



# VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

## *ORIENTAÇÕES*

*FACE AO DECRETO-LEI Nº 243/01 DE 5 DE SETEMBRO*

### *Vigilância Sanitária*

*Conjunto de acções desenvolvidas com vista à avaliação da qualidade da água e à prevenção de riscos para a saúde pública, realizadas pelos serviços competentes do Ministério da Saúde, sob coordenação e responsabilidade das autoridades de saúde.*

*(Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto)*

Dezembro 2005

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ÂMBITO</b> .....	<b>4</b>
<b>3. COMPETÊNCIAS</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1. Compete ao Centro Regional de Saúde Pública (CRSP):</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2. Pólos Sub-Regionais</b> .....	<b>5</b>
3.2.1 Compete ao Responsável pelo Pólo Sub-Regional: .....	6
3.2.2 Compete aos serviços de Engenharia Sanitária: .....	6
3.2.3 Compete aos Laboratórios de Saúde Pública:.....	7
<b>3.3 Compete às Unidades de Saúde Pública locais:</b> .....	<b>8</b>
<b>4. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS A AFECTAR AOS DIFERENTES NÍVEIS</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. Centro Regional de Saúde Pública/Pólos Sub-Regionais</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2. Unidades de Saúde Pública Locais</b> .....	<b>11</b>
<b>5. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA A CONSUMO HUMANO - ORIENTAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>12</b>
<b>5.1. Vertente Tecnológica</b> .....	<b>12</b>
5.1.1 Levantamento Técnico dos Sistemas .....	12
5.1.2 Acompanhamento da Exploração dos Sistemas .....	13
5.1.3 Organização de Processos Individuais.....	13
<b>5.2. Vertente Analítica</b> .....	<b>13</b>
5.2.1 Parâmetros Analíticos e Frequência de Amostragem do Programa.....	14
5.2.2 Pontos de Colheita .....	16
5.2.3 Preparação da Colheita .....	17
5.2.4 Procedimentos de colheita .....	17
5.2.4.1 Recomendações gerais para a amostragem.....	17
5.2.4.2 Material de protecção individual .....	17
5.2.4.3 Procedimentos de colheita para análise microbiológica .....	17
5.2.4.4 Procedimentos de colheita para análises físico-químicas .....	19
5.2.5 Procedimentos após Colheita.....	19
5.2.6 Critérios de avaliação pontual .....	20
5.2.7 Articulação com o SisÁgua .....	20
<b>5.3 Vertente Epidemiológica</b> .....	<b>22</b>
5.3.1 Estudos Epidemiológicos .....	22
<b>6. Procedimentos diversos</b> .....	<b>23</b>
<b>6.1 Incumprimento de Valores Paramétricos e Situações de Possível Risco para a Saúde</b> .....	<b>23</b>
<b>6.2 Derrogações</b> .....	<b>24</b>
<b>6.3 Circunstâncias excepcionais</b> .....	<b>24</b>
<b>7. Siglas usadas</b> .....	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Com a publicação do Decreto-Lei nº243/01, de 5 de Setembro, torna-se necessário definir as actividades decorrentes da Vigilância Sanitária da Água Destinada ao Consumo Humano (PVSACH), cujos objectivos e prioridades são:

- a. Protecção da saúde das populações;
- b. Identificação dos factores de risco existentes ou potenciais;
- c. Fornecimento de informação ao público utilizador e entidades competentes;
- d. Manutenção permanente de uma base de dados actualizada.

## 2. ÂMBITO

A vigilância sanitária abrange os seguintes tipos de água destinada ao consumo humano:

- a. Água distribuída por sistemas de abastecimento público ou privado que sirvam uma população igual ou superior a 50 hab. e/ou abasteçam caudais iguais ou superiores a 10 m<sup>3</sup>/dia;
- b. Água distribuída por sistemas de abastecimento público ou privado que sirvam menos de 50 hab. e/ou abasteçam menos de 10 m<sup>3</sup>/dia (fontes individuais, DL 243/2001);
- c. Água utilizada na indústria alimentar ou em estabelecimentos que manuseiam géneros alimentícios e que não estão ligados às redes públicas de abastecimento;
- d. Água posta à venda em garrafas ou outros recipientes (água acondicionada);
- e. Água distribuída por camiões ou navios cisterna;
- f. Água distribuída por sistemas de abastecimento particulares de entidades públicas ou privadas que exerçam actividades comerciais, industriais ou de serviços.

Excluem-se do Programa os sistemas de abastecimento particulares unifamiliares e as fontes de estrada, excepto se incluídos num projecto/estudo específico.

### 3. COMPETÊNCIAS

#### 3.1. COMPETE AO CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA (CRSP):

- a. Colaborar com a Direcção-Geral da Saúde (DGS) na definição de orientações técnicas de âmbito nacional, para o desenvolvimento do programa de vigilância sanitária da água destinada ao consumo humano;
- b. Difundir, junto dos serviços de saúde pública sub-regionais as orientações emanadas da DGS, adaptando-as às realidades regionais;
- c. Programar, coordenar, acompanhar e auxiliar o desenvolvimento dos programas regionais/sub-regionais de vigilância sanitária da água destinada ao consumo humano, cujas orientações específicas serão definidas em articulação com as Unidades de Saúde Pública (USP) locais;
- d. Avaliar o programa regional/sub-regional de vigilância sanitária da água destinada ao consumo humano, divulgando o relatório regional anual;
- e. Colaborar com a DGS, assegurando a introdução dos dados necessários do sistema de informação/base de dados de âmbito nacional para que se mantenha sempre actualizado;
- f. Com base na informação resultante do programa de vigilância sanitária elaborar relatórios anuais a enviar à DGS;
- g. No que respeita ao DL 243/01, de 5 de Setembro
  - ✓ Colaborar com as USP locais na decisão sobre o tipo de aconselhamento a prestar às populações, o tipo de medidas a tomar e as restrições de utilização a impor perante situações de incumprimento de valores paramétricos e/ou risco para a saúde;
  - ✓ Dar parecer, em articulação com as USP locais, sobre eventuais derrogações a conceder, para um ou mais valores paramétricos fixados na parte B) do anexo I ao DL, no âmbito do artº 15 do DL; o processo enviado pela entidade competente ao CRSP deve conter todas as informações previstas no nº 8 deste artº;

O prazo para emissão de pareceres é de 15 dias úteis, findos os quais o procedimento em causa prossegue (artº 21 do DL);
- h. Promover a articulação entre os vários serviços de saúde a nível regional;
- i. Promover contactos e parcerias com entidades de âmbito regional, como Direcção Regional da Agricultura, Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR e hospitais.

