação do solo nas águas subterrâneas, as Secretarias de Estado do Meio Ambiente, da Saúde e de Saneamento e Energia e, representadas respectivamente pela CETESB e Instituto Geológico, CVS e DAEE, publicaram a Resolução Conjunta SES/SERHS/SMA – 3/2006, que trata da gestão pública integrada do uso de água subterrânea proveniente de fontes alternativas de abastecimento. É importante que os três níveis do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária reconheçam a outorga e a gestão racional de recursos hídricos, bem como as ações de controle ambiental, como elementos importantes para subsídio à vigilância mais efetiva dos fatores ambientais de risco à saúde.

- **Universidades:** Como instâncias voltadas à produção e difusão do conhecimento, as universidades assumem papel de relevo, em especial em assuntos ainda não devidamente consolidados nas instituições públicas responsáveis pela regulação dos 15 riscos sanitários. As áreas contaminadas e suas relações com a saúde só recentemente passaram a merecer maior atenção da academia, que vem direcionando pesquisas e subsidiando os órgãos incumbidos do gerenciamento de riscos. Em São Paulo, o CVS, por meio de parcerias com a Fundação Oswaldo Cruz, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Faculdades de Saúde Pública e de Medicina da USP tem organizado cursos de avaliação e gerenciamento de riscos e eventos de escopo mais amplo sobre áreas contaminadas.

#### 1.9.8. Normatização

Com a elaboração em 2002 do Projeto Áreas Contaminadas, o CVS passou a lidar sistematicamente com o tema da contaminação do solo, situação que exigiu a elaboração de instrumentos normativos para enfrentar casos específicos de contaminação ou para reorganizar procedimentos conjuntos de ação.

No primeiro caso, destacam-se os comunicados e portarias publicadas nos anos iniciais do Projeto como forma de intervir em situações de risco presentes em algumas áreas contaminadas, naquele momento revestidas de incertezas quanto ao modo de enfrentar o problema e de angustia quanto aos possíveis impactos à saúde pública. Nesse contexto, foram publicados os comunicados CVS 187 e 223/2002, que interditavam poços na Vila Carioca por conta da contaminação de empresa Shell Brasil; os comunicados 4, 5, 6, 7 e 8/2003, que exigiam informações e iniciativas da Shell Brasil para melhor conhecer a extensão da contaminação na Vila Carioca e minimizar situações de risco à saúde dos trabalhadores e população moradora no entorno e os comunicados CVS 231 e 254/2002, que apontavam a necessidade da interdição de poços tubulares profundos de indústrias ceramistas e proibiam a pesca em lagos contaminados por metais pesados no município de Santa Gertrudes.

A normatização conjunta para áreas contaminadas se mostrou necessária ante a complexidade do assunto e a pouca efetividade quando adotadas ações setoriais isoladas. Deste modo, foi publicada a Resolução Conjunta SS/SMA – 1/2002, que definiu procedimentos para ação conjunta das Secretarias de Saúde e de Meio Ambiente e a Resolução SMA/SERHS/SES – 3/2006, que instituiu procedimentos integrados para o controle e vigilância de poços tubulares profundos sob risco de contaminação por substâncias tóxicas.

**PARTE 2****PROCEDIMENTOS EM ÁREAS CONTAMINADAS PARA AS EQUIPES MUNICIPAIS E REGIONAIS DO SISTEMA ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Cabe às equipes municipais do Sistema Estadual de vigilância Sanitária identificar e fazer o reconhecimento das áreas contaminadas existentes em seu território, promovendo ações para eliminar eventuais rotas de exposição humana às substâncias tóxicas e prevenir riscos à saúde da população.

Compete às esferas regionais (GVS) do Sevisa planejar e coordenar diretrizes regionais integradas para avaliar e gerenciar as áreas contaminadas; assim como supervisionar, capacitar, orientar e fornecer subsídios técnicos aos municípios no enfrentamento do problema.

As atribuições do Sevisa para áreas contaminadas devem ser executadas levando em consideração as seguintes diretrizes:

**2.1. Estratégias preliminares de ação****2.1.1. Identificação de áreas contaminadas**

A referência para as ações das equipes municipais do Sevisa é o Cadastro de Áreas Contaminadas, elaborado pela CETESB e disponível para consulta no site [www.CETESB.sp.gov.br](http://www.CETESB.sp.gov.br). Inicialmente, a equipe de vigilância sanitária deve identificar no Cadastro, que atualmente registra 2514 áreas contaminadas, aquelas situadas no território do município. Para facilitar e tornar mais ágil a consulta ao Cadastro de Áreas Contaminadas, aconselha-se acessar o Banco de Dados para Vigilância Sanitária em Áreas Contaminadas, disponível em meio eletrônico e que poderá em breve ser acessado no endereço [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br) (ver item 1.9.4. Informações para vigilância sanitária em áreas contaminadas).

**2.1.2. Reconhecimento de áreas contaminadas**

Após identificar por meio do Cadastro da CETESB as áreas contaminadas existentes no município, a equipe de vigilância sanitária deve reconhecer a situação desses passivos ambientais em termos de riscos à saúde, ou seja, interpretar os dados disponíveis e explorar em campo o contexto da contaminação no tocante à exposição humana e situações de riscos:

- A interpretação implica análise criteriosa do cadastro da CETESB, ou de outras fontes de informação, de modo a priorizar e fundamentar as ações de campo. Embora seja importante avaliar em campo todas as áreas contaminadas cadastradas, o município deve priorizar aquelas: (i) cuja contaminação extrapolou a área da propriedade onde está sediado o empreendimento que deu origem ao passivo, (ii) que registram a existência de contaminantes em fase livre ou caracterizados como poluentes orgânicos persistentes (POP) (iii) cuja avaliação de risco crônico à saúde, constante do processo de avaliação ambiental, indica a necessidade de restrição de uso do solo, das águas subterrâneas ou superficiais, do consumo de alimento ou do uso de edificações; (iv) que ainda não contam com qualquer medida de remediação ambiental (v) que não contam com qualquer medida de controle institucional (vi) cujas fontes de contaminação registram em seu entorno ocupação intensa do solo e usos que implicam em maior vulnerabilidade, como o residencial. Os dados para priorizar as áreas de acordo com os

critérios acima constam do Cadastro da CETESB, com exceção do último item, referente ao uso e ocupação do solo, que podem ser obtidos por meio da observação de imagens aéreas e de satélite, hoje facilmente acessadas na internet (Google Earth, entre outros). O “Banco de dados para vigilância sanitária em áreas contaminadas” facilita e agiliza o acesso a mapas e imagens de satélite.

- A visita a campo tem por objetivo aproximar o olhar da equipe de vigilância sanitária do problema, permitindo avaliar o contexto em que se deu a contaminação e sua relação com a população sujeita à exposição às substâncias químicas que geraram o passivo ambiental, bem como adotar medidas preliminares para interrupção de eventuais rotas de exposição: (i) avaliar in-loco o contexto da contaminação requer instrumento de apoio e equipe capacitada. No tocante ao instrumento, o CVS desenvolveu e disponibilizou em 2002 o “Roteiro Básico para Avaliação de Áreas Contaminadas por Substâncias Perigosas”, documento inspirado na metodologia de avaliação e gerenciamento de risco da ATSDR que tem o propósito de subsidiar as equipes de vigilância no momento da vistoria e na elaboração de relatório de inspeção. O roteiro destaca as informações de referência, a fonte de emissão e seu entorno, a população e a avaliação preliminar de risco. A capacitação da equipe envolve não só a sólida formação profissional dos técnicos como também a participação em cursos direcionados ao assunto. O curso “Vigilância de fatores de risco à saúde em áreas contaminadas”, elaborado pelo CVS e estruturado em cinco módulos, é referência para o tema no âmbito do Sevisa; (ii) Adotar medidas emergenciais de vigilância para prevenir ou minimizar riscos à saúde é, em determinadas ocasiões, necessário frente às condições observadas na avaliação in-loco do problema, mesmo que ainda não apoiadas em dados analíticos e fontes documentais mais elaboradas. Evidências de rotas de exposição, como, por exemplo, consumo de água de poços ou de alimentos com suspeita ou fortes indícios de contaminação podem exigir intervenção imediata, de natureza cautelar, de modo a resguardar a população do contato com substâncias perigosas e consequentes riscos à saúde daqueles envolvidos com as áreas contaminadas. Tais medidas, no entanto, devem estar fundamentadas em critérios bem definidos, na compreensão do contexto local e nas alternativas para minimizar impactos da decisão – como, por exemplo, a existência de outras fontes suplementares de água ou alimentos –, bem como pelo compromisso da posterior avaliação mais criteriosa do problema de modo a subsidiar o efetivo gerenciamento da situação.

## 2.2. Áreas contaminadas sob vigilância

---

Passam a ser consideradas “Áreas Contaminadas sob Vigilância” as áreas identificadas e reconhecidas pelas equipes municipais do Sevisa (nos termos dos itens 2.1.1 e 2.1.2), cujas informações gerais e procedimentos adotados estiverem registrados no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa) como “área contaminada por substâncias químicas” (ver item 1.8) e constem também no Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo).

A referência para o registro de informações no Sivisa é o “Roteiro Básico para Avaliação de Áreas Contaminadas por Substâncias Perigosas” (ver item 1.9.3); para o registro de informações no Sissolo a referência é o documento “identificação de áreas com populações expostas a solo contaminado – ficha de campo” (ver item 1.5).

Deste modo, Áreas Contaminadas sob Vigilância são aquelas áreas cadastradas como contaminadas pelo órgão ambiental (CETESB) que foram objeto, ao menos, de identificação e reconhecimento

(envolvendo a interpretação, priorização e inspeção em campo dos passivos) por parte das equipes de vigilância sanitária municipal, com aplicação do “roteiro básico para avaliação de áreas contaminadas por substâncias perigosas” e da “identificação de áreas com populações expostas a solo contaminado – ficha de campo”, seguida do registro das informações nos bancos de dados Sivisa e Sissolo.

### 2.3. Orientação e apoio técnico das esferas regionais e central do Sevisa

Embora o problema deva ser prioritariamente objeto do olhar e da ação direta da esfera municipal, as áreas contaminadas, pela complexidade que em geral caracteriza a avaliação e gerenciamento de seus riscos, demandam que a vigilância sanitária dos passivos ocorra de maneira integrada no âmbito do Sevisa e em sintonia com as demais instituições envolvidas com o tema.

Por conta disto, os 28 GVS da Secretaria de Estado da Saúde devem compreender o contexto, cenários e tendências que caracterizam as áreas contaminadas em sua região de modo a elaborar estratégias em conjunto com os municípios, assim como supervisionar, capacitar, orientar e fornecer subsídios técnicos às esferas locais para enfrentamento do problema. Os GVS devem apoiar as ações municipais de identificação e reconhecimento das áreas contaminadas.

Entre as atribuições do CVS está a de fornecer orientações gerais e apoio técnico às instâncias regionais e municipais do Sivisa (ver item 1.4). As orientações são direcionadas em especial às instâncias regionais e dizem respeito a questões de caráter abrangente, envolvendo comumente dúvidas quanto à avaliação de contextos, cenários e tendências, assim como questões afetas a métodos e procedimentos técnicos e administrativos para avaliar e gerenciar os passivos.

O apoio técnico do CVS se distingue pelo caráter mais específico e elaborado, voltado especialmente para subsídio à avaliação conjunta mais detida da condição de risco de certas áreas contaminadas consideradas prioritárias para o Sevisa. O apoio técnico do CVS para áreas prioritárias se expressa, em especial, no “Relatório de Avaliação Preliminar de Áreas Contaminadas”, cujo conteúdo envolve a análise do histórico do caso e das características da contaminação ambiental, a avaliação preliminar e gerenciamento dos riscos, conclusões e recomendações. A identificação e o reconhecimento das áreas contaminadas por parte dos municípios, com apoio dos GVS, são etapas importantes para priorizar e qualificar as demandas que requerem apoio do CVS.

### 2.4. Identificação de áreas suspeitas de contaminação

Áreas suspeitas de contaminação são aquelas que, embora ainda não devidamente investigadas, ou mesmo diagnosticadas, pelo órgão ambiental, apresentam indícios de contaminação. Por conta das atividades já desenvolvidas pela CETESB – órgão ambiental com competências, ações regulamentadas e metodologias já consolidadas para a investigação e cadastramento de passivos ambientais –, a vigilância sanitária não prioriza a busca ativa de áreas suspeitas de contaminação.

Entretanto, a vigilância sanitária, ao descentralizar suas ações para o nível municipal, adquiriu maior capacidade de detectar problemas locais e, portanto, no decorrer de suas atividades rotineiras, pode se deparar com denúncias, fatos ou evidências que indiquem suspeitas de contaminação do solo e das águas subterrâneas, tais como o lançamento em terrenos baldios, manipulações e estocagens inadequadas ou acidentes que envolvam produtos perigosos à saúde. Nessas situações, a vigilância sanitária deve comunicar de imediato o órgão ambiental e, se assim julgar necessário, adotar medidas emergenciais para prevenir exposições a fatores de risco à saúde. Posteriormente, é importante que a

vigilância sanitária acompanhe as investigações e interaja com o órgão ambiental para garantir que a população não tenha contato com os contaminantes eventualmente presentes na área.

## 2.5. Produção e interpretação de dados ambientais

---

A investigação e o monitoramento ambiental de uma área contaminada são imprescindíveis para efetiva avaliação e gerenciamento de riscos à saúde da população. A CETESB produz ou exige que o responsável pelo passivo ambiental produza dados para caracterizar a situação de contaminação de uma área e seu entorno. Geralmente, a investigação se baseia em análises laboratoriais de amostras de solo, água bruta, sedimentos e ar para diferentes parâmetros, definidos previamente de acordo com o histórico da área e os indícios observados in loco. A investigação pressupõe um plano de amostragem bastante rigoroso que permita configurar de forma mais fiel possível o grau, extensão e evolução da contaminação, assim como técnicas bem definidas de coleta e preservação de amostras. O conjunto de dados amostrais de origem ambiental configura cenários que permitem à vigilância sanitária gerenciar riscos à saúde. Para tanto, a vigilância sanitária deve ter pleno conhecimento das condições e métodos de produção desses dados; saber interpretar em termos de riscos à saúde os resultados analíticos e manter diálogo permanente com os técnicos da área ambiental, podendo, inclusive, influenciar na elaboração e aplicação dos planos de amostragem para que eles se tornem mais sensíveis a situações que envolvam rotas de exposição humana a contaminantes.

Além dos laudos laboratoriais de amostras ambientais produzidas no âmbito das ações de controle do órgão ambiental ou no âmbito da investigação do passivo por empresas especializadas, a vigilância sanitária pode produzir dados próprios, tendo por referência o Instituto Adolfo Lutz. O IAL tem competência técnica para analisar amostras de água e de determinados alimentos supostamente contaminados. Para que o IAL analise amostras ambientais no contexto da vigilância de áreas contaminadas é necessário que a demanda seja devidamente justificada e qualificada; a coleta, o transporte e a preservação das amostras sejam feitas de maneira tecnicamente adequadas e os contaminantes estejam entre os parâmetros que o laboratório dispõe de condições materiais e técnicas para análise.

Critérios para coleta e análise de amostras de água e alimentos para fins de vigilância: O conhecimento da qualidade do ambiente por meio de análises laboratoriais é um recurso de vigilância que deve ser utilizado com parcimônia, associado à previa avaliação do contexto geral que determina cenários de exposição humana. Portanto, laudos laboratoriais dissociados de uma ampla interpretação do problema não sustentam de forma adequada ações de vigilância. No caso da água e alimentos para consumo humano, cuja qualidade é passível de ser avaliada nos laboratórios de referência para a Vigilância Sanitária, a coleta de amostras e análise laboratorial se justifica quando: (1) há evidências ou fortes suspeitas de que grupos populacionais fizeram ou fazem uso de água e alimentos contaminados e, por consequência, estiveram ou estejam expostos à substâncias prejudiciais à saúde; (2) a dinâmica de comportamento do meio implica em atualização de dados para conhecimento dos riscos à saúde advindos de seu consumo.

Há acordo entre o IAL e o CVS para que as demandas das equipes regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária para análise laboratorial de água ou alimentos em áreas contaminadas devem ser analisadas previamente pelo CVS e discutidas conjuntamente entre os órgãos, de modo a avaliar a pertinência e qualificar a demanda.



**Portaria CVS 2, de 11 de janeiro de 2010**

*Dispõe sobre Regulamento Técnico que estabelece requisitos sanitários para estabelecimentos destinados a eventos esportivos.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 12/01/2010 – pag. 29

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, no uso de suas atribuições legais e considerando:

A necessidade de instrumentalizar as ações de Vigilância Sanitária no âmbito de sua competência, com base no princípio da descentralização das ações de saúde, expresso na Constituição Federal e na Lei 8080/90 (Lei Orgânica do SUS);

A Portaria nº 124, de 17 de julho de 2009, do Ministério dos Esportes, a qual regulamenta dispositivos da Lei Federal nº 10.671, de 15 de maio de 2003, que dispõe sobre o Estatuto de Defesa do Torcedor.

A necessidade de estabelecer referências técnicas para subsídio às ações de vigilância sanitária de produtos e serviços de interesse à saúde, bem como do ambiente, em estabelecimentos destinados a eventos esportivos, visando a proteção da saúde dos usuários e da população em geral;

Resolve:

- Art. 1º. Aprovar “Regulamento Técnico: Requisitos Sanitários para Estabelecimentos Destinados a Eventos Esportivos”, anexo da presente Portaria, em cumprimento da legislação sanitária vigente e em consonância ao Estatuto de Defesa do Torcedor, Lei 10.671, de 15 de maio de 2003, e Portaria nº 124, de 17 de julho de 2009, do Ministério dos Esportes.
- Art. 2º. Estão sujeitos ao disposto nesta Portaria todos os estabelecimentos destinados a eventos esportivos com capacidade de público superior a 2.000 espectadores.
- Art. 3º. Cabe aos responsáveis legais pelos estabelecimentos abrangidos por esta Portaria solicitar o seu cadastramento junto à Vigilância Sanitária competente, mediante a apresentação da documentação que comprove o atendimento ao Regulamento Técnico anexo, sem prejuízo da observância das demais normas federais, estaduais e municipais pertinentes.
- Art. 4º. Anualmente, os responsáveis legais pelos estabelecimentos destinados a eventos esportivos que estão sujeitos à apresentação de Laudo de Vistoria Sanitária, em observância ao Código de defesa do Torcedor – Lei Federal nº. 10.671, de 15 de maio de 2003, deverão solicitar a inspeção das instalações junto ao órgão de Vigilância Sanitária Municipal, previamente ao início da temporada de competições.
- § 1º. Compete ao órgão de Vigilância Sanitária Municipal realizar no mínimo uma vistoria anual ao estabelecimento participante de competições esportivas oficiais, sem prejuízo das outras ações de controle sanitário que forem necessárias, segundo a avaliação do risco associado aos eventos.
- Art. 5º. A inobservância ao disposto na presente norma configura infração de natureza sanitária, na forma prevista na Lei 10.083, de 23 de setembro de 1999, sujeitando o infrator às penalidades constantes desse diploma legal.

