

Fundação Nacional da Saúde

# Programação e Projeto Físico de Unidade de Coleta para Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano - UCCQA

Manual de Diretrizes



Fundação  
Nacional  
de Saúde



**Fundação Nacional de Saúde**

**Programação e Projeto Físico de Unidade de  
Coleta Para o Controle da Qualidade da Água  
Para Consumo Humano – UCCQA  
Manual de Diretrizes**

**Brasília, 2012**

Copyright© 2012 Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>

Tiragem: 1ª edição – 2012 – 1.000 exemplares

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Fundação Nacional de Saúde

Departamento de Saúde Ambiental

Departamento de Engenharia de Saúde Pública

Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bloco N, 10º andar, Ala sul

CEP: 70070-040, Brasília – DF

Tel.: (61) 3314-6442

Home page: <http://www.funasa.gov.br>

Editor:

Coordenação de Comunicação Social – Coesc/Gab/Presi/**Funasa**/MS

Divisão de Editoração e Mídias de Rede

Setor de Autarquias Sul, Quadra 4, Bl. N, 2º Andar – Ala Norte

CEP: 70.070-040 – Brasília-DF

*Impresso no Brasil / Printed in Brazil*

### **Ficha Catalográfica**

---

Brasil. Fundação Nacional de Saúde.

Programação e projeto físico de unidade de coleta para o controle da qualidade da água para consumo humano – UCCQA / Fundação Nacional de Saúde. – Brasília : **Funasa**, 2012.

36 p.

ISBN

1. Controle da qualidade da água. 2. Consumo de água. 3. Qualidade da água. I. Título.  
II. Série.

---

CDU 628.1

## Sumário

Apresentação	05
Apresentação da área técnica	07
1. Introdução	09
2. Atuação da fundação nacional de saúde	11
3. Unidade de coleta para o controle da qualidade da água para consumo humano – UCCQA	13
4. Atividades da UCCQA	15
5. Recursos humanos necessários à UCCQA	17
6. Equipamentos mínimos necessários ao funcionamento da UCCQA	19
7. Estrutura e programa básico	21
8. Projeto físico	23
9. Diretrizes para coletas, preservação e acondicionamento de amostras	29
Referências bibliográficas	33



## Apresentação

A Fundação Nacional de Saúde, órgão do Ministério da Saúde, ao longo de sua história tem se caracterizado por apresentar soluções inovadoras no campo do saneamento ambiental, desenvolvendo novas tecnologias e modelos técnicos e gerenciais, os quais são, em sua grande maioria, voltados para os pequenos municípios e comunidades de pequeno porte, em termos populacionais.

Entre o conjunto de soluções exitosas desenvolvidas pela área técnica da **Funasa/MS**, destaca-se o manual intitulado "Programação e Projeto Físico de Unidade Móvel para o Controle da Qualidade da Água". Tal unidade (laboratório móvel) possibilita o desenvolvimento de ações apoio ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano em situações especiais e excepcionais, tais como: localidades de difícil acesso, localidades rurais, surtos epidêmicos, desastres, entre outros, viabilizando o diagnóstico da qualidade da água por intermédio de análises laboratoriais realizadas no próprio local e com resultados instantâneos.

No entanto, para áreas próximas a laboratórios de média a alta complexidade, pode-se optar por uma solução simples, a "Unidade Móvel de Coleta de Amostras de Água", que garanta a integridade das amostras de água, preservando, acondicionando e transportando em tempo hábil as amostras do ponto de captação até o laboratório de análise, de modo que seja garantindo a confiabilidade dos resultados dos exames.

Este manual é inovador e sua elaboração tem como foco as exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) pré-estabelecidas pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e outras legislações pertinentes. Isto porque a **Funasa/MS**, por intermédio do Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (PNCQA), está implantando o Sistema de Gestão da Qualidade nos Laboratórios das Unidades Regionais de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano, das Unidades Móveis de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano e das Unidades Móveis de Coleta de Amostras de Água para Consumo Humano.

Presidente da Fundação Nacional de Saúde



## Apresentação da área técnica

No final do ano de 2010 foi criado o Departamento de Saúde Ambiental (Desam) e respectivos Serviços de Saúde Ambiental (Sesam), por meio do Decreto nº 7.335, de 20/10/2010 e sua regulamentação por meio do Boletim de Serviço nº 46, de 9/11/2010, onde o Departamento é o responsável pela coordenação das ações de saúde ambiental desenvolvidas pela **Funasa** e comporta quatro grandes áreas de atuação, a saber: Educação em Saúde Ambiental; Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano; Informação em Saúde Ambiental; e Controle de Fatores Não Biológicos de Risco.

A Coordenação de Controle da Qualidade da Água – Cocag é parte integrante do Desam e tem por objetivo fortalecer e apoiar tecnicamente aos estados, Distrito Federal e municípios nas ações de controle da qualidade da água para consumo humano, conforme procedimentos e padrão de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Em março de 2011 a **Funasa** publicou a Portaria nº 177/2011 instituindo o Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano – PNCQA que tem o objetivo de apoiar tecnicamente aos estados, Distrito Federal e municípios nas ações de controle da qualidade da água para consumo humano a fim de garantir que a água produzida e distribuída tenha o padrão de qualidade compatível ao estabelecido na legislação vigente, visando à promoção da saúde e a melhoria do bem-estar das populações atendidas.