#### 3.2. PÓLOS SUB-REGIONAIS

Os pólos sub-regionais são constituídos por técnicos diferenciados, integrados numa estrutura com competências diferenciadas e que, para o efeito destas orientações, se considera constituída por serviço de engenharia sanitária (SES) e laboratório de saúde

pública (LSP). Consideram-se, ainda, as competências do responsável pelo pólo sub-regional.

### **3.2.1 Compete ao Responsável pelo Pólo Sub-Regional:**

- a. Difundir, junto das USP locais, orientações emanadas do CRSP, adaptando-as às realidades sub-regionais;
- b. Colaborar com o CRSP e a DGS, assegurando a introdução dos dados necessários do sistema de informação/base de dados de âmbito regional para que se mantenha sempre actualizado;
- c. No que respeita ao DL 243/01, de 5 de Setembro:
  - ✓ No que respeita aos sistemas multimunicipais, efectuar avaliação do risco com base nos dados ambientais e de saúde para sustentar um sistema de alerta e resposta rápida à ocorrência de doenças hídricas, com vista a minorar possíveis efeitos na saúde;
  - ✓ Colaborar com as USP locais na decisão sobre o tipo de aconselhamento a prestar às populações, o tipo de medidas a tomar e as restrições de utilização a impor perante situações de incumprimento de valores paramétricos e/ou risco para a saúde;
  - ✓ Apoiar o Delegado de Saúde Regional (DSR) com emissão de pareceres em articulação com as USP locais, sobre eventuais derrogações a conceder, para um ou mais valores paramétricos fixados na parte B) do anexo I ao DL, no âmbito do artº 15 do DL; o processo enviado pela entidade competente ao CRSP deve conter todas as informações previstas no nº 8 deste artº;  
O prazo para emissão de pareceres é de 15 dias úteis, findos os quais o procedimento em causa prossegue (artº 21 do DL);
- d. Desenvolver, promover e coordenar formação/investigação e projectos específicos de âmbito sub-regional relacionados com água e saúde.

### **3.2.2 Compete aos serviços de Engenharia Sanitária:**

- a. Programar, coordenar, acompanhar e auxiliar o desenvolvimento dos programas sub-regionais de vigilância sanitária da água destinada ao consumo humano, cujas orientações específicas serão definidas em articulação com as USP locais;
- b. Avaliar o programa sub-regional de vigilância sanitária da água destinada ao consumo humano, divulgando o relatório regional anual;
- c. No que respeita ao DL 243/01, de 5 de Setembro:
  - ✓ Receber da entidade gestora o programa de controlo de qualidade e emitir parecer a enviar às USP locais;
  - ✓ Receber informação da entidade gestora relativa a situações de incumprimento dos valores paramétricos indicados nas partes A) e B) do anexo ao DL e/ou qualquer outra

situação que possa comportar risco para a saúde humana ocorridas em sistemas de abastecimento multimunicipais, criando as respectivas ocorrências no sistema informático SisÁgua;

- ✓ Criar no programa informático SisÁgua, *Ocorrências* sempre que do PVSACH se verificarem situações de incumprimento dos valores paramétricos indicados nas partes A) e B) do anexo ao DL 243/2001;
- ✓ Colaborar com as USP locais na decisão sobre o tipo de aconselhamento a prestar às populações, o tipo de medidas a tomar e as restrições de utilização a impor perante situações de incumprimento de valores paramétricos e/ou risco para a saúde;
- ✓ Receber informação das CCDR relativa ao cadastro de sistemas de abastecimento que sirvam menos de 50 hab. e/ou abasteçam menos de 10 m<sup>3</sup>/dia (fontes individuais) e divulgá-la às USP locais;
- ✓ Dar parecer, em articulação com as USP locais, sobre eventuais derrogações a conceder, para um ou mais valores paramétricos fixados na parte B) do anexo I ao DL, no âmbito do artº 15 do DL; o processo enviado pela entidade competente ao CRSP deve conter todas as informações previstas no nº 8 deste artº;
- ✓ Receber informação da autoridade competente relativa à concessão às entidades gestoras de prazos mais longos para o cumprimento dos valores paramétricos indicados no anexo I do DL; caso se verifique que esta concessão pode constituir um risco para a saúde de grupos específicos da população, colaborar com as USP locais na decisão sobre o tipo de aconselhamento a prestar / medidas a tomar;  
O prazo para emissão de pareceres é de 15 dias úteis, findos os quais o procedimento em causa prossegue (artº 21 do DL);
- e. Introduzir no programa informático SisÁgua, os dados relativos à caracterização dos sistemas de abastecimento (captações, tratamentos e restantes órgãos);
- f. Desenvolver, promover e coordenar formação/investigação e projectos específicos de âmbito sub-regional relacionados com água e saúde.

### **3.2.3 Compete aos Laboratórios de Saúde Pública:**

- a. Montar as técnicas laboratoriais necessárias ao cumprimento dos objectivos definidos;
- b. Realizar as análises necessárias;
- c. Executar o controlo de qualidade relativamente às técnicas executadas;
- d. Introduzir em tempo útil os resultados analíticos no programa informático SisÁgua;
- e. Desenvolver, promover e coordenar formação/investigação e projectos específicos de âmbito sub-regional relacionados com água e saúde.