- § 1º. A critério da autoridade sanitária competente, poderá ser concedido prazo de no máximo um ano aos responsáveis pelos estabelecimentos, a partir da data publicação desta Portaria, para que se adéquem às exigências que requeiram intervenções estruturais.
- § 2º. Respondem solidariamente pelas infrações sanitárias o estabelecimento que abriga as competições, a entidade responsável pela organização dos eventos, bem como as empresas terceirizadas sujeitas ao controle de Vigilância Sanitária que prestam serviços no local.
- Art. 6º. A observância deste Regulamento Técnico não desobriga os estabelecimentos do atendimento a outras disposições legais, federais, estaduais e municipais pertinentes.
- Art. 7º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



**Anexo Portaria CVS 2, de 11 de janeiro de 2010****REGULAMENTO TÉCNICO**

---

**REQUISITOS SANITÁRIOS PARA ESTABELECIMENTOS DESTINADOS A EVENTOS ESPORTIVOS****1. Objetivo**

Este Regulamento Técnico tem por objetivo estabelecer requisitos sanitários referentes aos serviços de alimentação, serviços médicos de primeiro atendimento, instalações sanitárias e condições gerais de saneamento dos estabelecimentos destinados a eventos esportivos, de modo a subsidiar as ações de Vigilância Sanitária Municipal no cumprimento das atribuições a ela conferidos pela Portaria Federal nº 124, de 17 de julho de 2009 e Decreto Federal nº 6.795, de 16 de março de 2009, que regulamentam a Lei 10.671, de 15 de maio de 2003 (Estatuto de Defesa do Torcedor).

**2. Âmbito de aplicação**

Estabelecimentos destinados a eventos esportivos com capacidade de público superior a 2000 expectadores.

**3. Termos e definições**

Para efeito deste regulamento considera-se:

- 3.1. Serviço de alimentação: estabelecimento onde ocorrem operações de manipulação, e/ou preparação, e/ou armazenamento, e/ou exposição à venda dos produtos alimentícios, que podem ou não ser consumidos no local.
- 3.2. Boas Práticas: procedimentos que devem ser adotados por serviços de alimentação para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos e a sua conformidade com a legislação sanitária.
- 3.3. Atendimento Médico de Urgência – primeiro atendimento médico prestado no local da ocorrência do agravo.
- 3.4. Serviço Médico de Urgência (SMU) – infraestrutura instalada e organizada para prestar o atendimento médico de urgência, na qual se inclui: área física, instalações, equipamentos, materiais e profissionais habilitados para prestar o atendimento médico de urgência.

**4. Legislação de referência**

- 4.1. Lei Estadual 10.083, de 23 de setembro de 1998 - Dispõe sobre o Código Sanitário Estadual
- 4.2. Portaria CVS nº 06, de 10 de março de 1999 - Aprova o Regulamento Técnico que estabelece os Parâmetros e Critérios para o Controle Higiênico Sanitário em Estabelecimentos de Alimentos.
- 4.3. Resolução Estadual SS 65, de 12 de abril de 2005 - Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo e dá outras providências.

- 4.4. Resolução Conjunta SMA/SES/SERHS nº 03/2006 – Dispõe sobre procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para o consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos.
  - 4.5. Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002, do Ministério da Saúde – Aprova o Regulamento dos sistemas Estaduais de Urgência e Emergência 4.6 – Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998, do Ministério da Saúde – Dispõe sobre as condições de controle das Infecções Hospitalares.
  - 4.6. Lei Federal nº 10.671, de 15 de maio de 2003 – Dispõe sobre o Estatuto do Torcedor.
  - 4.7. Portaria Federal nº 344, de 12 de maio de 1998 - Aprova regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.
  - 4.8. RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
  - 4.9. Decreto Federal nº 5296, de 02 de dezembro de /2004 – Regulamenta a Lei 10.098/2000, que estabelece normas gerais para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
  - 4.10. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, da ANVISA – Dispõe sobre Regulamento técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.
  - 4.11. Portaria Federal 518, de 25 de março de 2004 – Estabelece procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.
  - 4.12. Resolução Estadual SS-002, de 02 de janeiro de 2006 – Aprova Norma Técnica que disciplina as exigências para o funcionamento dos estabelecimentos que realizam procedimentos médico-cirúrgicos de curta permanência institucional no âmbito do Estado de São Paulo.
5. Condições Gerais de Salubridade da Edificação

As edificações que abrigam estabelecimentos destinados a eventos esportivos devem observar as exigências constantes nesta norma técnica, além das demais determinações previstas nas legislações federal, estadual e municipal pertinentes.

- 5.1. As instalações prediais de água e esgoto devem seguir as normas e especificações da ABNT e determinações constantes da legislação sanitária vigente.
- 5.2. As edificações devem ser abastecidas com água potável em quantidade suficiente e nos padrões de potabilidade exigidos pela Portaria 518, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde, ou outra que venha substituí-la.
- 5.3. Nas edificações que contam com solução alternativa de abastecimento de água (poços, minas e outros), o responsável pelo estabelecimento deve requerer o cadastramento da solução no órgão de Vigilância Sanitária Municipal, atendendo ao disposto na Resolução Estadual SS 65, de 12 de abril de 2005, ou outra que venha substituí-la.

- 5.4. Nas edificações que contam com poços tubulares profundos como forma de solução alternativa de abastecimento, o responsável pelo estabelecimento deve também atender ao disposto na Resolução Conjunta SMA/ SERHS/SES nº 03, de 21 de junho de 2006, ou outra que venha substituí-la.
  - 5.5. As edificações devem contar com reservatório de água, dimensionado para atender a demanda da totalidade de usuários no período de permanência no evento, além da reserva para combate a incêndio, conforme normas específicas da ABNT, devendo ele atender as seguintes exigências complementares:
    - 5.5.1. Ser de material adequado, isento de rachaduras, limpo e tampado, a fim de manter os padrões exigidos nas legislações que dispõem sobre a potabilidade da água para consumo humano;
    - 5.5.2. Ser higienizado e desinfetado semestralmente, na forma indicada pela autoridade sanitária, ou quando da ocorrência de fatos que possam de alguma maneira comprometer a qualidade da água.
  - 5.6. As edificações devem estar conectadas à rede pública coletora de esgoto sanitário ou, na falta desta, a sistema isolado de disposição e tratamento, em conformidade com as normas específicas da ABNT.
  - 5.7. As edificações devem contar com sistema de drenagem de águas pluviais, em conformidade com as normas municipais e normas específicas da ABNT.
  - 5.8. Os materiais utilizados para a construção e revestimento de paredes e coberturas devem atender as necessidades de resistência, isolamento térmico e acústico, impermeabilidade e segurança contra incêndio, de acordo com as normas específicas vigentes. Nos locais sujeitos a higienização constante, os pisos e paredes, até 2,00 m de altura, devem ser revestidos de materiais lisos resistentes e impermeáveis.
  - 5.9. Todos os compartimentos da edificação devem possuir iluminação e ventilação naturais adequadas ao seu uso e iluminação artificial suficiente para o uso noturno.
  - 5.10. Em casos especiais poderão ser aceitas ventilação e iluminação artificiais, em substituição às naturais, desde que comprovada sua necessidade, suficiência e atendidas as normas da ABNT.
6. Instalações sanitárias e vestiários
- 6.1. As edificações que abrigam estabelecimentos destinados a eventos esportivos devem contar com instalações sanitárias para o público em geral, obedecendo aos parâmetros estabelecidos em legislação municipal específica e, na sua falta, devem ser observadas as seguintes recomendações:
    - 6.1.1. As instalações sanitárias devem ser distribuídas por setores de acomodação dos expectadores, separadas por sexo na seguinte proporção:
      - Uma bacia sanitária para cada 50 mulheres e um lavatório para cada 150,
      - Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 200 homens e um mictório para cada 100.

- 6.1.2. As peças sanitárias devem ser de material adequado, de fácil higienização, sendo permitido o uso de calhas coletivas para mictórios e/ou lavatórios na proporção mínima de 0,60cm por usuário.
  - 6.1.3. Nos estádios de futebol, para efeito de cálculo, a proporção estimada de público deve ser de 70% de homens e 30% de mulheres; nas instalações esportivas destinadas à prática de outros esportes a proporção deve ser de 50% para cada sexo.
  - 6.1.4. A distribuição das instalações sanitárias destinadas ao público deve possibilitar a flexibilização de uso, por meio da troca de sinalização, a fim de suprir as necessidades de cada evento.
  - 6.1.5. Os acessos aos sanitários devem ser sinalizados e ter dimensões suficientemente amplas, de modo a evitar o congestionamento de pessoas.
- 6.2. Devem ser previstas instalações sanitárias para público portador de necessidades especiais, separadas por sexo e distribuídas por setores.
- 6.2.1. Do total das peças sanitárias instaladas para o público em geral, 5% deve ser exclusiva aos portadores de necessidades especiais, respeitando o mínimo de uma bacia e um lavatório por sexo.
  - 6.2.2. Os sanitários destinados aos portadores de necessidades especiais devem estar sinalizados e serem acessíveis conforme a norma Técnica de Acessibilidade da ABNT, atendendo os requisitos do Decreto Federal nº 5296, de 02 de dezembro de 2004, ou outro venha substituí-lo.
- 6.3. Devem ser previstas instalações destinadas a vestiários com sanitários e chuveiros para:
- 6.3.1. Cada equipe participante, em locais separados.
  - 6.3.2. A equipe de arbitragem, com áreas privativas para ambos os sexos.
  - 6.3.3. Os empregados diretos ou indiretos escalados para o evento, separados por sexo, observando as exigências das normas trabalhistas e sanitárias vigentes, de acordo com as especificidades das funções exercidas.
- 6.4. Todas as instalações para vestiários e sanitários devem:
- 6.4.1. Ser dotadas preferencialmente de condições adequadas de iluminação e ventilação naturais. Comprovada a necessidade, poderão ser adotadas soluções artificiais, na forma prevista na legislação vigente.
  - 6.4.2. Possuir pisos e paredes revestidos de material liso, resistente e impermeável e pontos de captação de águas servidas.
  - 6.4.3. Ser mantidas limpas durante todo evento, suficientemente abastecidas com papel higiênico, sabão e papéis-toalha ou secadores de mão.

## 7. Bebedouro

- 7.1. Devem ser instalados bebedouros de material lavável, providos de água potável, em locais acessíveis, fora das instalações sanitárias, para uso dos frequentadores, na proporção de um para cada 500 pessoas.
- 7.2. Do total de bebedouros instalados, 5% devem ser acessíveis aos usuários de cadeiras de rodas, observando as especificações da Norma Técnica de Acessibilidade da ABNT.

## 8. Preparo e comercialização de alimentos

- 8.1. Os serviços de alimentação devem estar licenciados no órgão de vigilância sanitária competente, de acordo com a Portaria CVS-1, de 22 de janeiro de 2007, ou outra que venha substituí-la. Eles devem ser instalados em áreas compatíveis com o volume de serviços produzidos, e atender as especificações construtivas das normas de Boas Práticas: Portaria CVS nº. 06, de 10 de março de 1999 e Resolução RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004, ou aquelas que venha, substituí-las.

## 9. Atendimento médico de urgência

As edificações que abrigam estabelecimentos destinados a eventos esportivos devem contar com dependências para a instalação de serviço de Atendimento Médico de Urgência (SMU), com a finalidade de prestar o primeiro atendimento aos espectadores, esportistas, funcionários e demais frequentadores do local que necessitarem de assistência médica de urgência. Eles devem ser dimensionados em função do número de espectadores e obedecer às normas gerais e específicas de edificações, previstas nas legislações estaduais e municipais vigentes e, no que couber na Resolução RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002, da ANVISA, ou instrumento legal que venha substituí-la ou complementá-la.

### 9.1. Requisitos Gerais:

- 9.1.1. As instalações destinadas ao SMU devem estar localizadas de modo a permitir o acesso interno a todos os ocupantes do local do evento, além de possibilitar o acesso externo para a livre e rápida retirada dos pacientes em situações emergenciais, levando-se em conta as possíveis limitações em situação de risco. Devem ainda dispor de identificação e sinalização de acesso no interior do estabelecimento.
- 9.1.2. No caso da necessidade de se instalar mais de um conjunto de dependências para o primeiro atendimento, em função do número de espectadores, eles devem ser dispostos em pontos estratégicos, de modo a facilitar o atendimento a todos os ocupantes do local. Recomenda-se, nos estabelecimentos com capacidade de público superior a 40.000 pessoas, a instalação de no mínimo duas salas ou conjunto de salas em locais distintos.
- 9.1.3. A configuração da área física e os materiais utilizados no revestimento de superfícies e ambientes do SMU devem permitir sua adequada organização e higienização. É vedado o depósito de materiais ou equipamentos em desuso, ou estranhos às atividades de atendimento de urgência, em quaisquer dependências do SMU.

## 9.2. Organização e funcionamento:

- 9.2.1. O SMU deve obedecer ao disposto na Resolução Estadual SS-002, de 06 e janeiro de 2006, devendo estar licenciado no órgão de Vigilância Sanitária competente, de acordo com a Portaria CVS 01, de 22 de janeiro de 2007, ou outra que venha substituí-la.
- 9.2.2. O SMU deve contar com quadro de recursos humanos composto de médicos, enfermeiros, técnicos ou auxiliares de enfermagem e pessoal de serviços de apoio para o período integral do evento, em numero suficiente para a assistência, em conformidade com a Lei Federal nº. 10.671, de 15 de maio de 2006.
  - 9.2.2.1. Todos os profissionais do SMU devem estar inscritos nos seus respectivos Conselhos de Classe.
- 9.2.3. No caso do atendimento de urgência ser prestado por empresa terceirizada, o estabelecimento deve manter disponível no local, acessíveis às autoridades sanitárias, o contrato de prestação de serviços, com expressa definição das responsabilidades entre as partes, além de cópia da licença de funcionamento da empresa contratada, expedida pelo órgão de vigilância sanitária competente.
- 9.2.4. No local do evento, durante o período de sua duração, devem ser mantidos desfibriladores em condições ideais de funcionamento, sob a responsabilidade de profissional habilitado para o seu uso, pertencente ao quadro de pessoal do próprio estabelecimento ou de serviço de terceiros especialmente contratado.
- 9.2.5. O SMU deve estar organizado de modo a propiciar condições favoráveis de remoção de pacientes que necessitem de cuidados diferenciados, sem agravar suas condições clínicas, podendo dispor de serviço próprio ou terceirizado, nos termos da Portaria nº. 2048, de 05 de novembro de 2002.
- 9.2.6. Durante o transporte e seu armazenamento, os materiais de uso médico e as roupas devem estar acondicionadas e embaladas sem risco de contaminação.
- 9.2.7. Os procedimentos para controle de infecção, incluindo limpeza, esterilização e desinfecção de artigos e superfícies, devem obedecer às determinações da Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998, do Ministério da Saúde, que trata das condições de Controle das Infecções Hospitalares, ou de outro instrumento normativo que venha substituí-la ou complementá-la.
- 9.2.8. O uso e guarda de medicamentos e substâncias sujeitas a controle especial devem obedecer ao estabelecido na Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998, do Ministério da Saúde, que aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial, ou outro instrumento normativo que venha substituí-la ou complementá-la.
- 9.2.9. Os ambientes destinados ao SMU devem ser mantidos em perfeitas condições de ordem e limpeza.
- 9.2.10. O representante legal pelo SMU é o responsável pela remoção e destinação dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, em conformidade com as normas vigentes.

### 9.3. Registros

Os SMU devem manter registros atualizados:

- 9.3.1. Do pessoal capacitado para operar os desfibriladores, de modo a comprovar sua presença durante todo o período de funcionamento do estabelecimento;
- 9.3.2. Das ocorrências e atendimentos realizados, com as informações completas do quadro clínico e procedimentos adotados, datadas e assinadas pelo profissional responsável pelo atendimento.
- 9.3.3. Do uso de substâncias e medicamentos sujeitos ao controle especial;
- 9.3.4. Dos acidentes ocupacionais,

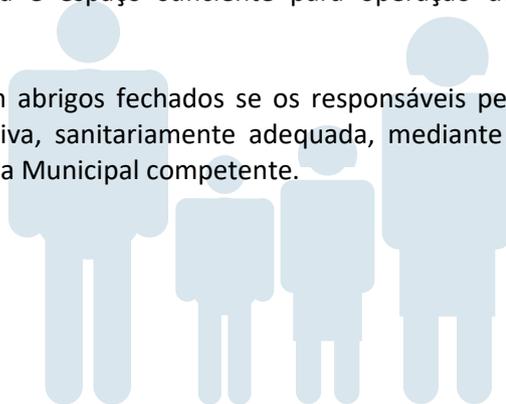
## 10. Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos

### 10.1. Resíduos sólidos de serviços de saúde:

- 10.1.1. A coleta, armazenamento, tratamento e destinação de resíduos sólidos devem obedecer ao disposto na RDC n. 306, de 07 de dezembro de 2004, da ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, ou outro instrumento normativo que venha a complementá-la ou substituí-la.

### 10.2. Resíduos Sólidos Comuns

- 10.2.1. Os resíduos sólidos devem ser recolhidos ao final de cada evento e armazenados em abrigos fechados, dimensionados de forma a abrigar todo volume de resíduos gerados.
- 10.2.2. Os abrigos de resíduos devem atender às seguintes especificações:
  - a. Prever aberturas para ventilação com área mínima de 1/20 da área do piso;
  - b. Ter as aberturas dotadas de telas ou outra forma de proteção contra entrada de vetores;
  - c. Dispor de ponto de água para higienização ao final de cada coleta;
  - d. Dispor de ralo para captação de água de lavagem, ligado à rede de esgoto;
  - e. Ter pisos e paredes revestidos de material liso, resistente e lavável;
  - f. Ter fácil acesso aos veículos de coleta e espaço suficiente para operação dos equipamentos.
- 10.2.3. Será dispensado o armazenamento em abrigos fechados se os responsáveis pelo evento apresentarem solução alternativa, sanitariamente adequada, mediante a anuência do órgão de Vigilância Sanitária Municipal competente.





A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa), torna público o seguinte Comunicado:

#### MEDIDAS BÁSICAS PARA PREVENÇÃO DE RISCOS APÓS ENCHENTES

As doenças causadas pelo contato com água e lama é um dos muitos transtornos das enchentes. Em sua passagem pelas áreas urbanas ou rurais, a água das enchentes agrega resíduos e microorganismos de várias origens, podendo contaminar e provocar doenças nas pessoas que com ela tenham contato direto ou indireto. Deste modo, é importante que durante tais eventos se evite, ao máximo, a exposição à água das enchentes.

Além disso, os resíduos contidos nessas águas, na forma de lama, podem impregnar e também contaminar todos os locais atingidos pelas enchentes, como pisos, paredes, móveis e outros objetos existentes nas residências. Assim, alguns cuidados devem ser adotados para prevenir doenças durante e depois das enchentes:

1. Evite contato com as águas das enchentes. Caso isto seja inevitável, permaneça o menor tempo possível na água ou na lama. Não deixe que crianças nadem ou brinquem na água e na lama das enchentes, pois, além do perigo das enxurradas, eles podem ficar doentes. Ao retornar para casa após uma enchente, evite pisar diretamente na água ou na lama ou manusear objetos que tenham sido atingidos por ela. Proteja os pés e as mãos com botas e luvas de borracha ou sacos plásticos duplos.
2. Jogue fora medicamentos e alimentos (frutas, legumes, verduras, carnes, grãos, leites e derivados, enlatados etc.) que entraram em contato com as águas da enchente, mesmo que estejam embalados com plásticos ou fechados, pois, ainda assim, podem estar contaminados.
3. Lave bem as mãos antes de preparar alimentos e ao se alimentar.
4. Procure beber sempre água potável, que não tenha tido contato algum com as enchentes, e a utilize no preparo dos alimentos, especialmente das crianças menores de um ano. Para garantir que a água é segura para consumo, ferva-a por ao menos um minuto, ou adicione duas gotas de hipoclorito de sódio com concentração de 2,5% (água sanitária) para cada litro de água.
5. Os frascos de hipoclorito de sódio a 2,5%, próprio para diluir na água de beber e cozinhar, podem ser encontrados em farmácias ou supermercados. Em situações de enchentes mais intensas, geralmente os órgãos de Defesa Civil e Vigilância Sanitária distribuem gratuitamente o produto à população atingida. Na falta dessas opções, utilize água sanitária, tomando o cuidado de adquirir apenas aquelas que tenham registro e não contenham outras misturas, como perfumes.
6. Se sua casa foi atingida pela enchente, após o recuo da água providencie a limpeza e desinfecção dos ambientes, utensílios, móveis e outros objetos, adotando as seguintes providências:
  - a. Usando luvas, botas de borrachas ou outro tipo de proteção para as pernas e braços (como sacos plásticos duplos), descarte para a coleta pública tudo o que não puder

- ser recuperado e remova – com escova, sabão e água limpa – a lama que restou nos ambientes, utensílios, móveis e outros objetos da casa.
- b. No caso dos utensílios domésticos (panelas, copos, pratos e objetos lisos e laváveis), lave-os normalmente com água e sabão. Depois, prepare uma solução desinfetante diluindo um copo (200 ml) de água sanitária (hipoclorito de sódio a 2,5%) em quatro copos de água (800 ml). Mergulhe na solução os objetos lavados, deixando-os ali por, pelo menos, uma hora.
  - c. No caso dos pisos, paredes, móveis e outros objetos, após retirar a lama, lave o local com água e sabão e, a seguir, prepare uma solução diluindo um copo (200ml) de água sanitária (hipoclorito de sódio a 2,5%) para um balde de 20 litros de água. Umedeça um pano na solução e passe nas superfícies, deixando-as secar naturalmente.
7. Se você tiver poço em casa e ele foi atingido por enchente é necessário fazer a desinfecção da água. Procure orientação na Vigilância Sanitária de seu município ou consulte o Comunicado CVS/EXP 37/2001, disponível no site [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br).



## LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE CAIXAS-D'ÁGUA

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa), torna público o seguinte comunicado sobre limpeza e desinfecção de caixas d'água:

### 1. Porque e quando limpar as caixas d'água.

- As caixas d'água consideradas neste Comunicado são reservatórios de pequeno porte que armazenam água potável para consumo humano ou usos que direta ou indiretamente exponham os consumidores ao produto;
- Para efeito deste Comunicado, “caixas d'água pequenas” são aquelas com capacidade para armazenar até 2 mil litros. Geralmente pré-fabricadas, são mais comumente usadas em residências unifamiliares ou edificações que abrigam atividades comerciais e institucionais de pequeno porte;
- As caixas d'água podem ser abastecidas por Sistemas de Abastecimento Público (SAA) ou Soluções Alternativas Coletivas / Individuais (SAC ou SAI) com água cuja qualidade deve atender aos padrões de potabilidade expressos nas normas sanitárias;
- As caixas d'água têm por função armazenar o produto de modo a garantir suprimento constante de água em todos os pontos de consumo, evitando as variações de suprimento da rede pública ou de outras formas alternativas de abastecimento;
- Seja qual for o tipo de abastecimento, há, ao longo do tempo, tendência de deposição e acúmulo de substâncias nas paredes e fundo dos reservatórios, oriundas da própria água fornecida, cuja qualidade varia em função do tipo de manancial, das formas de tratamento, da sazonalidade e das intercorrências do processo de distribuição do líquido;
- A deposição e o acúmulo podem ocorrer também por substâncias presentes no entorno imediato do reservatório, quando ele não é suficientemente vedado e protegido;
- Quando provenientes da própria água que abastece o reservatório, geralmente as sujidades são constituídas por siltes, argilas, areias e matéria orgânica - que conferem cor e turbidez à água -, incorporadas ao produto durante as diversas fases de operação do sistema ou das soluções alternativas;
- Se não removidas periodicamente, essas substâncias, podem alterar a qualidade da água do reservatório e provocar riscos à saúde dos consumidores;
- Quando originárias do entorno imediato, podem adentrar ao reservatório poeiras e materiais particulados, animais (ratos, baratas, pombos, dentre outros) e objetos dos mais variados tipos. Nesses casos, as substâncias ou objetos devem ser de pronto removidos;
- Quando não devidamente vedada e protegida, a caixa d'água pode também se tornar local propício à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue, doença infecciosa objeto de ações sistemáticas de saúde pública. A vedação da caixa d'água deve ser observada não só no encaixe da tampa com o corpo principal do reservatório, mas também no extravasor (ladrão) que também deve ser protegido para evitar o acesso de insetos;
- Desta forma, para que a água armazenada nas caixas d'água tenha sua potabilidade preservada, é importante que os reservatórios permaneçam devidamente vedados e protegidos, bem como sejam limpos e desinfetados, no mínimo, semestralmente;

- Mesmo que não completados seis meses da última limpeza e desinfecção, a caixa d'água deve passar por estes processos quando observado a presença de corpos estranhos ou qualquer alteração no aspecto da água, que podem ocorrer pela falta de vedação da caixa ou por problemas de qualidade da água fornecida, especialmente quando proveniente de fontes alternativas de abastecimento (poços rasos e outros);
- Enchentes e outros eventos podem, no caso do abastecimento por fontes alternativas, comprometer o manancial e trazer riscos à saúde dos consumidores. Nestes casos, a desinfecção do poço ou a opção por outras fontes deve preceder a limpeza e desinfecção da caixa d'água. Para fazer a desinfecção do poço, consulte o Comunicado CVS/EXP 37/1991, disponível no site [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br);
- A limpeza da caixa d'água consiste na remoção mecânica das substâncias e outros objetos indevidamente presentes no reservatório. A desinfecção, na eliminação de microorganismos potencialmente patogênicos por meio de agentes químicos.

## 2. Características sanitárias das caixas d'água

- Atualmente há no mercado grande variedade de tipos de caixa d'água, não só em termos de dimensão e formato, mas também no que diz respeito ao tipo de material que a constitui.
- No que concerne à dimensão e volume, as caixas d'água pré-fabricadas geralmente tem capacidades de armazenamento que variam de 250 a 20 mil litros. Para abastecer edificações unifamiliares e comerciais de pequeno porte, as mais comuns são as de 500 ou mil litros. Para edificações de maior porte e intenso consumo de água (geralmente edifícios multifamiliares, comerciais de grande porte e industriais), é comum o uso de reservatórios construídos in-loco, cujas dimensões são também bastante variadas.
- Não há na legislação sanitária restrições quanto às dimensões para os reservatórios. É necessário, no entanto, que toda edificação tenha sistema hidráulico compatível com sua demanda, que garanta o fornecimento contínuo de água para fins de consumo humano.
- Desta forma, a capacidade de reserva deve ser equivalente ao consumo do prédio num período mínimo de 24 horas.
- No que diz respeito ao formato das caixas d'água, o mercado também oferece múltiplas opções. Embora também não haja restrições sanitárias estritas quanto ao formato, é importante que as caixas d'água permitam livre acesso ao seu interior para inspeção e limpeza; vedação contra a entrada de poeiras, animais e objetos estranhos; estrutura compatível com sua capacidade de armazenagem; assim como eficiente drenagem de fundo que permita escoamento total da água;
- No tocante ao tipo de material, há também disponível no comércio uma ampla gama de opções. Os materiais mais comumente usados para confecção dos reservatórios são o aço inoxidável, alumínio, fibra de vidro, polietileno e fibrocimento. Para preservar a potabilidade da água, os materiais devem ser atóxicos, resistentes à abrasão, às substâncias químicas empregadas no tratamento da água e a choques mecânicos, duráveis, impermeáveis, lisos o suficiente para não permitir agregação de sujidades e facilitar a limpeza, e opacos para não permitir o contato da água com a luz solar, que favorece a proliferação de microorganismos. O material deve também garantir perfeito encaixe da tampa com a estrutura do reservatório;
- Até há pouco tempo, o amianto era largamente utilizado na confecção de caixas d'água, especialmente as de pequeno volume. Por conter fibras tóxicas, prejudiciais à saúde, não é mais permitido o uso do amianto na fabricação de caixas d'água ou quaisquer outros produtos, nos termos da Lei Estadual nº 12.684/2007. Aconselha-se que as caixas d'água em amianto, ainda em uso, sejam substituídas por outras de material atóxico e descartadas com os devidos cuidados, conforme dispõe a Lei Estadual acima mencionada;
- A caixa d'água deve também estar instalada em local de fácil acesso e protegida contra infiltrações e outros eventos que possam alterar a qualidade da água reservada.

### 3. Procedimentos para limpeza e higienização de caixas d'água

#### 3.1. Limpeza

Ao limpar a caixa d'água, adote os seguintes procedimentos de limpeza:

- a) Feche o registro de entrada da água na edificação ou gire (ou amarre) a bóia, instalada no interior do reservatório, para interromper o fluxo de entrada de água;
- b) Faça uso rotineiro da água contida no reservatório, até que reste na caixa aproximadamente 10 centímetros de nível d'água, que será utilizada no processo de limpeza;
- Se entender mais prático, deixe esvaziar completamente a caixa, abrindo em seguida o registro, ou girando a bóia, até que a caixa acumule novamente cerca de 10 centímetros de água;
- Se considerar necessário, reserve alguns vasilhames ou baldes de água próximo aos locais de uso, para eventuais necessidades mais urgentes, enquanto se efetua a limpeza e higienização, tomando sempre o cuidado de esvaziá-los ao final dos procedimentos, de modo a não permitir ambientes propícios à criadouros do mosquito *Aedes aegypti*;
- c) Tampe a saída de fundo da caixa com pano limpo ou outro material adequado, de modo a evitar a descida de sujidades, durante a lavagem, para a rede de distribuição predial;
- d) Esfregue as paredes da caixa apenas com escova de fibra vegetal ou bucha de fio de plástico macio para remover mecanicamente as sujidades, evitando o uso de sabão, detergentes ou quaisquer outros produtos químicos;
- e) Remova a água suja da pré-limpeza com balde, caneco e pano, retirando todo líquido e sujidades da caixa água. Não esgote esta água suja pelo fundo da caixa, pois poderá contaminar as tubulações prediais;
- f) Mantenha a saída de fundo do reservatório tampado e deixe entrar novamente água até um nível de 10 centímetros.

#### 3.2. Higienização

Nesta etapa é necessário o uso de produto químico desinfetante, geralmente cloro (hipoclorito de sódio). O produto mais indicado e seguro, por ser facilmente encontrado no comércio e largamente usado na limpeza domiciliar, é a água sanitária, que contém cloro numa concentração de 2,5%.

Atente que produtos à base de cloro requerem cuidado no manuseio, pois o cloro é substância corrosiva e irritante, podendo causar queimaduras e outros problemas à saúde se ingerido, inalado ou em contato direto com a pele. Portanto, tenha cuidado com o produto, mantenha afastadas crianças e animais domésticos, seja criterioso na dosagem das misturas e se proteja, ao menos, com luvas e botas ao manuseá-lo.

Ao limpar a caixa d'água adote os seguintes procedimentos de higienização:

- a) Adicione à água limpa acumulada na caixa (no nível de 10 centímetros) água sanitária na proporção de um litro para cada mil litros de água retida no reservatório. Atente que o volume retido de água na caixa é variável, depende de suas dimensões e formato geométrico. A estimativa do volume de água retido no nível de 10 centímetros pode feita com base na cálculo abaixo:

- Se a caixa d'água tiver, por exemplo, dimensões retangulares, com fundo de 80 centímetros de largura e 150 centímetros de comprimento, o cálculo será:  $0,80$  (largura)  $\times$   $1,50$  (comprimento)  $\times$   $0,10$  (nível da água) =  $0,12$  metros cúbicos, ou 120 litros. Para atingir concentração de 1 para 1000, deve-se, neste caso, adicionar 0,12 litros de água sanitária, ou cerca de meio copo. No caso de caixas d'água com formato de base circular o cálculo é diferente. Para um reservatório com fundo circular de, por exemplo, diâmetro de um metro o cálculo é:  $0,50$  (raio)  $\times$   $3,14$   $\times$   $0,10$  (nível da água) =  $0,088$  metros cúbico, ou 88 litros. Neste caso, a desinfecção requer a adição de pouco mais de  $1/3$  de copo de água sanitária.
  - b) Após adicionar água sanitária na proporção adequada, agite bem a água para homogeneizar a mistura. Com as mãos devidamente protegidas por luva, assim como os pés por bota de borracha, umedeça as paredes da caixa d'água com a solução de água sanitária e água, utilizando brocha ou pano. Repita a operação mais três vezes, em intervalos de meia hora;
  - c) Desobstrua a saída de fundo da caixa d'água, esvaziando totalmente o reservatório, e abra torneiras da edificação para eliminar essa água e também desinfetar a rede interna;
  - d) Destrave a bóia ou abra o registro do cavalete;
  - e) Enxágue as paredes laterais da caixa com a água que está entrando no reservatório;
  - f) Após escoar pela rede interna a concentração com água sanitária, feche as torneiras, tampe a caixa, e faça uso normal da água;
  - g) Lembre-se de limpar também a parte interna da tampa antes de fechar a caixa d'água;
  - h) Registre a data da limpeza em sua agenda ou na parede externa de própria caixa d'água, de modo a repetir o procedimento em intervalos semestrais.



**Portaria CVS 11, de 21 de julho de 2011**

*Dispõe sobre os procedimentos de controle e a vigilância sanitária no transporte, armazenamento e distribuição de água para consumo do trabalhador em frentes de trabalho.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 22/07/2011 – pag. 30

A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária (CVS), órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto na Lei – 10.083/98 (Código Sanitário do Estado de São Paulo), combinado com o Decreto Estadual – 44.954/00, considerando:

Que a disponibilidade de água para consumo humano com qualidade e em quantidade suficiente enquadra-se nos Direitos Sociais associados à saúde, à alimentação e ao trabalho, explicitados no artigo 6º da Constituição Federal do Brasil;

Que compete ao Sistema Único de Saúde, nos termos do artigo 200 da Constituição Federal do Brasil, controlar e fiscalizar procedimentos, produtos e substâncias de interesse à saúde;

O risco a que estão expostos os trabalhadores em frentes de trabalho ao consumirem água em quantidade insuficiente ou fora dos padrões de potabilidade;

A necessidade de padronizar e regulamentar procedimentos e responsabilidades nas etapas de captação, transporte, armazenamento e distribuição de água para consumo humano em frente de trabalho;

Resolve:

Art. 1º. Os empregadores devem garantir água potável em quantidade suficiente para hidratação dos trabalhadores, higiene pessoal e outros usos em frentes de trabalho, assegurando adequadas condições de transporte, conservação, distribuição e consumo.

Parágrafo Único - Respondem solidariamente pela aplicação das disposições desta Portaria as empresas beneficiadas pelos trabalhos executados nas frentes de trabalho ou as empresas tomadoras dos serviços prestados.

Art. 2º. Para fins desta portaria, frente de trabalho é toda atividade laboral com características itinerantes, que requer deslocamentos constantes, onde há carência de infraestrutura de saneamento, como instalações sanitárias e distribuição de água potável, bem como instalações permanentes para refeição e descanso.

Parágrafo Único. - Enquadra-se como frente de trabalho as atividades que envolvam, dentre outras, lavouras de cana de açúcar, café, laranja e outras culturas, além de atividades associadas à abertura e manutenção de estradas e ferrovias.

Art. 3º. A água para hidratação do trabalhador de frente de trabalho deve ser protegida contra o calor, disponibilizada a uma temperatura máxima de 15ºC e em locais de fácil acesso durante a jornada de trabalho, sendo vedado o uso de copos coletivos.

- Art. 4º. O veículo que transporta trabalhadores para frentes de trabalho, quando provido de reservatório de água para consumo humano, ou qualquer outra forma de transporte de água para trabalhadores, é modalidade de solução alternativa de abastecimento cuja água deve atender os padrões de potabilidade, nos termos da Portaria MS 518/2004 ou outra que vier a substituí-la.
- § 1º. O veículo citado no caput deste artigo, assim como as fontes de água nas quais se abastece, devem ser cadastrados na Vigilância Sanitária Municipal, nos termos da Resolução Estadual SS 65/2005 e da Portaria CVS 4/2011, ou outras que venham a substituí-las.
- § 2º. Além dos documentos comprobatórios do cadastramento citado no parágrafo 1º deste artigo, devem ser mantidos à disposição da autoridade sanitária, a cada abastecimento do reservatório do veículo, registros identificando a data e hora do abastecimento, o tipo e o endereço da fonte, o volume captado, o teor de cloro residual livre, além de informações sobre a última limpeza e desinfecção do reservatório, conforme anexos I e II.
- Art. 5º. O reservatório de água, destinado à hidratação, higiene pessoal e outros usos do trabalhador nas frentes de trabalho, acoplado ou não ao veículo que transporta trabalhadores, deve ter as seguintes características:
- I. Recipiente de armazenamento, bem como mangueiras, torneiras e demais peças do conjunto, constituído, ou revestido, em material anticorrosivo, compatível com a desinfecção por hipoclorito de sódio.
  - II. Bocais de entrada e saída de água, bem como respiro, protegidos de modo a impedir a contaminação desses pontos e a entrada de sujidades ou insetos no interior do reservatório.
  - III. Abertura em dimensões suficientes para permitir a limpeza das paredes internas e inspeção do reservatório.
  - IV. Forma cilíndrica ou cantos arredondados para facilitar a higienização.
  - V. Entrada de água sem qualquer dispositivo adicional de filtração, de modo a impedir contaminações ou alterações do teor de cloro residual livre.
- Art. 6º. Para preservar a potabilidade da água do reservatório mencionado no artigo anterior, o responsável pelo veículo deve:
- I. Encher o reservatório sempre por sua conexão de entrada, sem a introdução direta de mangueiras de abastecimento no seu interior.
  - II. Proteger as tubulações durante o abastecimento e durante todo o trajeto de transporte da água.
  - III. Limpar e desinfetar, ao menos uma vez por mês, o reservatório com hipoclorito de sódio, registrando a data do procedimento.
  - IV. Descartar toda a água do reservatório não consumida durante o dia, renovando-a sempre ao início de nova jornada.

- Art. 7º. Os empregadores, bem como as empresas beneficiadas por esse trabalho ou as empresas tomadoras dos serviços prestados, têm prazo de 60 dias, a partir da publicação, para se adequar ao disposto nesta Portaria.
- Art. 8º. A inobservância ou descumprimento ao disposto nesta Portaria constitui infração de natureza sanitária, sujeitando-se, o infrator, às penalidades previstas na Lei – 10.083, de 23 de setembro de 1998, Código Sanitário do Estado de São Paulo.



**Anexo 1 da Portaria CVS 11, de 21 de julho de 2011****Registro de Abastecimento do Reservatório**

Veículo tipo:	
Placa:	Registro:
Nome do Responsável do veículo:	
Abastecimento:	
Fonte de abastecimento:	
Reservatório do veículo:	
Data (dia/mês/ano):	Hora:
Tipo*:	
Endereço:	
Volume captado (L):	
Cloro residual livre (mg/L):	

*\*(Exemplos: Abastecimento Público, Poço cacimba, Nascente, Poço Profundo) – Modelo CVS 01/2011*

**Anexo 2 da Portaria CVS 11, de 21 de julho de 2011****Registro de Limpeza e Desinfecção do Reservatório**

Veículo tipo:	
Placa:	Registro:
Nome do Responsável do veículo:	
Limpeza:	
Desinfecção:	
Data (dia/mês/ano):	Hora:
Nome do Responsável pelo serviço:	
Data (dia/mês/ano):	Hora:
Nome do Responsável pelo serviço:	



A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária, nos termos do definido no Plano de Intensificação das Ações de Vigilância e Controle da Dengue no Estado de São Paulo 2011-2012, apresenta, em anexo, às equipes técnicas municipais e regionais pertencentes ao Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa) o roteiro de Inspeção “Ações de Vigilância Sanitária para Controle da Dengue”, instrumento de referência para as inspeções de campo voltadas à vigilância sanitária de estabelecimentos e outros locais que abriguem ou possam vir a abrigar criadouros do mosquito *Aedes aegypti*.





**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS**

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Anexo Comunicado CVS 101, de 05/10/2011

**ROTEIRO DE INSPEÇÃO  
AÇÕES DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA PARA CONTROLE DA DENGUE**

Grupo de Vigilância Sanitária (GVS):

Município:

**Dados do local inspecionado:**

Razão Social:

CNPJ:

Representante Legal:

CNPJ:

Ramo de Atividade:

End:

Nº:

Bairro:

Cidade:

Tel:

Inspeção Sanitária

Rotina

Denúncia

Outra:

**Situações de Risco:**

**Estruturas, equipamentos, recipientes e outros objetos sem proteção ou com acúmulo de água.**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Pratos de vasos com plantas   | <input type="checkbox"/> 15. Caixas-d'água, tonéis, depósitos d' água em geral                                   |
| <input type="checkbox"/> 2. Plantas em vasos d' água para enraizar  | <input type="checkbox"/> 16. Poços cacimba   |
| <input type="checkbox"/> 3. Vasos de água com plantas   | <input type="checkbox"/> 17. Filtros e recipientes para água de consumo humano                                   |
| <input type="checkbox"/> 4. Vasos vazios, baldes, regadores etc.  | <input type="checkbox"/> 18. Caixas de descarga, vasos sanitários com pouco uso e trilho de box dos banheiros    |
| <input type="checkbox"/> 5. Materiais inservíveis dispostos a céu aberto (latas, garrafas, tampas, brinquedos, copos plásticos, recipientes e outros objetos que acumulam água) | <input type="checkbox"/> 19. Lixeiras externas   |
| <input type="checkbox"/> 6. Recipientes de água mineral retornável  | <input type="checkbox"/> 20. Lixo doméstico  |
| <input type="checkbox"/> 7. Pneus   | <input type="checkbox"/> 21. Áreas externas em geral (terrenos baldios, jardins, quintais, etc)                  |
| <input type="checkbox"/> 8. Calhas, coletores de água pluviais, caixas de inspeção, drenos etc.   | <input type="checkbox"/> 22. Bandeja de coleta de água da geladeira  |
| <input type="checkbox"/> 9. Ralos com pouco uso   | <input type="checkbox"/> 23. Obras de construção civil   |
| <input type="checkbox"/> 10. Condicionadores de ar  | <input type="checkbox"/> 24. Lajes   |
| <input type="checkbox"/> 11. Piscinas   | <input type="checkbox"/> 25. Aquários de peixes  |
| <input type="checkbox"/> 12. Chafarizes, fontes, espelhos d' água, cascatas, lagos e outros   | <input type="checkbox"/> 26. Bebedouros de animais domésticos  |
| <input type="checkbox"/> 13. Bromélias e outras plantas que acumulam água entre as folhas   | <input type="checkbox"/> 27. Barcos, canoas, caiaques e outras embarcações                                       |
| <input type="checkbox"/> 14. Muros com cacos de vidros, cercas, tocos de madeira ou outras superfícies que acumulem água  | <input type="checkbox"/> NÃO IDENTIFICADA NENHUMA SITUAÇÃO DE RISCO NA PROPRIEDADE/ESTABELECIMENTO INSPECIONADO. |
| <input type="checkbox"/> Outros   |  |

**Medidas Adotadas**

- Orientação Técnica
  Termo de Notificação
  Termo de Intimação
- Auto de Infração nº: \_\_\_\_\_
- Prazo \_\_\_\_\_ para sanar as irregularidades de forma alternativa ou definitiva.
- Comunicação à equipe de controle de vetores ou de outros setores.
- Outras: \_\_\_\_\_

**Outras informações**

- Os dados constantes da inspeção devem ser registrados no Sistema de Informação em Vigilância Sanitária (SIVISA), nos termos da Portaria CVS – 4, de 21/03/2011.
- Considerar para as ações, dentre outros, os seguintes dispositivos legais de referência:
  - Lei estadual nº 10.083 de 23 de setembro de 1998- Artigos 2º (inciso II, V e VI); 12, 14, 15, 18, 24, 27, 92, 93, 95, 110, 111, 112 (inciso I,III,V e XIII); 122 (inciso III,VII,VIII,XIX e XX) e 145
  - Decreto Estadual nº 12.342 de 27 de setembro de 1978- Artigos 9, 11, 355 e 539
  - Resolução SS-16, de 28 de janeiro de 1991
- Observação: Verificar a existência de outras legislações municipais.

**Inspeção sanitária realizada em:**

Data: \_\_\_\_\_

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

**Responsável pelo local**  
 CPF ou RG

**Autoridade Sanitária**  
 Assinatura

Nome Legível

Credencial Nº

Carimbo

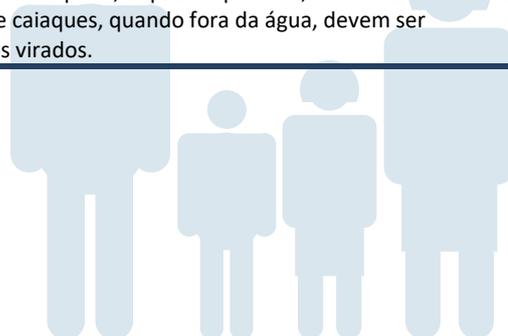
**Retorno programado para:**

Data: \_\_\_\_\_

**Outras informações:**
**Orientações Gerais para Eliminação de Criadouros e Adoção de Medidas Preventivas**
**Situações de Risco**
**Ações**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pratos de vasos com plantas            | Eliminar, se possível, o pratinho caso não, mantê-los secos ou preenchê-los com areia. |
| 2. Plantas em vasos d' água para enraizar | Manter a boca do recipiente protegida por algodão, papel alumínio, tecido etc.         |

3.	Vasos de água com plantas	Trocar a água e lavar o vaso 2 vezes por semana.
4.	Vasos vazios, baldes, regadores, etc.	Manter com a boca para baixo.
5.	Materiais inservíveis dispostos a céu aberto (latas, garrafas, tampas, brinquedos, copos plásticos, recipientes e outros objetos que acumulam água)	Guardar somente o que for necessário, virado para baixo, em local coberto.
6.	Recipientes de água mineral retornável	Manter tampados ou emborcados.
7.	Pneus	Furar e encaminhar para a reciclagem. Se utilizados para brinquedos infantis ou outros usos em áreas externas, fazer um furo na parte inferior para evitar o acúmulo de água. Se ainda úteis, guardá-los secos e cobertos.
8.	Calhas, coletores de água pluviais, caixas de inspeção, drenos etc.	Manter limpos, nivelados, desentupidos, telados ou vedados.
9.	Ralos com pouco uso	Manter isolados com filme plástico, adicionar água sanitária 2 vezes por semana.
10.	Condicionadores de ar	Cuidar para que a água não acumule nas bandejas de coleta.
11.	Piscinas	Tratar adequadamente com cloro para evitar a proliferação de larvas. Se utilizar lonas de proteção, impedir o acúmulo de água sobre a lona.
12.	Chafarizes, fontes, espelhos d' água, cascatas, lagos e outros	Manter a água sempre em circulação e, se possível, clorar, ou colocar peixes que se alimentem de larvas (guarú e beta).
13.	Bromélias e outras plantas que acumulam água entre as folhas	Lavar com mangueira 2 vezes por semana.
14.	Muros com cacos de vidros, cercas, tocos de madeira ou outras superfícies que acumulem água	Providenciar drenagem ou preencher com areia, cimento ou outros materiais compatíveis.
15.	Caixas d'água, tonéis, depósitos d' água em geral.	Manter sempre tampados e lavar regularmente esfregando as bordas e paredes. Telar o orifício do extravasor (ladrão).
16.	Poços cacimba	Manter sempre bem fechados.
17.	Filtros e recipientes para água de consumo humano	Lavar com bucha regularmente e mantê-los tampados.
18.	Caixas de descarga, vasos sanitários com pouco uso e trilho de box dos banheiros	Manter fechados, limpos, e se necessário adicionar água sanitária 2 vezes por semana.
19.	Lixeiras externas	Manter tampadas.
20.	Lixo doméstico	Manter ensacado, tampado e ao abrigo da chuva.
21.	Áreas externas em geral (terrenos baldios, jardins, quintais, etc.)	Recolher ou proteger da chuva todos os recipientes que possam acumular água.
22.	Bandeja de coleta de água da geladeira	Manter seca e lavar regularmente.
23.	Obras de construção civil	Vedar totalmente caixas d'água e cisternas. Esvaziar e lavar semanalmente tambores de água, recolher baldes e latas, manter boa drenagem de pisos em geral para evitar acúmulo de água.
24.	Lajes	Manter limpas com ralos desentupidos e verificar o nivelamento para evitar o acúmulo de água.
25.	Aquários de peixes	Manter limpos e telados e, se possível, criar espécies larvófagas.
26.	Bebedouros de animais domésticos	Escovar os recipientes e trocar água 02 vezes ao dia.
27.	Barcos, canoas, caiaques e outras embarcações	Verificar constantemente o acúmulo de água, garantir boa drenagem dos pisos, e quando possível, mantê-los cobertos. Canoas e caiaques, quando fora da água, devem ser mantidos virados.



A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária - órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde - no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa) torna público o seguinte

**REFERÊNCIAS TÉCNICAS PARA PREVENÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NO USO DE TANQUES E OUTROS COMPARTIMENTOS COM AREIA, DESTINADOS À RECREAÇÃO INFANTIL, LAZER E ESPORTE.**

É comum a prática de se preencher tanques ou outros compartimentos com areia para recreação infantil em creches, parques públicos e playgrounds. A areia é também usualmente empregada em quadras esportivas e outros locais próprios às práticas recreativas.

A areia é utilizada porque facilita, protege e tornam mais agradáveis tais atividades. No entanto, a areia é também muito apreciada por animais, especialmente cães e gatos, que tem por hábito utilizar tanques e outros compartimentos cobertos com o material para atender suas necessidades fisiológicas.

O contato dos usuários - crianças ou adultos - com fezes e urina desses animais implica riscos de parasitoses e dermatites (toxoplasmose, bicho geográfico etc.), dentre outras doenças.

Por conta disto, as seguintes medidas podem ser adotadas para minimizar riscos à saúde:

1. O primeiro aspecto a considerar na manutenção das condições sanitárias dos tanques ou outros compartimentos com areia diz respeito à interposição de barreiras físicas - telas com malhas finas, gradis, cercas etc. - que impeçam ou restrinjam o acesso de animais à areia contida nesses locais.
2. Na impossibilidade de cercar os tanques ou outros compartimentos, pode-se providenciar, em certos casos, sua cobertura com lona plástica ou outro material similar durante o período em que não estiverem sendo utilizados pelas crianças. A instalação de equipamentos fixos, como gangorras ou balanços, dificulta essa cobertura.
3. Outro aspecto importante a considerar é a localização dos tanques ou outros compartimentos. Deve-se evitar instalá-los em áreas sombreadas, pois o sol minimiza a proliferação de microorganismos patogênicos.
4. É importante também que a camada superficial de areia, aquela geralmente mais exposta à contaminação, seja diariamente revolvida e periodicamente substituída.
5. No caso de suspeita de infestação, toda a areia do tanque deve ser substituída.
6. O uso de soluções de cloro (hipoclorito de sódio) para desinfecção da areia tem eficiência relativa, pois sua ação é limitada, combatendo apenas larvas e não ovos de protozoários. Além disso, se não usado adequadamente, o cloro pode causar queimaduras nos usuários.
7. Por fim, deve-se impedir o consumo de alimentos no interior do tanque e de outros compartimentos, uma vez que a presença de restos de comida atrai insetos, roedores, pombos, gatos e outros animais, gerando riscos de outras doenças, como leptospirose e toxoplasmose.

8. É importante que próximo aos tanques ou outros compartimentos com areia seja instalado um ponto de água, de forma a facilitar a higienização dos usuários, permitindo assim que eles lavem as partes do corpo que estiveram em contato com a areia. Para melhor orientar os usuários, aconselha-se fixar avisos próximos a estes locais com a seguinte mensagem: “Após sair do recinto, remova a areia do corpo e lave mãos e pés”.



**Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH 1, de 20 de fevereiro de 2014**DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 21/02/2014 – pag. 39

*Institui Comitê Permanente para Gestão Integrada da Qualidade da Água destinada ao Consumo Humano no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.*

Os Secretários de Estado da Saúde - SES, de Meio Ambiente - SMA e de Saneamento e Recursos Hídricos - SSRH, considerando:

Que a água é recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social e deve ser, portanto, passível de controle e vigilância, bem como utilizada em padrões adequados de qualidade e potabilidade;

Que as iniciativas públicas para controle e vigilância da quantidade, qualidade e potabilidade das águas de origem superficial ou subterrânea são essenciais para a proteção e promoção da saúde;

Que os complexos cenários de uso e ocupação do território paulista demandam ações integradas dos órgãos públicos de Saúde, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, gestores da quantidade, qualidade e potabilidade das águas oriundas de mananciais superficiais e subterrâneos;

A necessidade de avaliar de forma integrada os contextos de demanda, disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos que influenciem a produção e a oferta de água para consumo humano;

A necessidade de compatibilizar procedimentos técnicos e administrativos para controle de exploração, poluição e uso dos recursos hídricos, de maneira a garantir o consumo seguro da água pela população paulista e colaborar na execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, referenciada pela Lei Estadual - 7.663, de 30 de dezembro de 1991;

A experiência acumulada das Pastas no gerenciamento integrado de águas subterrâneas em geral e, em particular, das soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos, referenciada pela Lei Estadual - 6.134, de 02 de junho de 1988, Decreto Estadual - 32.955, de 07 de fevereiro de 1991 e pela Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES – 3, de 21 de junho de 2006,

Resolvem:

- Art. 1º. Instituir Comitê Permanente para Gestão Integrada da Qualidade da Água Destinada ao Consumo Humano no Estado de São Paulo.
- Art. 2º. O Comitê será constituído por representantes dos seguintes órgãos gestores de quantidade, qualidade e potabilidade das águas oriundas de mananciais superficiais e subterrâneos:
- I. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA.
  - II. Centro de Vigilância Sanitária - CVS, da Secretaria de Estado da Saúde- SES.
  - III. Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, da Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos - SESRH.

Parágrafo 1º - Os titulares das Pastas envolvidas indicarão dois representantes titulares e dois representantes suplentes de seus respectivos órgãos para compor o Comitê.

Art. 3º. O Comitê terá por atribuições:

- I. Avaliar os contextos de exploração, uso e qualidade dos mananciais superficiais e subterrâneos, assim como as tendências de disponibilidade e demanda dos recursos hídricos e seus reflexos na produção da água para consumo da população paulista.
- II. Propor, aprimorar, integrar, avaliar e acompanhar indicadores e sistemas de informações relativos ao assunto.
- III. Propor, avaliar e revisar instrumentos normativos e procedimentos técnicos e administrativos integrados com o propósito de garantir qualidade e disponibilidade de água destinada ao consumo humano.
- IV. Subsidiar as Pastas no tocante a assuntos afetos à poluição, exploração de mananciais, gerenciamento de recursos hídricos e produção da água potável que repercutam na qualidade e disponibilidade da água destinada ao consumo humano e impliquem riscos à saúde pública.

Art. 4º. Os representantes indicados devem acordar entre si a coordenação das atividades e estabelecer plano e cronograma anual de trabalho referenciado nas atribuições estabelecidas no artigo 3º, da presente Resolução Conjunta.

Art. 5º. O Comitê poderá convidar, a seu critério, profissionais com notório conhecimento do assunto para colaborar no desenvolvimento das atividades.

Art. 6º. Esta Resolução Conjunta entra em vigor na data de sua publicação.



A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa), torna público o seguinte:

### **VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO EM SITUAÇÕES DE ESTIAGEM**

#### **AÇÕES PREVENTIVAS DE SAÚDE PARA ESTIAGENS E EM EVENTUAIS SITUAÇÕES DE RACIONAMENTO DE ÁGUA**

1. Está em destaque nos meios de comunicação a intensa onda de calor e a estiagem que assolam, no momento, o Estado de São Paulo.
2. As altas temperaturas têm extrapolado as médias históricas para esta época do ano e a ausência atípica de chuvas é fenômeno que também se sobressai nas estatísticas climáticas, principalmente em pleno verão.
3. Tal situação repercute de forma acentuada na vazão dos rios e no volume de armazenamento das represas utilizadas para abastecimento público.
4. Para além da atual conjuntura de estiagem, a condição de criticidade dos mananciais que abastecem regiões urbanizadas e industrializadas do estado vem há muito sendo debatida nos fóruns voltados à gestão integrada e racional dos recursos hídricos. De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH 2012/2015), além da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tiete (UGRHI AT), onde se assenta a Região Metropolitana de São Paulo, várias outras regiões do estado são classificadas como Críticas ou sob Atenção em termos da relação disponibilidade e demanda, como é o caso da do Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), que compreende municípios de porte de Campinas e Piracicaba.
5. Aliado à este contexto, o calor induz à maior procura da população por água, a pouca chuva reduz a capacidade das companhias de saneamento de ofertar o produto em volume condizente com o requerido pelos consumidores.
6. A possibilidade de desabastecimento temporário não deve ser considerada apenas sob a ótica do desconforto para o consumidor, mas também sob o ponto de vista da saúde da população. A situação pede, portanto, o incremento das ações de vigilância inscritas no Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano do Estado de São Paulo (PROAGUA), de modo a não apenas garantir que a população tenha acesso a água dentro dos padrões de potabilidade exigidos pela legislação, mas também assegurar que as pessoas não sejam privadas do acesso ao produto para suas necessidades elementares de hidratação e higiene, em especial os grupos populacionais mais desassistidos e vulneráveis.
7. Atualmente, 95,9% dos 42,5 milhões de cidadãos paulistas habitam áreas urbanas. Das residências urbanas, 98,4% tem acesso à rede pública de abastecimento de água. A população paulista tem, à vista disto, feições essencialmente urbanas e depende muito do suprimento regular de água distribuída pelas companhias de saneamento. É por isto que o PROAGUA

concentra suas ações especialmente na vigilância dos sistemas públicos de abastecimento, realiza anualmente cerca de 350 mil análises laboratoriais para garantir a potabilidade da água e obriga os produtores de água a realizar milhões de análises para controle da qualidade do produto.