**3.3 COMPETE ÀS UNIDADES DE SAÚDE PÚBLICA LOCAIS:**

- a. Colaborar com o polo sub-regional na definição do programa de vigilância sanitária da água destinada a consumo humano e levar a cabo todas as acções necessárias para o desenvolver de acordo com o estabelecido;
- b. Articular com o polo sub-regional no sentido de assegurar a introdução de dados no sistema de informação nacional - SisÁgua;
- c. No que respeita ao DL 243/01, de 5 de Setembro
  - ✓ Efectuar avaliação do risco com base nos dados ambientais e de saúde para sustentar um sistema de alerta e resposta rápida à ocorrência de doenças hídricas, com vista a minorar possíveis efeitos na saúde;
  - ✓ Receber da entidade gestora, com uma periodicidade trimestral, os dados relativos à verificação da conformidade tratados estatisticamente e divulgá-la junto das USP locais para que estas os introduzam, quando possível, no sistema de informação SisÁgua;
  - ✓ Introduzir no programa informático SisÁgua, os dados relativos às colheitas, sempre que possível no próprio dia em que as mesmas forem efectuadas;
  - ✓ Receber informação relativa a situações de incumprimento dos valores paramétricos indicados nas partes A) e B) do anexo ao DL 243/2001 e/ou qualquer outra situação que possa comportar risco para a saúde humana ocorridas em sistemas de abastecimento municipais (alínea c do nº 1 do artº 8º) e introduzi-las no programa informático SisÁgua, através da opção das *Ocorrências*;
  - ✓ Decidir, em acordo com o polo sub-regional, sobre o tipo de aconselhamento a prestar às populações, o tipo de medidas a tomar e as restrições de utilização a impor perante situações de incumprimento de valores paramétricos e/ou risco para a saúde;
  - ✓ Fazer o inventário e caracterização das fontes individuais que constituam abastecimentos alternativos ou relevantes em termos de saúde pública;
  - ✓ Articular com câmaras municipais, juntas de freguesia e outras forças vivas da população no sentido de melhor transmitir qualquer aconselhamento a fazer à população;
  - ✓ Receber informação do polo sub-regional relativa ao cadastro de sistemas de abastecimento que sirvam menos de 50 hab. e/ou abasteçam menos de 10 m<sup>3</sup>/dia (fontes individuais), constituindo um complemento à vigilância sanitária e permitindo melhor definir o programa local no que respeita à vertente analítica;
  - ✓ Apoiar o responsável pelo polo sub-regional na decisão sobre eventuais derrogações a conceder, para um ou mais valores paramétricos fixados na parte B) do anexo I ao DL, no âmbito do artº 15 do DL;
  - ✓ Decidir, em colaboração com o polo sub-regional, sobre o tipo de aconselhamento a prestar a grupos específicos de população que possam ficar em risco devido à



**VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO**  
**DECRETO-LEI Nº 243/01 DE 5 DE SETEMBRO**

concessão às entidades gestoras de prazos mais longos para o cumprimento dos valores paramétricos indicados no anexo I do DL, podendo suspender a distribuição de água;

O prazo para emissão de pareceres é de 15 dias úteis, findos os quais o procedimento em causa prossegue (art.º 21 do DL);

- d. Desenvolver, promover e coordenar formação/investigação e projectos específicos de âmbito local relacionados com água e saúde;
- e. Promover a articulação entre os vários serviços de saúde a nível local.

## 4. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS A AFECTAR AOS DIFERENTES NÍVEIS

Foi efectuada uma listagem de recursos considerados importantes para uma adequada implementação do PVSACH. Nas condições actuais trata-se de uma meta que se pretende atingir e que servirá para sensibilizar as entidades responsáveis e justificar a admissão de técnicos de competências diversificadas e a aquisição de equipamento diverso. Estes meios humanos e materiais não são exclusivos do PVSACH mas participam em outros programas.

### 4.1. CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA/PÓLOS SUB-REGIONAIS

#### Meios humanos:

- ✓ Médicos de Saúde Pública (MSP);
- ✓ Técnicos Superiores de Saúde - ramos de Engenharia Sanitária (ES) e Laboratório;
- ✓ Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica – Técnicos de Saúde Ambiental (TSA) e de Análises Clínicas e Saúde Pública;
- ✓ Técnicos superiores:
  - Estatísticos;
  - Juristas;
  - Engenheiros Informáticos e Programadores;
  - Psicólogos ambientais
  - Sociólogos ambientais;
  - Epidemiologistas;
- ✓ Administrativos;
- ✓ Outros.

#### Meios materiais:

- ✓ meios tecnológicos laboratoriais
- ✓ viaturas;
- ✓ meios informáticos com ligação à RIS - 1 por profissional;
- ✓ telecópia própria;
- ✓ telefones com linha directa;
- ✓ telemóvel para MSP, ES e TSA;
- ✓ *software* comum;
- ✓ biblioteca.

#### 4.2. UNIDADES DE SAÚDE PÚBLICA LOCAIS

##### Meios humanos:

- ✓ Médicos de Saúde Pública (MSP);
- ✓ Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica - Técnicos de Saúde Ambiental (TSA);
- ✓ Enfermeiros de Saúde Pública;
- ✓ Administrativos;
- ✓ Outros.

##### Meios Materiais:

- ✓ Viaturas;
- ✓ Meios informáticos com ligação à RIS - 1 por profissional;
- ✓ Telecópia própria;
- ✓ Telefone com linha directa;
- ✓ Telemóvel para todos os profissionais;
- ✓ *Software* comum;
- ✓ Biblioteca.