8. A estiagem e o risco de racionamento podem influenciar os padrões de consumo de água por parte da população, fomentando a migração de parte dos consumidores da rede pública para soluções alternativas de abastecimento, especialmente se perdurarem instabilidades no suprimento de água pelos sistemas de abastecimento.
9. Um possível racionamento, se prolongado, tende a incrementar a já intensa demanda por água de caminhões-pipa, aquecendo o mercado das empresas de perfuração de poços tubulares profundos, fomentando práticas de reuso de água e induzindo populações periurbanas já servidas por rede a retomar práticas sanitárias de risco, como o uso de poços cacimbas e minas d'água e a estocagem inadequada do produto.
10. Convém lembrar que as empresas transportadoras de água, aquelas que comercializam água por meio dos chamados caminhões-pipa, desenvolvem atividades com potencial de risco à saúde dos consumidores e, por isto, devem se cadastrar na vigilância sanitária conforme estabelece a Portaria CVS 4/2011. É importante que o cadastramento na vigilância sanitária seja acompanhado da avaliação, dentre outros, da origem e da qualidade da água comercializada e das condições de salubridade dos veículos transportadores. Além da Portaria CVS 4/2011, regulam o assunto a Portaria CVS 48/2009, a Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3/2006 e a Portaria Federal 2914/2011.
11. No caso da captação de água por meio de poços tubulares profundos, já se nota há muito tendência do uso acentuado desse tipo de solução, alternativa à rede pública, nos grandes centros urbanos paulista. Apenas na Região Metropolitana de São Paulo, estimam-se 10 mil poços extraíndo cerca de 10 m<sup>3</sup> por segundo de água do subsolo. Eles se configuram hoje como importante complemento ao abastecimento público da região que demanda o fornecimento de cerca de 70 m<sup>3</sup> de água por segundo. A Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3/2006 regulamentou o tema e estabeleceu procedimentos integrados de controle do risco sanitário, outorga de recursos hídricos e licenciamento ambiental, restringindo a perfuração de poços em áreas urbanas com risco elevado de contaminação e permitindo maior segurança de potabilidade da água explotada. Enquadrados como solução alternativa coletiva de abastecimento, os poços devem ser cadastrados na vigilância sanitária, contar com responsável técnico e serem monitorados sistematicamente, conforme estabelece a Portaria Federal 2914/2011 e a Resolução SS 65/2004.
12. A possível carência de água deve favorecer também o incremento de soluções e práticas de reuso. No meio urbano é possível que se fortaleçam tendências do comércio, pelas companhias de saneamento, de água de reuso proveniente das estações de tratamento de esgotos. O produto geralmente é utilizado para lavagem de vias públicas, regas de parques e outras áreas verdes, lavagem de veículos coletivos etc. As secretarias de Estado da Saúde, Meio Ambiente e de Recursos Hídricos e Saneamento elaboraram norma disciplinando os padrões de qualidade da água de reuso e as condições de segurança para sua produção, distribuição e aplicação. A minuta foi submetida à consulta pública e deve ser publicada em breve.
13. Os poços cacimba, as minas e as bicas d'água não são fontes confiáveis para abastecimento da população em meio urbano. Elas são toleradas apenas em assentamentos urbanos ainda não dotados de infraestrutura de saneamento ou quando da interrupção mais aguda do fornecimento de água e da absoluta ausência de outras opções de acesso à água segura. Nesses

casos, deve-se orientar os consumidores acerca das medidas essenciais para proteção do manancial e dos processos elementares de desinfecção da água. O Comunicado CVS 37/1991 orienta as medidas básicas para desinfecção de poços freáticos.

14. Outro aspecto que merece atenção das equipes municipais e regionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária em cenários de possível racionamento é o incremento da estocagem adicional de água em reservatórios e recipientes inapropriados para tal fim. Improvisados e justificados pelas contingências, tais utensílios precisam atender requisitos mínimos de salubridade. Portanto, os usuários de tais utensílios devem ser orientados para dispô-los em locais salubres, não fazer uso daqueles confeccionados em materiais impróprios, tampá-los adequadamente para proteger a água contra poeiras e insetos e verificar se não serviram anteriormente à guarda de produtos tóxicos ou outras matérias não compatíveis com a manutenção da potabilidade da água.
15. Ainda em relação à precária estocagem de água para consumo humano, convém lembrar que geralmente os recipientes usados em tais práticas não contam com a devida vedação e podem estocar água por longos períodos, condições que favorecem criadouros de mosquitos de interesse à saúde pública, como o *Aedes aegypti*, vetor da dengue, doença atualmente de condição epidêmica em diversas regiões do estado.
16. As equipes de vigilância devem estar atentas também às condições sanitárias de rede pública de distribuição se houver intermitência do fornecimento, pois a depressurização da rede pode favorecer a entrada de contaminantes no interior das tubulações, especialmente em regiões não dotadas de redes de esgotamento sanitário ou com redes cujas tubulações não contam com a devida estanqueidade. Nessas situações, níveis estáveis de cloro residual livre (CRL) na água são bons indicadores da preservação das condições de isolamento da rede.
17. As medidas de racionamento, caso ocorra, requerem das companhias de saneamento um plano de contingência bem elaborado, detalhado, que estabeleça estratégias e práticas operacionais especialmente direcionadas para garantir acesso mínimo de água a todos os cidadãos, levando em consideração princípios de equidade e atenção especial a grupos populacionais mais vulneráveis. Para isto, a Vigilância Sanitária deve intensificar o diálogo com os responsáveis pelo sistema de abastecimento de água, conhecer e participar ativamente dos planos de contingência para situações de racionamento, garantindo assim a prevalência dos interesses de saúde pública em contextos de carência da água.
18. Um amplo arcabouço legal justifica e sustenta a interlocução e a participação da autoridade sanitária na tomada de decisões quando em situações de racionamento. Nesses casos, a Portaria Federal 2914/2011 merece destaque, em especial os seguintes artigos:
  - Artigo 13. **Compete ao responsável pelo sistema** ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:  
(...)  
XI – **comunicar imediatamente à autoridade de saúde pública municipal e informar adequadamente à população a detecção de qualquer risco à saúde, ocasionado por anomalia operacional no sistema** e solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano ou por não conformidade na qualidade da água tratada, adotando-se as medidas previstas no art. 44 desta portaria;
  - Artigo 26. Compete ao responsável pela operação do sistema de abastecimento de água para consumo humano notificar à autoridade de saúde pública e informar à respectiva entidade reguladora e à população, identificando períodos e locais, sempre que houver:

- I. **Situações de emergência com potencial para atingir a segurança de pessoas e bens;**
- II. **Interrupção, pressão negativa ou intermitência no sistema de abastecimento;**
- III. Necessidade de realizar operação programada na rede de distribuição que possa submeter trechos a pressão negativa;
- IV. Modificação ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas de abastecimento; e
- V. **Situações que possam oferecer risco à saúde.**

Artigo 44. Sempre que forem identificadas **situações de risco à saúde, o responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água e as autoridades de saúde pública devem, em conjunto, elaborar um plano de ação** e tomar medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade.

(grifos nossos).

19. No que concerne à qualidade dos mananciais, o período de intensa insolação aliado ao baixo nível dos reservatórios favorece processos de eutrofização com a consequente proliferação de algas. Como se sabe, concentrações elevadas de cianobactérias nos mananciais tendem a potencializar episódios de gosto e odor na água, além de elevar o risco da presença de cianotoxinas na água ofertada à população pelas companhias de saneamento. As companhias de saneamento devem, assim, garantir o monitoramento sistemático de cianobactérias nos pontos de captação dos mananciais superficiais como especifica a legislação de potabilidade da água.
20. Portanto, as autoridades sanitárias devem enquadrar a atual estiagem e possibilidade de racionamento sob a ótica da saúde pública, mobilizando-se para minimizar suas consequências. Os comitês de bacia hidrográfica e outros fóruns colegiados intra e extra-SUS são importantes instâncias de articulação coletiva para sustentar pontos de vista de saúde pública em problemas desta magnitude.
21. Além disto, as autoridades sanitárias de vigilância da qualidade da água para consumo humano devem trabalhar em consonância com as equipes de vigilância epidemiológica para detecção de eventuais impactos à saúde decorrentes de limitações mais persistentes de acesso à água por diferentes grupos populacionais. O programa de Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA) é uma importante fonte de informações para acompanhar o estado de saúde da população em eventuais situações de racionamento no que concerne às doenças de veiculação hídrica.
22. As legislações citadas neste comunicado estão disponíveis no endereço [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br).



**Comunicado CVS 9, de 31 de janeiro de 2015**

*Termo de cooperação técnica entre Secretaria de Estado de São Paulo e a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 12/02/2015 – pag. 23

**Retificação.**

Do DOE, de 31/01/2015, Referente Comunicado CVS Termo de Cooperação Técnica.

Onde se lê: Comunicado

Leia-se: Comunicado CVS-SAMA nº 9/2015, de 31/01/2015

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa), torna público o seguinte:

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA QUE ENTRE SI CELEBRAM A SECRETARIA DA SAÚDE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO E A AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ VISANDO APRIMORAR A QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO RELATIVOS AOS SISTEMAS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PREVENIR RISCOS À SAÚDE.

Pelo presente instrumento, a SECRETARIA DA SAÚDE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, com sede na Avenida Dr. Enéas de Carvalho Aguiar nº 188, São Paulo-SP, doravante denominada SES, representada neste ato por seu titular, DAVID EVERSON UIP e a AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ (ARES-PCJ), associação pública, na forma de consórcio público de direito público, inscrita no CNPJ/MF nº 13.750.681/0001-57, na Rua Sete de Setembro, nº 751, Centro, Americana (SP), representada neste ato por seu presidente, VICENTE RIGITANO, brasileiro, casado, empresário, Prefeito do Município de Corumbataí/SP, portador do RG nº 8.142.471-1 SSP/SP e inscrito no CPF/MF nº 924.871.228-20, doravante denominada ARES-PCJ, considerando a necessidade de fomentar a integração das ações voltadas à garantia da qualidade da água para consumo humano, produzida pelos sistemas de abastecimento público nos municípios associados à ARES-PCJ, resolvem firmar o presente TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA, nos seguintes termos e condições:

**CLÁUSULA PRIMEIRA — DAS DEFINIÇÕES**

São adotadas pelos partícipes, para os fins deste instrumento, as seguintes definições:

**Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano:** conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento à Portaria do Ministério da Saúde No 2.914/2011, ou outra que a venha substituir, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana.

**Regulação dos Serviços de Saneamento Básico:** conjunto de procedimentos exercidos pela ARES-PCJ com o objetivo de regular, controlar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAA): instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA — DO OBJETO**

O presente instrumento tem como objeto estabelecer cooperação técnica entre a SES, por seu Centro de Vigilância Sanitária, e a ARES-PCJ para o intercâmbio de informações, experiências e conhecimentos técnicos entre os partícipes, tendentes ao aprimoramento da qualidade da água para consumo humano, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, relativos aos sistemas de abastecimento de água dos municípios abrangidos pela ARES-PCJ.

#### **CLÁUSULA TERCEIRA — DAS OBRIGAÇÕES RECÍPROCAS**

Constituem obrigações de ambos os partícipes:

- a. Buscar o aprimoramento, o conhecimento técnico e a integração dos profissionais das duas instituições para garantir a qualidade dos serviços e da água para consumo humano com o objetivo de prevenir riscos à saúde da população;
- b. Realizar e fomentar estudos técnicos, pesquisas, debates e a troca de conhecimentos e experiências sobre temas de interesse relacionados à qualidade da água e prestação dos serviços de abastecimento de água;
- c. Promover o intercâmbio de informações sobre dados de qualidade dos serviços e da água, por meio de banco de dados e outros instrumentos próprios dos partícipes, visando à análise conjunta de cenários, tendências e a tomada de decisões;
- d. Acompanhar e avaliar, conjuntamente, as condições de operação, qualidade e segurança da água em SAA, particularmente daquelas que demandam ações corretivas e/ou preventivas;
- e. Indicar representantes para compor Grupo de Trabalho visando o cumprimento das obrigações recíprocas acima relacionadas.

#### **CLÁUSULA QUARTA — DA OPERACIONALIZAÇÃO**

No intuito de estabelecer estratégias e ações voltadas ao cumprimento das obrigações recíprocas previstas neste Termo de Cooperação, cabe aos partícipes:

- I. Indicar três integrantes, de cada instituição, para participar do Grupo de Trabalho do presente Termo de Cooperação e de sua avaliação;
- II. Promover reuniões trimestrais para atender ao objeto do presente instrumento;
- III. Elaborar, de forma conjunta, relatórios semestrais de acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos com a implementação do presente Instrumento.

#### **CLÁUSULA QUINTA — DA VIGÊNCIA**

O prazo de vigência do presente Termo de Cooperação Técnica será de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data de sua publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, podendo ser prorrogado mediante termo aditivo.

#### **CLÁUSULA SEXTA — DA RESCISÃO E DENÚNCIA**

O presente acordo poderá ser alterado mediante notificação escrita, a qualquer tempo, por meio do pertinente termo aditivo, assim como denunciado, unilateralmente, ou de comum acordo entre os partícipes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA — DO FORO**

Fica eleito o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo para dirimir as questões oriundas deste instrumento, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

#### **CLÁUSULA OITAVA — DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- I. Os partícipes se comprometem, no prazo de 30 (trinta) dias da assinatura deste indicar os representantes para compor o Grupo de Trabalho referido na alínea “e” da Cláusula terceira;
- II. O presente Termo é celebrado a título gratuito, não implicando, assim, na transferência de recursos materiais ou financeiros entre os partícipes.

E, por estarem assim de acordo, assinam os partícipes o presente Termo em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, para que produzam seus jurídicos e legais efeitos.





**Comunicado CVS 10, de 11 de fevereiro de 2015**

*Termo de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - Arsesp para aprimorar a qualidade dos serviços de saneamento dos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 12/02/2015 – pag. 23

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sivisa), torna público o seguinte:

Termo de Cooperação Técnica que entre si celebram a Secretaria da Saúde do Governo do Estado de São Paulo e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo — ARSESP visando aprimorar a qualidade dos serviços de saneamento relativos aos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água.

Pelo presente instrumento, a SECRETARIA DA SAÚDE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, localizada na Avenida Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 188, São Paulo-SP, doravante denominada SES, neste ato, representada por seu titular, David Everson Uip, e a AGENCIA REGULADORA DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, autarquia de regime especial vinculada à Secretaria de Energia do Estado de São Paulo, localizada na Avenida Paulista nº 2313, bairro Bela Vista, São Paulo-SP, doravante denominada ARSESP, neste ato, representada pelo seu diretor presidente, José Luiz Lima de Oliveira, considerando a necessidade de fomentar a integração das ações voltadas à verificação da qualidade da água para consumo humano e o aprimoramento dos serviços, resolvem firmar o presente Termo de Cooperação Técnica, nas seguintes condições:

**CLAUSULA PRIMEIRA — DAS DEFINIÇÕES**

São adotadas, pelos partícipes, para os fins deste instrumento, as seguintes definições:

Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano: conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento à Portaria do Ministério da Saúde N° 2914/2011, ou outra que a venha substituir, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana.

Regulação dos Serviços de Saneamento Básico: conjunto de procedimentos exercidos pela ARSESP como objetivo de regular, controlar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAA): instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição.

**CLÁUSULA SEGUNDA — DO OBJETO**

O presente instrumento tem, por objeto, estabelecer cooperação técnica entre o SES, por intermédio do Centro de Vigilância Sanitária (CVS), órgão da SES responsável pelo controle do risco sanitário, e a ARSESP para o intercâmbio de informações, experiências e conhecimento técnico entre os partícipes,

tendente ao aprimoramento da vigilância da qualidade da água para consumo humano e da regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, relativos aos sistemas de abastecimento de água dos municípios regulados pela ARSESP.

### **CLÁUSULA TERCEIRA — DAS OBRIGAÇÕES RECÍPROCAS**

Constituem atribuições de ambos os partícipes:

- a. Buscar o aprimoramento do conhecimento técnico e a integração dos profissionais das duas instituições para garantir a qualidade dos serviços e da água para consumo humano, com o objetivo de prevenir riscos à saúde da população;
- b. Realizar e fomentar estudos técnicos, pesquisas, debates e a troca de conhecimentos e experiências sobre temas de interesse relacionados à qualidade da água e prestação dos serviços de abastecimento de água;
- c. Promover o intercâmbio de informações sobre dados de qualidade dos serviços e da água, por meio de banco de dados e outros instrumentos próprios aos partícipes, visando à análise conjunta de cenários, tendências e a tomada de decisões;
- d. Acompanhar e avaliar, conjuntamente, as condições de operação, qualidade e segurança da água em SAA, particularmente daqueles que demandam ações corretivas e/ou preventivas;
- e. Indicar representantes para compor Grupo de Trabalho, visando o cumprimento das obrigações recíprocas acima relacionadas.

### **CLÁUSULA QUARTA — DA OPERACIONALIZAÇÃO**

No intuito de estabelecer estratégias e ações voltadas ao cumprimento das obrigações recíprocas previstas neste Termo de Cooperação, cabe aos partícipes:

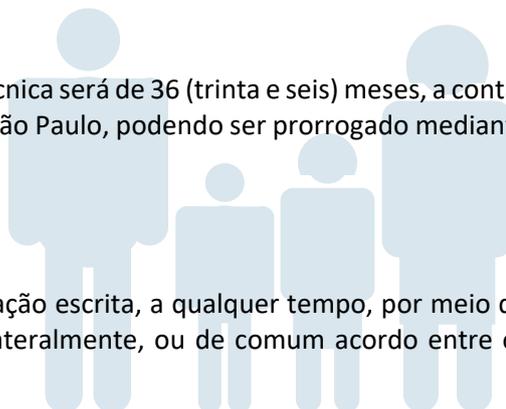
- I. Indicar quatro integrantes, de cada instituição, para participar do Grupo de Trabalho do presente Termo de Cooperação e de sua avaliação;
- II. Promover reuniões trimestrais para atender ao objeto do presente instrumento;
- III. Elaborar, de forma conjunta, relatórios semestrais de acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos com a implementação do presente Instrumento.

### **CLÁUSULA QUINTA — DA VIGÊNCIA**

O prazo de vigência do presente Termo de Cooperação Técnica será de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data de sua publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, podendo ser prorrogado mediante termo aditivo.

### **CLÁUSULA SEXTA — DA ALTERAÇÃO E DENÚNCIA**

O presente acordo poderá ser alterado mediante notificação escrita, a qualquer tempo, por meio do pertinente termo aditivo, assim como denunciado, unilateralmente, ou de comum acordo entre os partícipes.



### CLÁUSULA SÉTIMA — DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo para dirimir as questões oriundas deste instrumento, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

### CLÁUSULA OITAVA — DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- I. Os partícipes se comprometem, no prazo de 30 (trinta) dias da assinatura deste Termo, indicar os representantes para compor o Grupo de Trabalho referido na alínea “e” da Cláusula terceira;
- II. O presente Termo é celebrado a título gratuito, não implicando, assim, na transferência de recursos materiais ou financeiros entre os partícipes.

E, por estarem assim de acordo, assinam os partícipes o presente Termo em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, para que produzam seus jurídicos e legais efeitos.





**Comunicado CVS 11, de 11 de fevereiro de 2015***Limpeza e a desinfecção periódica de reservatórios de água*DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 13/02/2015 – pag. 42

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:

A estiagem e a crise hídrica que ora se manifestam no Estado de São Paulo impõem atenção especial dos órgãos de Vigilância Sanitária para prevenir riscos associados a eventuais reduções da oferta de água para consumo humano, demandando, inclusive, iniciativas para compatibilizar proteção sanitária e economia de água.

A limpeza e a desinfecção periódica de reservatórios de água nas edificações configuram-se como importantes medidas para garantir potabilidade e prevenir riscos à saúde dos consumidores.

Os procedimentos de frequência semestral preconizados para limpeza e desinfecção implicam, no entanto, o uso adicional de água em tempos de necessária economia do produto.

Para compatibilizar prevenção de riscos sanitários e economia de água, excepcionalmente neste contexto de escassez hídrica, mostra-se razoável admitir a ampliação do intervalo semestral de limpeza e higienização dos reservatórios para até um ano, desde que algumas condições e cuidados sejam adotados para preservar a potabilidade da água.

Desta forma, o intervalo ampliado de um ano para limpeza e desinfecção dos reservatórios requer, minimamente, podendo contemplar outras medidas adicionais a critério da autoridade sanitária local, que:

1. A água seja proveniente da rede pública de abastecimento, sob vigilância e controle de qualidade, ou de solução alternativa de abastecimento devidamente outorgada pelo DAEE e cadastrada na Vigilância Sanitária Municipal, também com o devido monitoramento de qualidade, nos termos da Portaria Federal 2914/2011 e da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3/2006.
2. O reservatório seja adequado ao armazenamento de água e esteja devidamente vedado para impedir o ingresso de sujeiras, contaminantes, insetos e outros animais.
3. O reservatório seja inspecionado regularmente durante o intervalo anual para verificar eventuais acúmulos de materiais particulados ou outras sujidades em seu fundo, condições que podem exigir limpeza e desinfecção antecipada.
4. A água seja monitorada semanalmente, de maneira a assegurar a concentração mínima de 0,2mg/L de cloro residual livre no ponto (torneira) mais extremo da rede interna da edificação. O monitoramento deve ser realizado com kit de teste de cloro apropriado para tal fim e a comprovação deste procedimento deve se dar por meio do registro sistemático dos resultados em planilha própria, que deve estar disponível para eventual consulta da autoridade sanitária, onde conste, minimamente, ponto da coleta, data e resultado (em mg/L).

Os reservatórios em estabelecimentos que abrigam serviços de alimentação e de saúde, regidos, dentre outras e respectivamente, pelas RDC ANVISA 216/2004 e 63/2011, devem manter frequência semestral de limpeza e desinfecção, nos termos da legislação federal, e conciliar a necessária eficácia de tais procedimentos com a devida economia de água.

Informações adicionais sobre o assunto constam do Comunicado CVS 6/2011 “Limpeza e desinfecção de caixas d’água” e no Comunicado CVS 23/2014 “Vigilância da qualidade da água para consumo humano em situações de estiagem - ações preventivas de saúde para estiagens e em eventuais situações de racionamento de água”, disponíveis em [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br).



**Comunicado CVS 12, de 11 de fevereiro de 2015**

*Perfuração de poços tubulares profundos para serem utilizados como soluções alternativas coletivas de abastecimento em meio urbano*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 13/02/2015 – pag. 43

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:

1. A crise hídrica devido à severa estiagem em curso no Estado de São Paulo implica desequilíbrios na relação disponibilidade e demanda de água para abastecimento público nos municípios paulistas, situação que requer atenção especial das autoridades sanitárias de modo a prevenir riscos à saúde da população.
2. Neste cenário, vislumbram-se tendências de incremento da busca de soluções alternativas à rede pública de abastecimento para acesso da população à água potável.
3. Uma das soluções alternativas mais prevalentes no meio urbano, mesmo antes do anúncio da crise hídrica, se dá por meio da perfuração de poços tubulares profundos, como já alertado no Comunicado CVS 23, de abril de 2014, referente à “Vigilância da qualidade da água para consumo humano em situações de estiagem: ações preventivas de saúde para estiagens e em eventuais situações de racionamento de água”.
4. Com o possível incremento da perfuração de poços tubulares profundos para serem utilizados como soluções alternativas coletivas de abastecimento em meio urbano, no contexto da estiagem e da potencial redução da oferta regular de água pelos sistemas públicos de abastecimento, prenunciam-se cenários de riscos à saúde dos consumidores que demandam iniciativas mais incisivas de vigilância para garantir a potabilidade da água.
5. O Cadastro Estadual de Vigilância Sanitária (CEVS) para soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano é um procedimento administrativo atualmente integrado no Estado de São Paulo com os atos de outorga de recursos hídricos e com o licenciamento ambiental, nos termos da Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 3/2006 e legislações complementares (Portaria CVS 02/2007, Comunicado CVS 60/2007, Comunicado CVS/CETESB/IG/DAEE 1/2008, Portaria CVS 04/2011 e Instrução Técnica DPO/DAEE nº 006/2011), que permitem ao setor saúde monitorar a potabilidade da água consumida por significativa parcela da população paulista e melhor compreender contextos de risco à saúde.
6. Por conta da estiagem, recomendamos especial atenção dos órgãos regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa) para o cadastramento dessas soluções alternativas coletivas de abastecimento, procedimento importante para conhecer o universo de fatores de risco associados à exploração da água e para subsidiar ações de prevenção e proteção da saúde coletiva.
7. Cabe lembrar que o enquadramento para fins de cadastro dessas soluções é dado no Estado de São Paulo pela Portaria CVS 4/2011, especialmente sob os códigos CNAE 3600-6/01 ou 3600-6/02.

Este comunicado foi submetido à apreciação do Comitê Permanente para Gestão Integrada da Qualidade da Água destinada ao Consumo Humano no Estado de São Paulo, instituído pela Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH 1/2014.

A legislação citada neste comunicado está disponível em [www.cvs.saude.sp.gov.br](http://www.cvs.saude.sp.gov.br).



**Retificação do Comunicado CVS 6, de 12/01/2011**

*Retificação do item 3.2 – Higienização – do Comunicado CVS 6, de 12/01/2011, sobre Limpeza e desinfecção de caixas d'água.*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 16/07/2015 – pag. 41

**LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE CAIXAS D'ÁGUA**

ONDE SE LÊ: no item 3.2 Higienização (Procedimentos para limpeza e higienização de caixas d'água), "Para um reservatório com fundo circular de, por exemplo, diâmetro de um metro o cálculo é:  $0,50$  (raio) x  $3,14$  x  $0,10$  (nível da água) =  $0,088$  metros cúbicos, ou 88 litros".

LEIA-SE: no item 3.2 Higienização (Procedimentos para limpeza e higienização de caixas d'água), "Para um reservatório com fundo circular de, por exemplo, diâmetro de um metro o cálculo é:  $0,50$  (raio) x  $3,14$  x  $0,10$  (nível da água) =  $0,078$  metros cúbicos, ou 78 litros".





**Comunicado CVS 11, de 31 de março de 2016**

*A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 01/04/2016 – pag. 36/37

**RECOMENDAÇÕES SANITÁRIAS PARA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA VACINA POLIOMIELITE 1, 2 E 3 (ATENUADA) NO ESTADO DE SÃO PAULO****Apresentação**

Este Comunicado apresenta recomendações e critérios de planejamento para a destinação de vacinas descartadas em decorrência da substituição da vacina poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada) chamada de vacina TRIVALENTE (VOPt), pela vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada) chamada vacina BIVALENTE (VOPb).

As recomendações consolidadas neste documento foram baseadas nos seguintes pressupostos:

a) necessidade de tratamento adequado dos resíduos da VOPt, que garanta a eliminação do vírus da Poliomielite do tipo 2; b) coordenação, controle e monitoramento centralizado do processo em todo o Estado de São Paulo, alinhado às diretrizes nacionais do Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil e; c) execução de todo o processo de destinação das VOPt no prazo definido globalmente pela OMS, iniciando e concluindo em data previamente determinada.

**Recomendações da OMS para os resíduos da VOPt**

Considerando que as vacinas de pólio atualmente empregadas contêm vírus vivos atenuados, a OMS alerta que a destinação incorreta dos resíduos contendo a vacina podem desencadear a mesma doença que se busca prevenir (Organização Mundial da Saúde, 2014).

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde, 2015), os resíduos resultantes da operação de eliminação dos estoques da vacina TRIVALENTE (VOPt) devem ser destinados em observância à legislação de cada país.

Para a destinação dos resíduos de vacinas a serem tiradas de circulação, a OMS (Organização Mundial da Saúde, 2015) recomenda o desenvolvimento de uma estratégia de enfrentamento do problema, a ser explicitada em um Plano de Destinação de Resíduos que considere: a) quantidade estimada de resíduos; b) seleção de locais que receberão os resíduos e; c) escolha da tecnologia de tratamento ou disposição final.

Cabe destacar que os estoques de VOPt, cujo uso será descontinuado, ainda que passem a ser imediatamente considerados resíduos sólidos, manterão a aparência de produto original sem uso, ou seja, será importante garantir um controle firme do manejo de tais resíduos para que os mesmos não sejam tomados como produtos, seja por erro, seja por má fé, resultando em encaminhamento diferente do previsto, que é o tratamento por autoclavagem, incineração ou método equivalente, seguido de disposição final em aterro sanitário.

## Determinações do Ministério da Saúde

---

O Ministério da Saúde coordena, em âmbito nacional, o processo de substituição das vacinas, com base nas diretrizes definidas pela OMS. Para tanto, foram estabelecidos procedimentos e responsabilidades para as diversas entidades envolvidas em cada nível da federação, consubstanciados no documento “Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil” (BRASIL. Ministério da Saúde. CGPNI - Coordenação do Programa Nacional de Imunizações, 2015).

A sistemática adotada pelo MS leva em conta a legislação brasileira sobre Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e estabelece procedimentos para cada uma das 3 fases previstas:

- a. inventariar os estoques, quantificando as VOPT remanescentes na rede após 31 de março de 2016;
- b. destinar esses estoques, documentando o adequado transporte e tratamento dos resíduos, seja em unidades próprias ou de terceiros, como RSS e;
- c. validar todo o processo de retirada da VOPT na rede nacional e a destinação dos resíduos por meio de supervisão e monitoramento.

Datas chave:

Data	Processo
31/03/2016	Data limite para utilização das VOPT
29/04/2016	Data limite para preenchimento do inventário no FORMSUS e descarte das VOPT (recolhimento e tratamento dos resíduos)

## Legislação sobre resíduos de vacinas no Brasil

---

O gerenciamento de RSS é regulamentado em âmbito nacional pela RDC 306, de 7 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, 2004) e pela Resolução 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Brasil, Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, 2005).

Segundo a RDC 306/2004, as vacinas de vírus vivos ou atenuados são classificadas como RSS do Grupo A1, o que implica na obrigatoriedade de tratamento por desinfecção antes da disposição final em aterros sanitários:

*5.2. Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microorganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.*

*5.2.1. Devem ser submetidos a tratamento, utilizando-se processo físico ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de Inativação Microbiana (Apêndice IV).*

*5.2.2. Os resíduos provenientes de campanha de vacinação e atividade de vacinação em serviço público de saúde, quando não puderem ser submetidos ao tratamento em seu local de geração, devem ser recolhidos e devolvidos às Secretarias de Saúde responsáveis pela distribuição, em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificado, de forma a garantir o transporte seguro até a unidade de tratamento.*

A mesma legislação define ainda que os estabelecimentos geradores de RSS são responsáveis pelo correto gerenciamento de seus resíduos, incluindo as etapas de geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final, as quais devem estar devidamente documentadas no PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de cada unidade de saúde. A destinação dos resíduos das VOPT deverão portanto atender ao disposto na regulamentação específica da ANVISA e do CONAMA, às recomendações específicas do Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil, do Ministério da Saúde e deste Comunicado, conforme aplicável, tendo ainda em conta os planos de gerenciamento de resíduos de cada estabelecimento, sem prejuízo de outros regulamentos que possam incidir sobre o tema.

#### Planejando a Destinação dos Resíduos da VOPT no Município

---

A destinação dos resíduos da VOPT é parte de uma ação de saúde articulada globalmente, porém executada em âmbito local, sob coordenação das equipes municipais de saúde. Nesse sentido, é necessário que se estabeleça uma estratégia de ação que leve em consideração as condições locais e sua adequação às diretrizes globais.

Conforme as recomendações da OMS e do MS, o descarte da VOPT deve garantir o tratamento e disposição final adequados desses resíduos e que todo o processo seja conduzido de forma

que possa ser certificado através da verificação de documentação ou de inspeções “in loco”. Portanto, é necessário que todo o processo seja, não apenas confiável, como também devidamente documentado, permitindo prestação de contas posterior. Esse controle do fluxo dos resíduos ao longo de todas as etapas da sua destinação é conhecido como rastreabilidade.

A destinação da VOPT no nível local será coordenada pela Secretaria de Saúde de cada município. Caberá a essa coordenação municipal adotar as soluções operacionais que julgar pertinentes, levando em conta os Planos Municipais de Resíduos Sólidos, a disponibilidade de infraestrutura na região e as demandas locais, sempre observando o cumprimento da legislação ambiental e sanitária.

Em linhas gerais, podemos organizar as opções de destinação dos resíduos de VOPT com base em três variáveis principais:

- Tratamento na própria unidade de saúde de origem (tratamento “in situ”), ou transporte dos resíduos de diferentes unidades de saúde para tratamento em outro local (tratamento centralizado);
- Transporte por coleta própria (veículo de transporte de vacinas) ou em veículo de transporte de resíduos biológicos (coleta regular de RSS);
- Tratamento em equipamento próprio (sob responsabilidade de organização de saúde) ou uso de prestadores de serviços de tratamento de RSS (operado por empresa ou órgão de limpeza urbana).

Considerando as três variáveis acima, chegamos a quatro soluções mais comuns, as quais poderão ser aplicadas de forma única em todo o município ou combinadas visando obter a melhor solução para cada serviço de saúde ou região num mesmo município, sempre tendo como base para o planejamento, a situação de cada unidade de saúde geradora dos resíduos de VOPT:

1. A unidade trata seus resíduos por meio da autoclave de RSS disponível no local;

2. A unidade envia seus resíduos para um ponto de acumulação municipal ou regional por meio de coleta própria, onde os resíduos serão tratados em autoclave de RSS própria;
3. A unidade envia seus resíduos para um ponto de acumulação municipal ou regional por meio da coleta própria, de onde os resíduos serão encaminhados para tratamento por terceiros, ou;
4. A unidade envia seus resíduos por meio de coleta especial ou convencional de RSS disponível na região, para que os resíduos sejam tratados por terceiros.

#### Procedimentos para a Destinação de Resíduos da VOPT

---

Entre as quatro opções apresentadas no item anterior, qualquer que seja a solução escolhida (ou combinação de soluções), deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

##### a. TRATAMENTO DOS RESÍDUOS EM AUTOCLAVES PRÓPRIAS

A legislação prevê que o tratamento de resíduos de vacinas como a VOPT deve atingir o Nível III de Inativação Microbiana<sup>1</sup>. Caso o tratamento venha a ser realizado em autoclave própria, seja na própria unidade geradora dos resíduos, seja numa autoclave preparada para tratar resíduos de várias unidades, o equipamento em questão deverá atender aos requisitos abaixo.

- Conforme a Nota Técnica Nº 002/2011 – UINFS/GGTES/ANVISA (Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2011), a autoclave deverá ser exclusiva para desinfecção de resíduos, não podendo ser usada para processar outros materiais.
- O ciclo de tratamento para resíduos de vacinas deverá ser previamente validado, levando em consideração as seguintes variáveis: quantidade de resíduos por ciclo (número máximo de frascos ou quantidade em peso); forma de acondicionamento dos resíduos (considerar o uso de sacos autoclaváveis, caixas, embalagens primárias e secundárias das vacinas, etc.), e; tipo de autoclave e parâmetros de operação (temperatura, pressão e tempo de exposição).
- A validação deverá ser refeita sempre que qualquer uma das variáveis acima for alterada no sentido de aumentar a dificuldade do processo. Por exemplo, é possível reduzir a quantidade de resíduos, mas caso se decida aumentá-la, a validação deverá ser refeita. Da mesma forma, pode-se reduzir a quantidade de embalagens (barreiras ao vapor), mas não aumentá-la, sem que se faça uma nova validação.
- Para validar o ciclo de tratamento em determinada autoclave, devem ser utilizados indicadores contendo *Geobacillus stearothermophilus*<sup>2</sup>.
- Uma vez validadas as condições de operação com indicador biológico, é recomendável que, a cada ciclo de tratamento, seja utilizado indicador químico.

---

<sup>1</sup> Segundo a RDC 306/2004 da ANVISA, APÊNDICE IV - NÍVEIS DE INATIVAÇÃO MICROBIANA, Nível III: Inativação de bactérias vegetativas, fungos, vírus lipofílicos e hidrofílicos, parasitas e micobactérias com redução igual ou maior que 6Log10, e inativação de esporos do *B. stearothermophilus* ou de esporos do *B. subtilis* com redução igual ou maior que 4Log10.

<sup>2</sup> *Geobacillus stearothermophilus* são esporos resistentes ao calor utilizados como indicadores biológicos para processos de validação da esterilização a vapor sob pressão. Estes indicadores podem ser facilmente encontrados no mercado de produtos médico-hospitalares, já previamente dosados na concentração apropriada (6log10) e embalados junto com meio de cultura. Os indicadores biológicos demonstram por meio de alteração de cor após a incubação se o processo de monitorado atingiu o nível preconizado de redução da carga microbiana.

- Os indicadores, biológicos ou químicos, devem ser em número suficiente e compatível com as dimensões da autoclave e dispostos no interior da câmara sempre nos pontos de maior dificuldade de acesso ao vapor, inclusive no interior da carga (dentro das embalagens).

#### **b. CONDIÇÕES DE TRANSPORTE DOS RESÍDUOS**

As condições que devem ser observadas para o adequado transporte dos resíduos de VOPT e sobre a documentação que deverá ser providenciada para garantir a rastreabilidade do processo de destinação (coleta e tratamento) desses resíduos são:

- O transporte de resíduos da VOPT, desde que os frascos estejam devidamente fechados (ainda que eventualmente tenham sido parcialmente usados), poderá ser realizado em veículos devidamente autorizados para transporte de resíduos de serviços de saúde do Grupo A (biológicos) ou em veículos normalmente empregados para transporte de vacinas.
- Não será permitido que os resíduos de VOPT sejam coletados ou transportados junto a pessoas ou em conjunto com outros resíduos ou materiais, inclusive outros RSS, a menos que as vacinas possam ser mantidas em compartimento separado, devidamente segregadas durante todo o processo de coleta, transporte e armazenagem.
- Caso se utilize veículos empregados no transporte de vacinas para resíduos da VOPT, não será possível transportar conjuntamente outros tipos de RSS de qualquer tipo ou grupo, bem como carregar simultaneamente outros produtos, insumos ou materiais.
- As vacinas VOPT destinadas ao descarte devem ser acondicionadas como determina a RDC 306/2004 da ANVISA, conforme transcrição do item 5.2.2 abaixo (grifo nosso):

*5.2.2. Os resíduos provenientes de campanha de vacinação e atividade de vacinação em serviço público de saúde, quando não puderem ser submetidos ao tratamento em seu local de geração, devem ser recolhidos e devolvidos às Secretarias de Saúde responsáveis pela distribuição, em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificado, de forma a garantir o transporte seguro até a unidade de tratamento.*

- Considerando-se que as vacinas estejam devidamente acondicionadas em suas embalagens primárias originais e que estas estejam íntegras, o “recipiente rígido” de que trata o item 5.2.2 da RDC 306 poderá ser uma caixa de papelão, desde que devidamente forrada com saco plástico branco para RSS infectantes, o qual deverá ser lacrado antes do fechamento da caixa.
- As caixas de papelão não poderão ser usadas caso existam resíduos de vacinas derramadas, embalagens primárias vazando ou com características perfurantes ou cortantes, situação em que se deverá adotar embalagem estanque, feita de plástico rígido, com tampa rosqueada e vedada.
- A caixa para armazenagem ou transporte de resíduos de VOPT deverá estar identificada com o símbolo de substância infectante que consta da NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco e desenhos e contornos pretos, acompanhado dos dizeres: “Vacina poliomielite 1, 2 e 3 TRIVALENTE (VOPT) para descarte – Resíduo Biológico Grupo A1”, conforme indicado no ANEXO A – Símbolo de identificação de substância infectante.

- A identificação de que trata o item anterior poderá ser uma fotocópia do símbolo e inscrições disponíveis no ANEXO A – Símbolo de identificação de substância infectante, impressa em folha de sulfite A4, fixada de forma visível em dois lados opostos da caixa.
- Para cada caixa deverão ser providenciadas duas cópias do Recibo de Entrega, com a relação dos lotes e quantidades das vacinas nela contidas, fixadas de forma a lacrar a caixa, coladas faces superior e inferior, no caso de caixas de papelão, ou nas laterais da tampa, no caso de caixas de plástico ou poliestireno expandido (isopor).
- Cabe lembrar que as caixas de papelão são as mais adequadas caso o tratamento previsto seja a autoclavagem. Caixas de plástico ou poliestireno expandido tendem a dificultar a penetração do vapor, bem como, poderão perder a capacidade de conter os resíduos com mais facilidade após a exposição ao calor.