## **5. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA A CONSUMO HUMANO - ORIENTAÇÕES GERAIS**

O exercício da vigilância sanitária como contributo para a avaliação do risco da água para consumo implica que seja um processo interactivo, em que é avaliada a informação oriunda de entidades da área do ambiente, da agricultura e da indústria, das autarquias, dos gestores dos sistemas, da comunidade abastecida e dos serviços de saúde.

### **5.1. VERTENTE TECNOLÓGICA**

#### **5.1.1 Levantamento Técnico dos Sistemas**

Os problemas que podem afectar um sistema de abastecimento podem surgir em qualquer um dos seus componentes - origem/captação, estação de tratamento, estações elevatórias, adutoras, reservatórios e redes de distribuição.

Assim, e por forma a que os serviços de saúde consigam dar resposta cabal a qualquer problema que surja, é necessário que, no âmbito do Programa, se proceda a um levantamento de toda a informação que permita caracterizar os diversos sistemas de abastecimento e que este seja actualizado regularmente. Para tanto, deve ser utilizado um modelo tipo, derivado da base de dados existente – SisÁgua – que englobe dois níveis de preenchimento: um obrigatório, compreendendo a informação mínima necessária para a caracterização (e que permitirá “alimentar” o sistema de informação nacional); o segundo opcional, compreendendo uma informação de caracterização exhaustiva.

A caracterização dos sistemas deve ser feita conjuntamente pelo engenheiro sanitário (ES) do SES e o técnico de saúde ambiental (TSA) da USP local sendo o lançamento dos dados feito pelo SES. Sempre que ocorram alterações significativas o TSA deve proceder às alterações devidas. Enquanto os TSA não dispuserem de acesso ao SisÁgua os dados relativos às alterações são carregados a nível sub-regional.

A informação técnica necessária deve ser obtida junto das entidades gestoras dos sistemas de abastecimento de água.

A informação técnica não passível de recolha no local, durante as vistorias aos sistemas, deve ser obtida junto de entidades gestoras, CCDR, Instituto do Ambiente (IA) e Instituto da Água (INAG), sendo a via de comunicação estabelecida pelas USP locais, CRSP/pólos sub-regionais ou DGS, consoante o tipo de sistema (municipal/multimunicipal) e a entidade a contactar.

### **5.1.2 Acompanhamento da Exploração dos Sistemas**

No âmbito do Programa de Vigilância Sanitária das Águas de Consumo Humano devem ser conhecidas as condições de exploração dos sistemas de abastecimento, designadamente a qualidade, a quantidade e a pressão da água, por serem importantes para o conhecimento e gestão de eventuais riscos para a saúde. Assim, deve existir um conhecimento real dos meios técnicos (instalações e equipamento, sistemas de telegestão, meios de deslocação aos locais, capacidade laboratorial) e humanos (disponibilidade de pessoal técnico habilitado) à disposição para cada sistema. Além disso, deve ter-se conhecimento das operações de manutenção e limpeza realizadas no sistema, bem como das intervenções realizadas, quer de rotina quer devidas a problemas surgidos. A informação relativa ao decurso das actividades de exploração levadas a cabo pela entidade gestora do sistema deve ser dirigida ao:

- a. CRSP no caso de sistemas multi-regionais, sendo transmitida aos pólos sub-regionais;
- b. Polo sub-regional, no caso de sistemas multimunicipais, sendo desta dado conhecimento às USP locais envolvidos;
- c. USP local, no caso de sistemas municipais, sendo desta dado conhecimento ao polo sub-regional.

As actividades de acompanhamento da exploração dos sistemas devem ser desenvolvidas com base na informação prestada pelas entidade gestoras, sendo levadas a cabo pelo técnico de saúde ambiental das USP locais conjuntamente com o engenheiro sanitário do polo sub-regional.

### **5.1.3 Organização de Processos Individuais**

Para a sistematização das acções de vigilância sanitária, deve ser implementado o cadastro dos sistemas de abastecimento abrangidos, através do carregamento de toda a informação requerida pelo sistema informático SisÁgua. Esta acção deve ser realizada pelo SES, em colaboração com os TSA e técnicos das Entidades Gestoras dos sistemas.

## **5.2. VERTENTE ANALÍTICA**

As amostras colhidas são fundamentais para o conhecimento da qualidade da água, condicionando toda a avaliação subsequente. No entanto, a forma como são colhidas vai condicionar a representatividade e o significado, em termos sanitários e operativos, dos resultados obtidos no laboratório, alterando ou restringindo o significado e a responsabilização decorrente desses resultados. É fundamental que um técnico, ao efectuar a colheita de uma amostra, esteja

consciente das limitações e dos condicionalismos decorrentes das técnicas utilizadas na colheita. Deste modo, são tipificados alguns procedimentos.

#### **5.2.1 Parâmetros Analíticos e Frequência de Amostragem do Programa**

A vertente analítica do programa visa conhecer a qualidade da água distribuída através da realização de determinações analíticas dos diversos parâmetros de qualidade quer realizadas pelos serviços de saúde quer realizadas pelas entidades gestoras no âmbito da verificação da conformidade (conforme o exigido pelo DL 243/01, de 05/09).

Deverão ser solicitados às entidade gestoras dos sistemas de distribuição de água os programas de controlo da qualidade enviados ao IRAR, com a indicação de já terem sido aprovados ou não, com a finalidade de se decidir da oportunidade da realização de análises complementares integradas no programa de vigilância sanitária.

Assim, de acordo com o conhecimento do sistema de distribuição de água através das suas vertentes tecnológica, analítica e epidemiológica, deve ser gizado um programa de amostragem com análises de rotina conforme o estipulado no Quadro I. A distinção relativa ao tipo de água incluída neste quadro resulta de ser esperada informação mais pormenorizada dos maiores sistemas de abastecimento do que para os pequenos. De qualquer forma a definição dos programas de colheitas de amostras é feita caso a caso entre os SES e as USP locais.

**VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO  
DECRETO-LEI Nº 243/01 DE 5 DE SETEMBRO**

**Quadro I - Análises de rotina a realizar pelos serviços de saúde**

Tipo de água	Análise de campo <b>AC</b>	Análise Microbiológica <b>AM</b>	Análise Físico-química de rotina <b>FQR</b>	Análise Físico-química Complementar <b>FQC</b>
Sistemas públicos/ privados População ≥ 2000 hab. (#)	Frequência mínima de 2 em 2 meses;  Determinações a realizar no local.	--	--	--
Sistemas públicos/ privados População < 2000 hab. (#)		Frequência de amostragem de 2 em 2 meses; outra frequência a definir conjuntamente pelos SES e as USP em função das condições locais (VT).	Frequência de amostragem de 6 em 6 meses; outra frequência a definir conjuntamente pelos SES e as USP em função das condições locais (VT).	Início da exploração ou sempre que ocorram alterações de qualidade que o justifiquem.  Projectos de estudos específicos
Utilizada na industria alimentar ou em estabelecimentos que manipulem géneros alimentícios não ligados à rede pública. (#)				
Distribuída por sistemas particulares a entidades públicas ou privadas (...)				
Acondicionada ou distribuída por navios ou camiões cisterna			--	--
Fontes alternativas (a serem utilizadas em situações de emergência)	--	Anual	5 anos	5 anos

**Quadro II - Parâmetros a serem analisados por tipo de análise**

Tipos de análises	Parâmetros a analisar
Análise Microbiológica <b>AM</b>	<i>Escherichia coli</i> ; Enterococos; Coliformes totais; <i>Clostridium perfringens</i> / Clostrídeos sulfitorredutores (#); Germes totais a 22°C e 37°C e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (em águas acondicionadas).
Análise Físico-química de rotina <b>FQR</b>	pH; Condutividade; NO <sub>3</sub> ; NO <sub>2</sub> ; NH <sub>4</sub> ; Oxidabilidade / COT (águas de origem superficial); Turvação;
Análise Físico-química complementar <b>FQC</b>	Parâmetros variáveis, resultantes de situações e estudos específicos P.e. Cálcio e sódio, Fluoretos; Alumínio; Ferro; Chumbo; Tri-halometanos; Acrilamida; Cianobactérias; metais pesados; etc.
Análise de campo <b>AC</b>	Cloro residual livre, pH.

(#) a realizar em pontos de colheita específicos identificados como situações de risco (fábricas de alimentos, saídas de ETA, drenos de reservatórios, etc.).

Sempre que se fizer **AM** deve ser feita **AC**

Sempre que se fizer **FQR** deve ser feita **AM** + cloro residual

Além da amostragem de rotina, podem ainda ser definidos outros planos de acordo com projectos específicos a apresentar e desenvolver quer pelos SES quer pelas USP locais. Estes projectos, quando da iniciativa dos USP locais, antes de postos em marcha devem ser alvo de análise conjunta com os SES, no sentido de coordenar a sua realização com as restantes actividades já programadas.

### 5.2.2 Pontos de Colheita

As colheitas de amostras de água para análise laboratorial e/ou análise no local devem realizar-se na distribuição da água:

- a. Sistemas de abastecimento públicos ou privados (municipais ou multimunicipais), independentemente da população servida e do caudal abastecido - torneiras (preferencialmente de cozinhas) em escolas, infantários, hospitais, centros de saúde, estabelecimentos comerciais, lares de 3ª idade ou centros de dia, fontanários, etc.; os pontos de colheita fixos devem ser definidos conjuntamente pelos SES e pelas USP;
- b. Indústria alimentar e estabelecimentos que manipulam géneros alimentícios e que não estão ligados à rede pública de abastecimento - torneira na zona de fabrico ou cozinha;
- c. Água distribuída em garrafas ou outros recipientes (acondicionada) - no vasilhame (garrafa ou garrafão) disponível na zona de armazenamento da empresa e pertencendo ao lote mais antigo existente;
- d. Água distribuída por navios ou camiões cisterna - de preferência dentro do contentor, com frasco de mergulho.

Colheitas de água feitas em fontanários:

- a. Se ligados à rede de distribuição podem constituir pontos de colheita fixos do respectivo sistema;
- b. Se for a única origem de água para consumo humano devem ser vigiados regularmente, e serem tomadas medidas adequadas em caso de não cumprimento dos valores paramétricos para algum parâmetro.
- c. Em zonas onde exista rede de distribuição, os fontanários com origem diferente podem ser considerados abastecimentos alternativos ou de recurso em caso de acidente. Neste caso podem ser caracterizados e a qualidade da água vigiada anualmente. Caso se conclua que a água é imprópria (p.e. três amostras seguidas não conformes) as análises devem cessar e a água ser considerada definitivamente como não adequada a consumo humano, a menos que sejam realizadas acções que resolvam as deficiências responsáveis pelo não cumprimento das normas de qualidade.



### **5.2.3 Preparação da Colheita**

O técnico deve preparar as colheitas antes de as realizar. Esta preparação, integrada no PVSACH em curso, compreende:

- o conhecimento dos códigos dos pontos de colheita,
- a verificação dos parâmetros a colher de acordo com o plano de colheitas,
- o relembrar das técnicas de colheita,
- o preenchimento, com letra bem legível, da ficha de colheita (requisição) a entregar no LSP,
- os registos a fazer no SisÁgua,
- o estabelecimento do percurso de colheita a efectuar,
- a requisição de viatura,
- o levantamento, a preparação e a verificação do material de colheita tendo em conta os parâmetros a colher.

### **5.2.4 Procedimentos de colheita**

#### **5.2.4.1 Recomendações gerais para a amostragem**

Devem ser usadas amostras separadas para análises químicas, microbiológicas e biológicas, porque os procedimentos e equipamentos para recolha e manuseamento são diferentes.