#### **c. ENVIO DOS RESÍDUOS PARA CENTRAIS DE TRATAMENTO TERCEIRIZADAS**

Caso o tratamento venha a ser realizado em unidade de tratamento de RSS, operada por empresa ou órgãos públicos de limpeza urbana, usando tecnologia de autoclave, micro-ondas, incineração ou similar, deve-se tomar as seguintes medidas:

- Recomendamos que se faça um contato preliminar com os gestores da unidade de tratamento visando assegurar que os mesmos concordam em receber resíduos de VOPT e confirmar que estão aptos a lidar com esses resíduos.
- Verificar se a unidade de tratamento escolhida está devidamente licenciada pela CETESB, se a licença encontra-se dentro do período de validade e se esta licença autoriza a unidade a receber RSS infectantes do grupo A1.
- Verificar a autenticidade da licença de operação e fazer o download da mesma pelo do site da CETESB (<http://autenticidade.cetesb.sp.gov.br>), lembrando que este documento deverá ser mantido por 12 (doze) meses, junto com os Recibos de Entrega dos resíduos.
- Recomendamos a realização de uma visita prévia à unidade de tratamento, da qual deverão participar um profissional da equipe de coordenação da vacinação do município, acompanhado de profissionais da vigilância sanitária e/ou ambiental municipal.

#### **d. DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À RESPONSABILIDADE PELA ENTREGA E RECEBIMENTO DOS RESÍDUOS (RASTREABILIDADE)**

Os itens que seguem apresentam os cuidados que deverão ser tomados para documentar a responsabilidade pelo recebimento dos resíduos de VOPT ao longo do processo de destinação (coleta e tratamento).

- Sempre que os resíduos de vacinas tenham que ser transportados para fora da unidade geradora, a fim de serem tratados em outra unidade da rede de saúde ou em empresa especializada, será necessário documentar o envio através de um Recibo de Entrega, conforme modelo disponível no ANEXO B – Modelo do “Recibo de Entrega” de Resíduos da VOPT desta NT.
- O Recibo de Entrega deverá ser impresso em ao menos cinco vias de igual teor, todas preenchidas e assinadas pelo responsável pela unidade geradora.

- Cada cópia do Recibo de Entrega deverá estar sempre acompanhada do respectivo “Inventário Referente ao Resíduo da VOPT”, conforme formulário disponível no FORMSUS, de maneira a documentar o conteúdo de cada caixa.
- As cinco vias do Recibo de Entrega serão usadas da seguinte forma: duas vias para lacrar a caixa; uma via como Recibo de Entrega da caixa para o responsável pela coleta (cópia assinada fica com a unidade de origem); uma via como Recibo de Entrega da caixa para o responsável pelo tratamento (cópia assinada fica com o responsável pelo transporte), e;
- uma via como registro referente à data e hora do efetivo tratamento (a ser enviada para a coordenação municipal de vacinação para consolidação).
- Instruções detalhadas sobre o uso do Recibo de Entrega estão no ANEXO B – Modelo do “Recibo de Entrega” de Resíduos da VOPT.
- A Coordenação Municipal de Vacinação deve se certificar de que as unidades de tratamento que receberão os resíduos estejam cientes de que devem remeter os Recibos de Entrega, bem como monitorar a devolução desses Recibos de Entrega devidamente assinados.
- Não se deve encaminhar os resíduos de vacinas VOPT para tratamento utilizando mais de uma etapa de transporte, mesmo que realizadas pela mesma empresa ou organização.
- Entende-se por “mais de uma etapa de transporte” o uso de unidades de transbordo ou qualquer outro sistema que implique em transferência entre veículos, motoristas ou responsáveis pelos resíduos durante o percurso até a unidade de tratamento.
- Não é considerado “mais de uma etapa de transporte” quando as vacinas forem transportadas de uma unidade de saúde para outra, desde que ambas sejam integrantes da rede de serviços de vacinação municipal e que o objetivo de tal procedimento seja a consolidação de uma carga para envio a unidade de tratamento.
- Caso as determinações acima não possam ser devidamente atendidas pelo serviço de coleta ou transporte inicialmente previsto, deve ser providenciado transporte alternativo que garanta o envio direto à unidade de tratamento.
- Os Recibos de Entrega citados neste Comunicado devem permanecer à disposição das autoridades sanitárias municipal e estadual pelo período mínimo de doze meses.

#### Informações finais

---

O presente Comunicado foi desenvolvido pela equipe da Divisão de meio ambiente do Centro de Vigilância Sanitária, órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde, com a participação e em consonância com o Grupo Técnico para a coordenação das ações no Estado de São Paulo do “Plano Estratégico para a Erradicação da Poliomielite”, instituído pela Resolução SS – 25, de 16-3-2016 (Secretaria da Saúde de São Paulo, 2016).

E-mail para contato: [residuos@cvs.saude.sp.gov.br](mailto:residuos@cvs.saude.sp.gov.br)

## Bibliografia

---

Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. (2004). RDC 306 - Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília - DF.

Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2011). NOTA TÉCNICA Nº 002 UINFS/GGTES/ANVISA. Brasília - DF:

[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwis9aSA2tnLAhVBk5AKHUe4CckQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.saude.mt.gov.br%2Fupload%2Fcontrole-infeccoes%2Fpasta3%2Fnota\\_tecnica\\_uinfsggtesanvisa\\_n\\_02\\_2011.pdf](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwis9aSA2tnLAhVBk5AKHUe4CckQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.saude.mt.gov.br%2Fupload%2Fcontrole-infeccoes%2Fpasta3%2Fnota_tecnica_uinfsggtesanvisa_n_02_2011.pdf).

Brasil, Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. (2004). Resolução 358. Brasília - DF.

BRASIL. Ministério da Saúde. CGPNI - Coordenação do Programa Nacional de Imunizações. (2015). Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil. Brasília - DF: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/10/Plano-p--lio--Brasil--12-02-2016.pdf>.

Organização Mundial da Saúde. (2014). Introduction of Inactivated Polio Vaccine (IPV) in Routine Immunizations.

[http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/inactivated\\_polio\\_vaccine/ipv\\_operational\\_manual.pdf](http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/inactivated_polio_vaccine/ipv_operational_manual.pdf).

Organização Mundial da Saúde. (2015). The switch from tOPV to bOPV Implementation guidelines - A handbook for national decision makers, programme managers, logisticians, and consultants (Draft). [http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame\\_objective2/oral\\_polio\\_vaccine/OPVSwitch-Guidelines\\_nat\\_plans\\_Mar2015.pdf](http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/endgame_objective2/oral_polio_vaccine/OPVSwitch-Guidelines_nat_plans_Mar2015.pdf).

Secretaria da Saúde de São Paulo. (2016). Resolução SS – 25, de 16/03/2016. São Paulo - SP: DOE - 17/03/16 - seção 1 - p.309.



ANEXO A

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA INFECTANTE



***Vacina poliomielite 1, 2 e 3 TRIVALENTE (VOPt) para descarte***

***Resíduo Biológico Grupo A1***

***Em caso de acidente, contate a vigilância epidemiológica municipal***



## ANEXO B

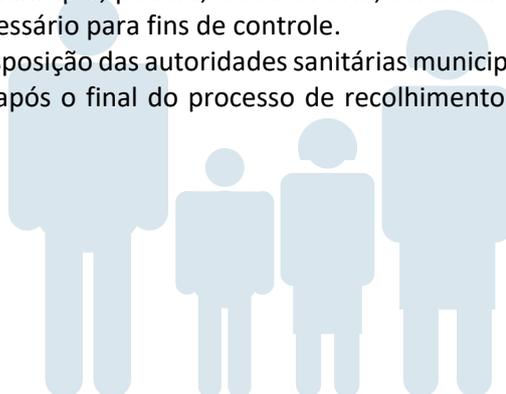
**MODELO DO “RECIBO DE ENTREGA” DE RESÍDUOS DA VOPT E INSTRUÇÕES PARA O SEU PREENCHIMENTO**

Este modelo de Recibo de Entrega destina-se a documentar todas as etapas na destinação dos resíduos de VOPT de uma determinada caixa e deve ser preenchido e assinado pelos responsáveis por cada uma dessas etapas, conforme as instruções do item d) desta NT.

Os Recibos de Entrega deverão ser usados conforme segue:

- Para cada caixa contendo VOPT, deve ser impresso um jogo de Recibos de Entrega e inventários com, pelo menos, cinco cópias idênticas, todas assinadas pelo responsável pela unidade geradora ou pela coordenação municipal de vacinação.
- Cada uma das cinco vias do Recibo de Entrega deverá estar sempre acompanhada do respectivo “Inventário Referente ao Resíduo da VOPT”, conforme formulário disponível no FORMSUS, que descreve o conteúdo da caixa, contendo as seguintes informações: Número de Lote, Laboratório Produtor, Apresentação e Quantidade de Resíduo (em frascos e/ou doses).
- As cinco vias do Recibo de Entrega deverão ser usadas da seguinte forma:
  - Duas vias serão usadas para lacrar a caixa usada para acondicionar as VOPT, conforme descrito no Item “b) Condições de transporte dos resíduos”.
  - As três vias restantes devem ser assinadas e datadas pelo responsável pela retirada e transporte das vacinas na unidade geradora do resíduo, uma delas deverá ser entregue no ato da entrega dos resíduos, permanecendo arquivada na unidade de origem (unidade de saúde geradora do resíduo ou coordenação municipal de vacinação) e as duas outras acompanham a caixa de VOPT até a unidade de tratamento.
  - As duas vias restantes devem ser assinadas e datadas pelo responsável pelo recebimento dos resíduos na unidade de tratamento, sendo uma delas retida pelo transportador como comprovante da entrega e a outra deve ser mantida junto à caixa até o momento do efetivo tratamento.
  - A última via deve ser assinada pelo responsável pelo tratamento, registrando data e hora do tratamento dos resíduos, atestando o efetivo tratamento dos mesmos, devendo ser enviada de volta à unidade geradora ou coordenação municipal de vacinação no prazo de até três dias úteis após o recebimento dos resíduos na unidade de tratamento.
- Destacamos que, conforme as instruções acima, cada parte do Recibo de Entrega deve ser preenchida pelo responsável pela etapa correspondente, o qual deverá preencher todas as vias dos Recibos de Entrega que estiverem acompanhando a caixa naquele momento (uma, duas ou três vias, conforme a etapa).
- A coordenação municipal da vacinação, ou outro órgão que estiver à frente das operações de destinação dos resíduos de VOPT em cada município, poderá, a seu critério, acrescentar mais vias do Recibo de Entrega, caso julgue necessário para fins de controle.
- Os Recibos de Entrega deverão permanecer à disposição das autoridades sanitárias municipal e estadual pelo período mínimo de 12 meses após o final do processo de recolhimento e destinação dos resíduos de VOPT.

Veja o modelo de Recibo de Entrega.



RECIBO DE ENTREGA DE RESÍDUOS DE VACINAS POLIOMIELITE TRIVALENTE (VOPt) PARA COLETA E TRATAMENTO

Campos a serem preenchidos pelo responsável pelo ACONDICIONAMENTO dos resíduos de VOPT na unidade GERADORA:					
Nome completo do responsável	RG ou CPF	Cargo	Telefone	Assinatura	Data/hora (fechado)
Nome da unidade geradora do resíduo	Endereço da unidade geradora do resíduo		Bairro	CEP	Cidade
Campos a serem preenchidos pelo responsável pela COLETA dos resíduos de VOPT na unidade GERADORA:					
Nome completo do responsável pela coleta	RG ou CPF	Cargo	Telefone	Assinatura	Data/hora (coletado)
Empresa ou órgão responsável pela coleta	Endereço de destino dos resíduos		Bairro	CEP	Cidade
Campos a serem preenchidos pelo responsável pelo RECEBIMENTO dos resíduos de VOPT na unidade de TRATAMENTO:					
Nome completo do responsável recebimento	RG ou CPF	Cargo	Telefone	Assinatura	Data/hora (recebido)
Empresa ou órgão responsável pelo tratamento	Endereço da unidade de tratamento		Bairro	CEP	Cidade
Campos a serem preenchidos pelo responsável pelo TRATAMENTO dos resíduos de VOPT na unidade de TRATAMENTO:					
Nome completo do responsável pelo tratamento	RG ou CPF	Cargo	Telefone	Assinatura	Data/hora (tratado)
Empresa ou órgão responsável pelo tratamento	Tipo de tratamento empregado no resíduo: <input type="checkbox"/> Autoclave <input type="checkbox"/> Incinerador <input type="checkbox"/> Micro-ondas <input type="checkbox"/> Outro (especificar)				

Instruções para uso do Recibo de Entrega:

- Imprimir 5 vias iguais para cada caixa contendo VOPT. Cada via deverá ser preenchida pelo responsável pela unidade geradora dos resíduos antes do fechamento da caixa e estar acompanhada de uma cópia do “Inventário Referente aos Resíduos da VOPT” contidas na caixa (para detalhes sobre o inventário, ver formulário do Ministério da Saúde no FORMSUS).
- As vias 1 e 2 serão usadas para lacrar a caixa, coladas junto com o inventário, nas faces superior e inferior (para caixas de papelão) ou nas laterais da tampa (para caixas de plástico ou poliestireno/isopor).
- A via 3 deverá ser preenchida, assinada e datada pelo responsável pela coleta/transporte e deixada na unidade geradora como recibo da retirada da caixa com resíduos.
- A via 4 deverá ser preenchida, assinada e datada pelo responsável pelo recebimento da caixa com resíduos na unidade de tratamento e deixada com o responsável pela coleta/transporte como recibo da entrega.
- A via 5 deverá ser preenchida, assinada e datada pelo responsável pelo tratamento da caixa com resíduos na unidade de tratamento e enviada à unidade geradora como recibo do efetivo tratamento da caixa com resíduos.





**Comunicado CVS 13, de 13 de abril de 2016**

*Torna pública a incorporação do roteiro de inspeção para “Ações de Vigilância Sanitária para controle da dengue”, constante do Comunicado CVS – 101, de 05 de outubro de 2011, no Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (Sivisa)*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 15/04/2016 – pag. 26

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde e orientar a população e as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:

1. Com a disseminação no território brasileiro de novas arboviroses de notória preocupação e incertezas em termos de saúde pública, como a Zika e a Chikungunya, além do quadro epidêmico da já estabelecida dengue, ganha extrema relevância o controle de criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, vetor de transmissão destas doenças.
2. Como o ciclo das doenças transmitidas pelo *Aedes* está intimamente associado às condições de saneamento do meio e de salubridade das edificações, que favorecem acúmulos indevidos de água, ambientes propícios à fase larvária do inseto e o conseqüente risco da proliferação do mosquito, adquirem prioridade as ações de vigilância sanitária para prevenir e intervir em cenários relacionados com tais arboviroses.
3. Por conta disto, o CVS está aprimorando o Sistema Estadual de Informações em Vigilância Sanitária (Sivisa) para que as equipes municipais e estaduais de Vigilância Sanitária registrem as ações pertinentes ao controle do *Aedes Aegypti* e para que seja possível extrair relatórios com dados estatísticos mais apurados a respeito da situação encontrada nos locais inspecionados.
4. Assim, ao registrar uma inspeção sanitária no Sivisa, por meio da Ficha de procedimentos em Vigilância Sanitária, na qual a finalidade da ação esteja relacionada ao controle de riscos à saúde associados aos criadouros do *Aedes aegypti*, as equipes de Vigilância devem assinalar o Código 79 (criadouro de artrópodes nocivos, vetores e hospedeiros). Ao assim proceder, o sistema automaticamente abrirá um link para um formulário específico de registro complementar da inspeção.
5. Esta nova opção inscrita no Sivisa estabelece vínculo entre o sistema estadual e o FormSUS, que é um serviço do Departamento de Informática do SUS (Datasus) voltado à criação de formulários na WEB para uso em atividades de interesse público na área da saúde.
6. O novo formulário, que disponibiliza aos profissionais de vigilância o roteiro de inspeção para “Ações de Vigilância Sanitária para controle da dengue”, constante do Comunicado CVS – 101, de 05 de outubro de 2011, só é válido quando associado à ficha de procedimentos do Sivisa. Eles são, portanto, complementares e indissociáveis. Para o formulário seja validado é imprescindível que se registre corretamente em seu campo inicial o número da ficha correspondente de procedimentos do Sivisa.
7. Com a incorporação do roteiro ao Sivisa, torna-se possível registrar valiosas informações e extrair estatísticas a respeito das situações de risco identificadas no ato da inspeção, os

locais que mais frequentemente abrigam condições propícias aos criadouros do *Aedes aegypti*, bem como as medidas adotadas para prevenir e intervir nos riscos sanitários.

8. Portanto, o Centro de Vigilância Sanitária orienta as equipes municipais e regionais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária a intensificar ações para eliminar situações propícias à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, seja por intermédio de inspeções específicas para tal fim ou durante as ações rotineiras de controle do risco sanitário, e a registrar devidamente tais iniciativas na ficha de procedimentos 79 do Sivisa.
9. Tais ações encontram respaldo, dentre outras, na Lei 10.083/1998 (Código Sanitário Estadual), na Portaria Estadual 04/2011, no Plano de vigilância, prevenção e controle da dengue no Estado de São Paulo 2015-2016 e nos comunicados CVS 162/2009 e 101/2011.
10. Por fim, lembramos do caráter interinstitucional e da importância de ampliação do olhar para o combate ao mosquito *Aedes aegypti* em todas as inspeções, com destaque para as ações integradas com a Sucen e as equipes municipais de controle de zoonoses.
11. Dúvidas e sugestões a respeito da inserção de dados no novo formulário disponível para a finalidade do procedimento 79 do Sivisa podem ser encaminhadas ao Centro de Vigilância Sanitária pelo e-mail [sama@cvs.saude.sp.gov.br](mailto:sama@cvs.saude.sp.gov.br) com o título “procedimento 79 – Sivisa”.



**Comunicado CVS 14, de 20 de abril de 2016**

*Altera a composição do Grupo Técnico de Trabalho estabelecido pelo Comunicado Sama/CVS 10/2015*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 26/04/2016 – pag. 32

A Diretora Técnica do Centro de Vigilância Sanitária – órgão vinculado à Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde – no exercício de sua atribuição de estabelecer referências para prevenir riscos à saúde da população e orientar as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (Sevisa), torna público o seguinte:

Em atendimento ao requerido nas cláusulas Terceira e Oitava do Termo de Cooperação Técnica, publicado no Comunicado SAMA-CVS 10/2015 - DOE 12/02/2015, celebrado entre a Secretaria da Saúde do Governo do Estado de São Paulo, por intermédio do Centro de Vigilância Sanitária (CVS), e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP), para aprimorar a qualidade dos serviços de saneamento relativos aos sistemas públicos de abastecimento de água, está alterada, em comum acordo entre os partícipes, a composição do Grupo Técnico de Trabalho, que tem por atribuição fazer cumprir as obrigações recíprocas previstas no termo em questão, de acordo com o abaixo disposto.

Pela Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

- José Soares Pimentel – Assessor I, RG 6.125.345-5, CPF 380.837.798-49, em substituição a Alberto Bovo – RG 5.542.061-8, CPF 368.033.088-04
- Renatha Robertha Petrone Nogueira - Especialista em Regulação e Fiscalização de Serviços Públicos, RG 26.592.041-3, CPF 272.041.128-06, em substituição a Rosângela Abdala Hanna – RG 8.755.511.6, CPF 499.964.956.04.





**Resolução SS-65, de 02 de agosto de 2016**

*Altera a redação do artigo 6º, da Resolução SS 65, de 12/04/2005, que estabelece as competências e procedimentos relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito do Programa de Vigilância da Qualidade da Água no Estado de São Paulo – Proagua e dá outras providências.*

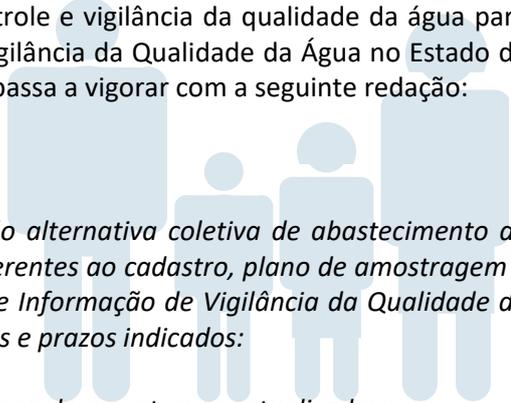
DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 03/08/2016– pag. 41

O Secretário da Saúde, considerando,

- O disposto no Artigo 200, incisos I e VI, da Constituição Federal;
- A Lei 8.080, de 19-09-1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes;
- A Lei 8.142, de 28-12-1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde – SUS, e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências;
- A Portaria MS/GM 2.914, de 12-12-2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;
- A importância de garantir que a água destinada ao consumo humano atenda ao padrão de potabilidade e esteja sujeita ao controle e vigilância da qualidade, como medida de prevenção de doenças e promoção da saúde;
- Que o Centro de Vigilância Sanitária, no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde, é o órgão responsável pela coordenação, acompanhamento e normalização do Programa Estadual de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - PROAGUA, conforme disposto na Resolução SS 45/1992;
- A necessidade de adequar os procedimentos do PROAGUA à legislação vigente.