#### **5.2.4.2 Material de protecção individual**

- Botas;
- Impermeável;
- Carrinho para transporte das malas térmicas (quando haja condições para tal).

#### **5.2.4.3 Procedimentos de colheita para análise microbiológica**

##### **Material de colheita**

- Frasco de vidro ou polietileno, esterilizado;
- Cordas esterilizadas ou outro equipamento adequado para colheita em profundidade;
- Dispositivo para flamejamento;
- Produto desinfectante (ex. álcool a 70º);
- Material para limpeza (ex. algodão hidrófilo);
- Termoacumuladores;
- Mala térmica;
- Luvas descartáveis;
- Aparelho para determinação do cloro residual e pH;
- Termómetro.

### Acções a efectuar no momento da colheita

- Determinação do cloro residual livre;
- Preenchimento da ficha de colheita e identificação da amostra.

### Técnica de colheita

#### a) Em torneira domiciliária

1. Seleccionar uma torneira sem qualquer dispositivo acoplado (borracha, filtro, dispositivo anti-espalhamento, etc.);  
Se não for possível encontrar uma torneira nestas condições, remover o dispositivo existente. Torneiras misturadoras não são aconselháveis;
2. Antes de colher a amostra o técnico deve lavar e desinfectar as mãos ou calçar luvas;
3. Abrir a torneira com débito máximo durante 3 a 5 minutos, até que a temperatura da água permaneça constante;
4. Desinfectar o bocal da torneira;
5. Flamejar a torneira;
6. Abrir novamente a torneira em débito médio, durante 1 a 2 minutos;  
Devem tomar-se os cuidados adequados para não contaminar novamente a torneira;
7. Destapar o frasco nas proximidades da torneira e só durante o tempo necessário para a colheita, enchê-lo parcialmente, em posição inclinada, sem tocar na torneira e tapá-lo imediatamente;  
**O frasco não deve ficar completamente cheio (com o mínimo de 2 cm de ar);**
8. Identificar a amostra;
9. Colocar o frasco em mala térmica e transportá-lo ao laboratório no prazo máximo de 6 horas.

#### b) Em escoamento livre (bica aberta)

Devem ser observados todos os procedimentos referentes à colheita na torneira à excepção da sua desinfecção.

**c) Com recurso a frasco de mergulho**

1. Prender as cordas esterilizadas aos dispositivos da armação do frasco, mantendo este dentro da caixa de protecção ou preparar outro tipo de equipamento de acordo com as respectivas instruções;
2. Retirar a tira de papel que impede a rolha de colar ao gargalo, sem tocar neste, caso se verifique a sua existência;
3. Submergir o frasco à profundidade pretendida;
4. Accionar a corda de abertura do frasco;
5. Depois de cheio fechar o frasco e retirá-lo.

**Se o frasco estiver completamente cheio, deitar fora um pouco de água (mínimo 2 cm de ar);**

6. Identificar a amostra;
7. Colocar o frasco em mala térmica e transportá-lo ao laboratório no prazo máximo de 6 horas.

**5.2.4.4 Procedimentos de colheita para análises físico-químicas**

Os procedimentos de colheita das amostras para as análises físico-químicas dependem das tecnologias e procedimentos montados nos laboratórios e o material utilizado. Deste modo não são especificadas técnicas genéricas devendo as colheitas ser feitas de acordo com as instruções de cada laboratório.

**5.2.5 Procedimentos após Colheita**

**Após a realização das colheitas das amostras, o técnico deve entregá-las pessoalmente no Laboratório de Saúde Pública.**

Caso não sejam cumpridas as técnicas e os procedimentos referidos nos pontos anteriores e que constituem as condições mínimas indispensáveis à garantia de qualidade da amostragem, as amostras são rejeitadas pelo LSP com informação escrita do facto à Direcção do Centro de Saúde respectivo e conhecimento à unidade de saúde pública local e ao serviço de engenharia sanitária sub-regional.

Caso sejam detectadas concentrações de cloro residual fora dos valores indicativos, deverá ser alertada, de imediato, a entidade gestora do sistema.

Por último, o TSA preenche o impresso de custos dos PVS, correspondentes aos das colheitas efectuadas, a enviar no final do mês aos SES.

### 5.2.6 Critérios de avaliação pontual

Os laboratório de saúde pública efectuam a Apreciação Laboratorial de cada amostra, verificando a conformidade de cada valor obtido na análise de cada parâmetro com o respectivo valor paramétrico constante no Decreto-Lei nº 243/2001.

De seguida o serviço de engenharia sanitária efectua a Apreciação Sanitária, tendo em conta os parâmetros avaliados laboratorialmente e avaliados no momento da colheita, interpretando os resultados obtidos e assinalando eventuais medidas a tomar ou acções a desenvolver no âmbito da engenharia sanitária. Particularmente serão tidos em conta os parâmetros para os quais existe uma avaliação qualitativa no Decreto-Lei referido ou tenham sido adoptados valores indicativos, conforme o quadro III.

Quadro III - Parâmetros com valores indicativos

Parâmetros a analisar	Valor indicativo	Unidade
Anaeróbios sulfito-redutores	0	nº/20ml
Cloro Residual Livre	≥ 0,2 ≤ 0,6	mg/l Cl <sub>2</sub>
Cálcio	100	mg/l Ca
Zinco	500	µg/l Zn

A apreciação sanitária é feita nos seguintes termos:

- **Água Potável** - Se nenhum dos parâmetros ultrapassar os Valores Paramétricos (DL 243/2001) e os valores indicativos referidos no quadro III;
- **Água Sob Vigilância Reforçada** - Se algum dos parâmetros ultrapassar os valores indicativos referidos no quadro III;
- **Água Imprópria** - Se algum dos parâmetros ultrapassar os Valores Paramétricos (DL 243/2001).