Resolve:

Art. 1º O “caput” do artigo 6º da Resolução SS 65, de 12 de abril de 2005, que estabelece as competências e procedimentos relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito do Programa de Vigilância da Qualidade da Água no Estado de São Paulo – PROAGUA e dá outras providências, passa a vigorar com a seguinte redação:

“...  


Art. 6º *Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano inserir os dados referentes ao cadastro, plano de amostragem e controle de qualidade diretamente no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - SISAGUA nas datas e prazos indicados:*

I até o dia 10 de janeiro, o cadastro e respectivo plano de amostragem atualizados;

- II até o dia 10 de cada mês, os dados do controle da qualidade da água referentes ao mês anterior;
- III até o dia 10 de cada mês, os dados do controle da qualidade da água para os parâmetros de frequência semestral;

*Parágrafo único – O acesso ao SISAGUA deverá ser feito pelo responsável do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano mediante cadastramento, conforme instruções constantes no sítio eletrônico <http://sisagua.saude.gov.br/sisagua>.*

...”

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor 90 dias contados a partir da data de sua publicação.



**Portaria CVS 7, de 26 de abril de 2017**

*Dispõe sobre as características sanitárias dos caixões funerários*

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 27/04/17 – pag. 39

A Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Sanitária (CVS), órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), considerando:

Os artigos 2º (incisos II e III), 5º, 11 e 12 (Parágrafo Único) da Lei - 10.083, de 23/09/1998 (Código Sanitário do Estado de São Paulo);

O disposto nos artigos 548 e 549 do Decreto Estadual - 12.342, de 27/09/1978; nos itens 12.2 e 12.3 da Resolução SS-28, de 25/02/2013; no artigo 20 da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) - 316, de 29/10/2002 e no artigo 8º da Resolução Conama - 335, de 03/04/2003;

A necessidade de se estabelecer referências técnicas suplementares para o controle do risco sanitário em atividades funerárias.

Resolve:

- Art. 1º Os caixões funerários devem ter dimensões e formato compatíveis com seus fins, estanqueidade para conter eventuais líquidos liberados pelo cadáver ou suas partes e estrutura sólida o suficiente para acomodar e suportar o corpo nele colocado, de maneira a garantir segurança durante os procedimentos associados ao traslado, velório e quaisquer outros que antecedam a inumação (sepultamento) ou cremação.
- Art. 2º Os caixões funerários que acompanham o corpo ou suas partes no sepultamento ou na cremação devem ter estrutura, revestimentos e ornamentos em madeira, papelão ou outros materiais biodegradáveis e permeáveis o suficiente para a troca de gases entre o corpo e o meio, de modo a não interferir nos processos naturais de decomposição do corpo quando sepultado, não gerar resíduos adicionais durante os procedimentos de exumação e não produzir poluentes no decorrer da cremação.
- Parágrafo 1º – Quaisquer outros materiais biodegradáveis, que não a madeira e o papelão, utilizados na estrutura, revestimentos e ornamentos de caixões funerários destinados ao sepultamento ou à cremação devem ser previamente submetidos à aprovação da Autoridade Sanitária;
- Parágrafo 2º – Excetuam-se das exigências deste artigo as alças e outras partes removíveis do caixão funerário não destinadas ao sepultamento ou cremação.
- Art. 3º Os caixões funerários que forem reutilizados no traslado de corpos ou suas partes, ou em outras atividades que não impliquem sepultamento ou cremação, devem atender às exigências constantes do artigo 1º e ser de material de fácil higienização e desinfecção, procedimentos obrigatórios sempre antes de um novo uso.



**Resolução SES/SMA/SSRH 1, de 28 de junho de 2017**DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Poder Executivo – Seção I  
DOE de 29/06/17 – pag. 27

*Disciplina o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário e dá providências correlatas*

Os Secretários de Estado da Saúde, do Meio Ambiente e de Saneamento e Recursos Hídricos, considerando:

- a Resolução no 54, de 28/11/2005, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para o reúso direto não potável de água, abrangendo, dentre outras modalidades, as para fins urbanos;
- que a utilização de efluentes urbanos tratados, provenientes de estações de tratamento de esgoto sanitário operadas por empresas públicas ou privadas, apresenta implicações de ordem ambiental e de saúde pública;
- que o reúso direto não potável de água configura-se como iniciativa importante para o aprimoramento da gestão dos recursos hídricos, incluindo o estabelecimento de padrões menos exigentes para usos não nobres da água;
- que o reúso direto não potável de água tornou-se prática de racionalização e de conservação dos recursos hídricos em franca expansão no Estado de São Paulo.

Resolvem:

Art. 1º Fica disciplinado, por meio desta Resolução Conjunta, o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário – ETEs.

Parágrafo Único – Esta Resolução contempla ETEs operadas por empresas públicas ou privadas, que tratam esgotos sanitários, assim considerados os de origem predominantemente doméstica, excluindo ETEs implantadas por estabelecimentos comerciais e industriais.

**CAPÍTULO I*****Das definições e dos usos***

Art. 2º Para efeito desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:

- I Água de reúso para fins urbanos: efluente tratado proveniente de ETEs cujos processos de tratamento viabilizem o atendimento aos padrões de qualidade definidos nesta resolução para aproveitamento em determinadas atividades relacionadas ao meio urbano que não requerem necessariamente o uso de água potável;
- II Produtor de água de reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que produz água de reúso;
- III Distribuidor de água de reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reúso para utilização própria ou de terceiros;

IV Usuário de água de reúso: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reúso proveniente das estações de tratamento de esgoto sanitário para os fins previstos nesta resolução;

Art. 3º A água de reúso para fins urbanos, para efeito desta Resolução, abrange exclusivamente as seguintes modalidades:

- I irrigação paisagística;
- II lavagem de logradouros e outros espaços públicos e privados;
- III construção civil;
- IV desobstrução de galerias de água pluvial e rede de esgotos;
- V lavagem de veículos;
- VI combate a incêndio.

Parágrafo 1º - A irrigação paisagística é a prática de irrigação de parques, jardins, campos de esporte e de lazer urbanos ou áreas verdes em condomínios, cemitérios ou taludes de rodovias, com a qual o público tenha ou possa vir a ter contato direto.

Parágrafo 2º - Não se inclui no parágrafo anterior a irrigação para usos agrícolas, pastoreio e florestais.

Parágrafo 3º - Considera-se uso em construção civil, para os fins desta resolução, aquele referente à água de reúso para amassamento em concreto não estrutural, cura de concreto em obras, umectação para compactação em terraplenagens, lamas de perfuração em métodos não destrutivos para escavação de túneis, resfriamento de rolos compressores em pavimentação e controle de poeira em obras e aterros.

Parágrafo 4º – Consideram-se veículos para fins de lavagem com água de reúso os trens, ônibus e aviões e os caminhões de lixo, de coleta seletiva e de construção civil.

Parágrafo 5º – A água de reúso para combate a incêndio deve estar acondicionada em reservatório que disponha de instalações hidráulicas exclusivas para este fim.

Art. 4º Para os efeitos desta Resolução, consideram-se as seguintes categorias de água de reúso:

- I Uso com Restrição Moderada - atende aos padrões de qualidade para sua categoria, constantes do Artigo 5º desta Resolução e destina-se a todas modalidades previstas em seu Artigo 3º.
- II Uso com Restrição Severa – atende aos padrões de qualidade para sua categoria, constantes do Artigo 5º desta Resolução, e destina-se exclusivamente às modalidades previstas nos incisos I a V de seu Artigo 3º, exceto lavagem interna de veículos.

Parágrafo 1º - A irrigação paisagística com água de reúso com Restrição Severa somente pode ser realizada em áreas onde as espécies cultivadas sejam tolerantes, para que não haja prejuízos estéticos.

Parágrafo 2º - Durante a aplicação de água de reúso com Restrição Severa, o usuário deve impedir o trânsito de pessoas nas áreas sujeitas à prática, instalando barreiras físicas devidamente sinalizadas.

**CAPÍTULO II**
**Dos padrões de qualidade e do monitoramento**

Art. 5º As águas de reúso devem obedecer, além dos padrões de lançamento de efluentes estabelecidos nas legislações ambientais específicas, os seguintes padrões de qualidade definidos a seguir:

Padrões de Qualidade		Categorias de Reuso	
Parâmetro	Unidade de Medidas	Uso com restrição moderada	Uso com restrição severa
pH	–	6 a 9	6 a 9
DBO <sub>5</sub> 20	mg/L	≤ 10	≤ 30
Turbidez <sup>(1)</sup>	UNT	≤ 2	–
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	(1)	
Coliforme Termotolerante <sup>(2)</sup>	UFC/100mL	Não detectável	<200
Ovos helmintos <sup>(3)</sup>	Ovo/L	<0,1	1
Cloro Residual Total (CRT) <sup>(4)</sup>	mg/L	< 1	<1
Condutividade elétrica (CE) <sup>(5)</sup>	dS/m	<0,7	<3,0
RAS <sup>(5,6)</sup>	–	<3	3 – 9
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	<450	<2.000
Cloreto	mg/L	<106 <sup>(7)</sup>	<350
Boro	mg/L	<0,7	<2,0
Distâncias de precaução <sup>(8)</sup>	M	70	
Tipo de tratamento	Tratamento secundário, desinfecção e filtração. Este tratamento não poderá ter níveis mensuráveis de patógenos <sup>(9)</sup> .	Tratamento secundário, desinfecção e filtração.	

O Critério de Turbidez deve ser respeitado antes da desinfecção.

Esse critério deve ser baseado na média das medições horárias da Turbidez dentro de um período de 24 horas. Nenhuma medição horária deve exceder 5UNT. No caso de utilização de sistemas de membrana filtrante, a Turbidez não poderá exceder 0,2UNT e os Sólidos Suspensos Totais, 0,5 mg/L, uma vez que concentrações superiores a esses valores são indicativas de problemas de integridade desse sistema.

- (1) Caso seja utilizado o parâmetro E. coli, o limite para o uso restrito deve ser 120UFC/100mL.
- (2) Também poderá ser aceito o parâmetro ovos viáveis de *Ascaris sp.*, que deverá limitar-se a <0,1 ovo viável por litro para Uso com Restrição Moderada e a 0,1 ovo viável por litro para Uso com Restrição Severa.
- (3) Outros tratamentos que não utilizem o cloro serão aceitos para desinfecção, desde que tenham eficiência semelhante.
- (4) A fim de minimizar problemas de permeabilidade dos solos, o critério da RAS deverá ser interpretado em conjunto com a Condutividade Elétrica (CE), conforme quadro a seguir.

RAS	Condutividade elétrica dS/m	
	Mínima	Máxima
0 – 3	0,2	2,9
3 – 6	0,3	2,9
6 – 12	0,5	2,9

*Adaptado de FAO (1985) / EPA (2012)*

- (5) RAS = Razão de Adsorção de Sódio, determinado na água de irrigação e indicando a quantidade relativa de sódio (meq/L) que pode ser adsorvido pelo solo. Seu cálculo depende da determinação dos teores de cálcio (meq/L) e magnésio (meq/L). Seu cálculo se dá pela fórmula:

$$RAS = \frac{Na^+}{\left[ \frac{(Ca^{++} + Mg^{++})}{2} \right]^{0,5}}$$

- (6) Este padrão aplica-se para o uso de irrigação. Para os demais usos, aplica-se o padrão do uso com Restrição Severa.
- (7) O critério de distância de precaução tem como base o Perímetro de Alerta definido em legislação específica para águas subterrâneas (Decreto Estadual 32.955/91), que considera tempo de trânsito de 50 (cinquenta) dias até a água atingir a zona de captura da água. Para as unidades hidrogeológicas do Estado de São Paulo, o Instituto Geológico (2010) calculou distâncias de 30 a 70m, em função da característica do aquífero e da vazão de captação. Este valor poderá ser modificado caso haja dados disponíveis, tecnicamente justificados, que comprovem riscos aos poços de captação de água potável.
- (8) Recomenda-se realizar uma caracterização microbiológica completa (bactéria, vírus e protozoário) da água tratada de reúso antes do início de operação da planta.

Art. 6º Para garantia do padrão de qualidade, o produtor deve monitorar a água de reúso por meio de análises laboratoriais que empreguem métodos de análises especificados em Normas Técnicas de Instituições Nacionais e Internacionais reconhecidas, na frequência abaixo estabelecida:

Frequência	Parâmetro
Diária	pH, Condutividade Elétrica, Turbidez <sup>(1)</sup> e Cloro Residual Total
Semanal	DBO <sub>5</sub> 20, Coliforme Termotolerante ou <i>E. coli</i> , Sólidos Dissolvidos Totais e Sólidos Suspensos Totais
Quinzenal	Ovos de Helmintos
Mensal	<i>Giardia e Cryptosporidium</i> <sup>(2)</sup> , Boro, RAS e Cloreto
Anual	Os demais parâmetros, não relacionados anteriormente, constantes no Artigo 21 da Resolução CONAMA 430/2011 e no artigo 18 do Regulamento da Lei 997/1976, aprovado pelo Decreto 8.468/76.

(1) Para água de reúso com Restrição Moderada, a frequência da Turbidez deve ser horária.

(2) aplica-se somente para águas com Restrição Moderada.

Parágrafo 1º – O monitoramento da água de reúso para os parâmetros de frequência anual poderá ser substituído por resultados do automonitoramento da ETE exigido pela CETESB.

Parágrafo 2º – O produtor de água de reúso poderá solicitar às autoridades sanitárias e ambientais a alteração na frequência mínima de amostragem de determinados parâmetros estabelecidos nesta Resolução, apresentando justificativas embasadas no histórico de qualidade da água de reúso e nas características da bacia de drenagem da ETE.

### CAPÍTULO III

#### ***Das atribuições do produtor e cuidados no manuseio da água de reúso***

Art. 7º Cabe ao produtor de água de reúso:

- I proceder às análises laboratoriais atendendo as seguintes exigências:
  - a. referenciar as metodologias analíticas para determinar os parâmetros definidos nesta Resolução em normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de autoria das instituições *American Public Health Association (APHA)*, *American Water Works Association (AWWA)* e *Water Environment Federation (WEF)*, *United States Environmental Protection Agency (USEPA)*, Normas publicadas pela *International Standardization Organization (ISO)* e metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS);

- b. atender a Resolução SMA 100, de 17/10/2013, ou a normas que venham a substituí-la, que dispõem sobre os requisitos dos laudos analíticos submetidos à apreciação dos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento dos Recursos Naturais (SEAQUA);
  - II elaborar relatório anual consolidado, referente ao período de janeiro a dezembro, com o seguinte conteúdo mínimo:
    - a. volume mensal e anual produzidos, identificação do cliente, forma de transporte e medidas de proteção da saúde dos funcionários envolvidos na produção;
    - b. avaliação da qualidade da água de reúso produzida, com base no monitoramento especificado nesta Resolução, descrição de eventuais não conformidades ocorridas em relação aos limites estabelecidos e das respectivas ações corretivas adotadas;
  - III disponibilizar os registros operacionais em meio eletrônico, sempre que solicitados pelos órgãos e autoridades competentes.
- Art. 8º Os reservatórios, tubulações, veículos, bombas, medidores de vazão, sensores e demais equipamentos envolvidos na produção, distribuição, e utilização da água de reúso deverão ser estanques, devidamente identificados e projetados de forma a evitar contaminação e exclusivos para esta atividade, não podendo ser transferidos para instalações de água potável.

Parágrafo 1º - As redes internas de água de reúso deverão ser completamente segregadas das redes de água potável, impossibilitando a mistura na tubulação por meio de válvulas ou desvios.

Parágrafo 2º - Nas laterais dos veículos distribuidores e nos tanques de estocagem de água de reúso devem figurar, de forma visível e em destaque, os dizeres abaixo, respeitadas as dimensões mínimas, tamanhos de fonte, cores e proporções estabelecidos no modelo constante do Anexo Único desta Resolução:

#### Anexo Único

---

##### **ÁGUA DE REUSO** – Restrição Moderada

Não Potável – Não Beba

Uso Exclusivo para as atividades previstas na Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH\_\_\_\_/2017

##### **ÁGUA DE REUSO** – Restrição Severa

Não Potável – Não Beba

Uso Exclusivo para as atividades previstas na Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH\_\_\_\_/2017

- Art. 9º Os trabalhadores envolvidos na produção, distribuição e utilização de água de reúso deverão estar devidamente protegidos, para que não se exponham, por contato direto ou indireto, a qualquer risco de contaminação, bem como devidamente orientados e capacitados para o uso correto do produto, nos termos das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência Social.
- Art. 10º O produtor de água de reúso deve informar e orientar o distribuidor e o usuário de água de reúso quanto aos cuidados, restrições e riscos envolvidos na sua utilização, assim como adotar medidas para evitar procedimentos inadequados que impliquem riscos à saúde.

Art. 11º O usuário é responsável pela correta utilização da água de reúso e deve adotar procedimentos para a aplicação do produto, que visem minimizar os riscos ao meio ambiente e à saúde, particularmente quanto à exposição da população, alimentos e água potável que porventura estejam próximos aos locais de aplicação.

Parágrafo Único – Dentre os procedimentos a serem observados, recomenda-se ao usuário:

1. horários com menor circulação de pessoas;
2. evitar a formação de aerossóis;
3. não aplicar durante e imediatamente após períodos chuvosos;
4. aplicar com economia, evitando empoçamentos e escoamentos indevidos.

Art. 12º O produtor de água de reúso deve submeter previamente a ETE:

- I Ao Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), para avaliação quanto à disponibilidade dos recursos hídricos, caso a atividades de reuso implique em alteração das condições das outorgas vigentes, por intermédio da entidade detentora da outorga;
- II À CETESB, para licenciamento da atividade, tal como definido na alínea c, inciso IV, do artigo 57, do Regulamento da Lei Estadual 997, de 31/05/1976, aprovado pelo Decreto Estadual 8.468 de 08-09-1976 e suas alterações;
- III À CETESB, para emissão de Parecer Técnico, quando se tratar de ETEs implantadas em atividades dispensadas de licenciamento ambiental,
- IV À Vigilância Sanitária Municipal, para cadastramento no Sistema Estadual de Vigilância Sanitária.

#### CAPÍTULO IV

#### ***Disposições finais e transitórias***

Art. 13º As ETEs que possuírem licença ambiental expedida para produção de água de reúso terão 180 dias para atender às disposições desta Resolução.

Art. 14º Os critérios técnicos adotados nesta Resolução poderão ser reformulados e complementados a qualquer tempo considerando o desenvolvimento científico e tecnológico, os dados gerados nas operações dos sistemas e a necessidade de preservação ambiental, proteção da saúde pública e manejo sustentável da água.

Art. 15º O descumprimento ao disposto nesta Resolução ou a adoção de qualquer procedimento envolvendo a produção, a distribuição e a utilização de água de reúso que resultem em riscos à saúde ou ao meio ambiente sujeitam os responsáveis às penalidades previstas nas legislações sanitária e ambiental.

Art. 16º Esta Resolução entra em vigor no prazo de 90 dias contados de sua publicação.