### 5.2.7 Articulação com o SisÁgua

Os dados decorrentes da amostragem devem ser introduzidos no SisÁgua. No caso de não ser possível o acesso ao SisÁgua pelo técnico responsável pela colheita, é da responsabilidade do LSP a introdução destes dados no sistema.

Durante e/ou após a realização das determinações analíticas, o LSP deve introduzir os dados no SisÁgua procedendo à sua validação, logo que possível.

**VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO  
DECRETO-LEI Nº 243/01 DE 5 DE SETEMBRO**

A circulação de informação entre o LSP e os centros de saúde, Centro Regional de Saúde Pública e Pólos etc. é feita exclusivamente através do SisÁgua. As USP locais podem imprimir o boletim constante no SisÁgua para afixação em local visível para informação à população. No caso de serviços sem acesso a esta base de dados, é emitido um boletim de análise em papel, que é enviado através do serviço de engenharia sanitária da respectiva sub-região.

Cabe ao SES criar uma ocorrência sempre que é detectada uma análise de vigilância sanitária imprópria ou potável sob vigilância.

### **5.3 VERTENTE EPIDEMIOLÓGICA**

A vertente epidemiológica visa actuar na defesa da saúde da população através da análise e avaliação de situações de risco, quer pontuais quer continuadas no tempo, e tomar as medidas que visem minimizar esse risco.

#### **5.3.1 Estudos Epidemiológicos**

Os Delegados de Saúde Regional, Adjunto do Regional e Concelhios/USP local decidem e coordenam estudos epidemiológicos de âmbito regional, sub-regional e local, respectivamente, que julguem de interesse para a avaliação dos efeitos na saúde decorrentes do consumo de água.

Embora o nexo de causalidade entre uma determinada situação patológica e a exposição, a um dado factor de risco, seja habitualmente de difícil comprovação deve, sempre que se trate de uma situação de morbilidade significativa ligada à água, haver uma investigação de âmbito epidemiológico para tentativa de esclarecimento e intervenção imediata.

Assim sempre que se justifique, com base em situações de risco identificado, devem desenvolver-se estudos de investigação centrados em modernos critérios científicos de evidência, com recurso aos meios laboratoriais disponíveis.

Caso os estudos de investigação envolvam produtos químicos cuja técnica analítica não esteja instalada nos nossos Laboratórios de Saúde Pública deve-se recorrer a serviços externos de laboratórios credenciados particularmente o INSA.

Neste âmbito podem ter interesse, a título exemplificativo, estudos relacionados com as substâncias seguintes:

- Ciclo do azoto
- Chumbo
- Fluoretos
- Pesticidas
- Cloretos

ou outras que se venham a revelarem justificativas de estudos epidemiológicos.

## 6. PROCEDIMENTOS DIVERSOS

### 6.1 INCUMPRIMENTO DE VALORES PARAMÉTRICOS E SITUAÇÕES DE POSSÍVEL RISCO PARA A SAÚDE

Qualquer incumprimento de um valor paramétrico registado pela entidade gestora no âmbito da verificação da conformidade ou qualquer situação que identifiquem como de potencial risco para a saúde dos consumidores, deve ser de imediato comunicada:

- a. No caso de sistemas multimunicipais, ao Delegado Regional de Saúde, que de tal facto dá conhecimento ao(s) Delegado(s) Regional(ais) de Saúde Adjunto(s) envolvido(s) e este(s), por sua vez, ao(s) Delegado(s) de Saúde Concelhio(s) envolvido(s);
- b. No caso de sistemas municipais, ao Delegado de Saúde Concelhio, que tal facto dá conhecimento ao Delegado de Saúde Regional Adjunto e este, por sua vez, ao Delegado de Saúde Regional.

Da mesma forma, se deve proceder caso haja incumprimento de um valor paramétrico ou seja detectada uma situação de risco, no âmbito das actividades levadas a cabo nas vertentes analítica e tecnológica do Programa. Imediatamente após o conhecimento da situação, deve ser criada pela USP uma ocorrência na aplicação informática SisÁgua.

Por forma a apoiar a avaliação de eventuais riscos para a saúde aquando da detecção de incumprimento de valores paramétricos e compreender as suas causas, foi elaborado o **INQUÉRITO TECNOLÓGICO E EPIDEMIOLÓGICO - INCUMPRIMENTO DE PARÂMETROS** – anexo a estas orientações. Deve-se:

- Preencher o inquérito após o conhecimento de um incumprimento – procurando determinar as causas desse incumprimento;
- Estudar, aconselhar ou impor as medidas adequadas, conforme o caso;
- Preencher novamente o inquérito após a realização destes medidas, com o objectivo da verificação da sua eficácia.

Este inquérito não pretende ser mais um procedimento burocrático a preencher mas constituir uma ferramenta de base, útil e sistematizadora das investigações no terreno para avaliação do risco para a saúde.

A avaliação do risco para a população, ou para grupos específicos, de tais incumprimentos deve ser levada a cabo por:

- a. Delegado de Saúde Concelhio, se se tratar de um sistema de abastecimento municipal;

- b. Delegado Regional de Saúde Adjunto em articulação com os Delegados de Saúde Concelhios, se se tratar de um sistema multimunicipal de âmbito sub-regional;
- c. Delegado Regional de Saúde, em articulação com os Delegados Regionais de Saúde Adjuntos, se se tratar de sistemas multimunicipais de âmbito regional.

Nesta avaliação a Autoridade de Saúde com competência conta com o apoio técnico dos restantes profissionais das USP locais, pólos sub-regionais e CRSP nas matérias para os quais estão directamente habilitados, nomeadamente, análise de dados recolhidos no âmbito da vertente tecnológica do Programa.

Feita a análise de risco, a decisão da forma de actuação cabe à Autoridade da Saúde competente em cada situação. Esta pode passar apenas por decisão sobre medidas correctivas a levar a cabo pela entidade gestora, ou também pela decisão de interrupção do fornecimento do abastecimento de água. A forma de actuação a seguir é comunicada à entidade gestora do sistema pela Autoridade de Saúde competente. Qualquer que seja a abrangência do abastecimento, a informação/aconselhamento à população é levado a cabo pelo Delegado de Saúde Concelhio, em articulação com as restantes entidades locais. As medidas correctivas levadas a cabo devem ser registadas na aplicação informática SisÁgua pelas USP, assim que estas tenham sido exigidas ou executadas.

## **6.2 DERROGAÇÕES**

A avaliação e emissão de parecer relativo a pedidos de derrogação, no âmbito do artº 15 do DL 243/01, é levada a cabo pelo Delegado Regional de Saúde, ouvidos os Adjuntos e Concelhio envolvidos. Para tanto contam com o apoio técnico dos restantes profissionais das USP locais, pólos sub-regionais e CRSP nas matérias para os quais estão directamente habilitados, nomeadamente, análise de dados recolhidos no âmbito da vertente tecnológica do Programa.

O pedido de avaliação/parecer é levado a cabo pela entidade competente que o faz acompanhar de todos os elementos descritos no nº8 do artº15.

As derrogações solicitadas devem também ser introduzidas no campo próprio do sistema SisÁgua.

## **6.3 CIRCUNSTÂNCIAS EXCEPCIONAIS**

No âmbito do artº 19 do DL 243/01 pode ser concedido à entidade gestora um alargamento do prazo para cumprimento dos valores paramétricos estipulados no anexo I do diploma. Nesta



circunstância (excepcional) a entidade competente informa de imediato o Delegado de Saúde Regional, que de tal facto dará conhecimento ao(s) Delegado(s) de Saúde Regional(ais) Adjunto(s) envolvido(s) e este(s), por sua vez, ao(s) Delegado(s) de Saúde Concelhio(s) envolvido(s).

A avaliação do risco para grupos específicos da população e eventual tomada de medidas é levada a cabo da mesma forma que se de um incumprimento de valor paramétrico se tratasse.

## 7. SIGLAS USADAS

CCDR	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CRSP	Centro Regional de Saúde Pública
DGS	Direcção-Geral da Saúde
DSR	Delegado de Saúde Regional
ES	Engenheiro Sanitarista
ETA	Estação de Tratamento de Água
IA	Instituto do Ambiente
INAG	Instituto da Água
LSP	Laboratório de Saúde Pública
PVSACH	Vigilância Sanitária da Água Destinada ao Consumo Humano
SES	Serviço de Engenharia Sanitária
TSA	Técnico de Saúde Ambiental
USP	Unidades de Saúde Pública

## **ANEXOS**

### **PARTICIPARAM NA ELABORAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES**

- Ana Filipa Pires
- Ana Simões
- António Matos
- Cândida Pité
- Carla Barreiros
- Carla Dias
- Carlos Silva Santos
- Doroteia Romão
- Graciela Simões
- Helena Rebelo
- Inês Mateus
- Isabel Marques da Silva
- Leonor Falcão
- Luís Marquês
- Maria Augusta Moura
- Maria Elisa Duarte
- Maria Julieta Rodrigues
- Mário Castro
- Patrícia Pacheco
- Paula Soares
- Sérgio Chaveca
- Vera Lúcia Noronha

## PROGRAMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ÁGUA DE CONSUMO HUMANO

### - INCUMPRIMENTO DE PARÂMETROS -

Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1 - IDENTIFICAÇÃO DA ANÁLISE

Concelho \_\_\_\_\_

Sistema \_\_\_\_\_

Ponto de Colheita \_\_\_\_\_

Data da Colheita \_\_\_\_\_

Parâmetros não conformes \_\_\_\_\_

Boletim Analítico nº \_\_\_\_\_

#### 2 - AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA conforme aplicável na situação

Identificação dos problemas detectados

**Sim**

**Não**

##### **Sistema de Abastecimento**

Captação	Causa natural (por ex. inundação)		
	Perímetro de protecção		
	Fontes poluidoras		
	Outra _____		
Estação de tratamento de água	Causa natural (por ex. inundação)		
	Falha de energia		
	Avaria de equipamento		
	Falha no sistema de desinfecção		
	Outra _____		
Estação elevatória	Causa natural (por ex. inundação)		
	Falha de energia		
	Avaria de equipamento		
	Outra _____		
Reservatório	Ausência de protecção		
	Ausência de impermeabilização		
	Ausência de manutenção		
	Escorrências/infiltrações		
	Outra _____		

**Sim**      **Não**

Rede de distribuição

Rotura

Pontos mortos

Rede antiga

Material da rede

Outra \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Rede Predial / Ponto de colheita**

- Ligação da rede predial a uma captação particular

- Filtros ou outros dispositivos de tratamento

- Reservatório particular

Ausência de protecção/cobertura

Ausência de limpeza/desinfecção

Ausência de ventilação

Outra \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Extremo de rede

• **Deficiências da colheita da amostra**

- Dificuldade de flamejamento

- Dificuldade de retirar os componentes da torneira (por ex. crivo, espalhador)

- Outra \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3 – CAUSAS PROVÁVEIS DO INCUMPRIMENTO**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4 - DADOS EPIDEMIOLÓGICOS**

- Nos consumidores abrangidos pelo ponto de amostragem em causa existem queixas compatíveis com doenças transmitidas por via hídrica?

Não

Sim:

---

---

- Na área da rede de abastecimento em causa existem queixas eventualmente relacionadas com o incumprimento do(s) parâmetro(s) em causa?

Não

Sim:

---

---

**5 - CONCLUSÃO**

---

---

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**NOME:** \_\_\_\_\_ **FUNÇÃO:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_