As ações relacionadas ao apoio ao controle da qualidade da água para consumo humano envolvem, entre outras: publicações técnicas, realização de pesquisas na área de tratamento de água e de gestão e controle operacional, realização de cursos, financiamento de obras e equipamentos e a realização de atividades de controle em caráter suplementar em situações especiais junto aos órgãos governamentais das três esferas de governo.

O presente manual se constitui em mais uma contribuição da área técnica da **Funasa** voltada para cumprimento da Portaria de Potabilidade e do PNCQA, bem como das exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) pré-estabelecidas pela ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 e esta voltado para profissionais desta Fundação e demais instituições afins que atuem nas ações de controle ou vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Diretor do Departamento de Saúde ambiental



## 1. Introdução

As ações de monitoramento da qualidade da água para consumo humano tanto da vigilância (setor saúde) quanto do controle (prestador de serviços de água) têm como base legal o atendimento à legislação de potabilidade em vigor, cuja operacionalidade deve estar pautada em diretrizes técnicas.

A coleta de amostra de água, parte integrante das ações citadas, é realizada com a finalidade de cumprir etapa dentre os procedimentos laboratoriais e compreende, fundamentalmente, atividade exercida de forma contínua e segura, por técnicos treinados, para retiradas de amostras de água em diversos mananciais e sistemas de abastecimento público de água de localidades próximas aos laboratórios de análise.

Com a implantação do presente manual, espera-se contribuir para que as ações de coleta sejam seguras e atendam às exigências recomendadas em legislação pertinente.



## 2. Atuação da Fundação Nacional de Saúde

A Fundação Nacional de Saúde, órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal responsável, entre outras ações, por promover as articulações relacionadas com a saúde ambiental em relação às políticas de saúde, meio ambiente e de saneamento, destaque ao Plano Municipal de Saneamento Básico de municípios com população de até 50.000 habitantes.

Vale considerar problemas relacionados com a saúde humana e de relevante interesse para a saúde pública, tais como agravos relacionados à qualidade da água para consumo humano, oriundos de inadequações na coleta e disposição final de esgotos e resíduos sólidos, fontes de contaminação, degradação e riscos ambientais, inclusive contribuindo como fatores determinantes para a ocorrência de zoonoses, endemias, epidemias, doenças parasitárias e infecciosas e emergentes, além de acidentes com produtos perigosos e desastres.

A **Funasa** possui uma rede de laboratórios de média e alta complexidade em análises hidrobiológicas, físico-químicas e microbiológicas. As Unidades Regionais de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (URCQA) estão situadas em capitais e cidades estratégicas com equipes técnicas capacitadas. As URCQA prestam apoio técnico a todos os estados e municípios que fazem parte de sua área de atuação.

Vinculadas a maioria das URCQA existe a Unidade Móvel para o Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (UMCQA), que é veículo utilitário tipo furgão adaptado para funcionar como laboratório de campo para realização de coletas, acondicionamento e transporte de amostras de água, que em razão da facilidade de seu deslocamento e presteza na emissão de resultados das análises, proporciona maior agilidade às intervenções e ações corretivas que se fizerem necessárias para a melhoria da qualidade da água para consumo humano.

Por outro lado, em algumas Superintendências ou em situações estratégicas que demandem agilidade de coleta de amostras de água em locais sem grandes distâncias a percorrer, vislumbra-se a implantação da Unidade de Coleta para o Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano – UCCQA que irá desempenhar com a mesma presteza e viabilidade a etapa de coleta, preservação, acondicionamento e transporte em tempo hábil e de maneira confiável de amostras de água, necessária ao controle da qualidade da água, bem como análises simplificadas necessárias na hora da coleta de amostras de água por meio de equipamentos portáteis.



## **3. Unidade de coleta para o controle da qualidade da água para consumo humano – UCCQA**

### **3.1. Conceito**

Unidade de Coleta para o Controle de Qualidade da Água para Consumo Humano – UCCQA: veículo utilitário tipo furgão, de pequeno porte, adequado para funcionar como unidade de coleta de amostras de água com possibilidade para a realização de análises de baixa complexidade como pH, temperatura, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido, turbidez, cor e cloro residual livre, preservações, acondicionamentos e transporte das alíquotas.

### **3.2. Funcionamento**

A UCCQA funciona como veículo de acondicionamento e transporte de amostras de água, bem como possibilita análises de campo de baixa complexidade durante as coletas, podendo ser destinada ao apoio às ações de controle, vigilância e monitoramento do tratamento e da qualidade da água produzida por sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano.



## 4. Atividades da UCCQA

As UCCQA são utilizadas para apoiar as ações de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, realizando coletas e exames necessários durante as coletas de amostras de água dos mananciais de captação (superficiais e subterrâneos) e da potabilidade da água tratada para consumo humano, bem como procedimentos em situações de emergência.

De acordo com o artigo nº 15 da Portaria nº 177/2011, “A utilização das UCCQA e UMCQA fica restrita as ações específicas do PNCQA.”.

### 4.1. Apoio ao monitoramento de mananciais de captação (Resoluções Conama nº 357/2005 e 396/2008)

- a) Realizar inspeções sanitárias nos mananciais de captação de água de superfície e subterrâneo;
- b) Definir os pontos estratégicos de coleta de amostras de água;
- c) Coletar, preservar e acondicionar amostras para análises;
- d) Realizar análises de baixa complexidade necessárias durante as coletas.

### 4.2. Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (Portaria de Potabilidade)

- a) Realizar monitoramento da qualidade da água em sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água, desde a fonte de captação até a distribuição da água tratada;
- b) Definir pontos estratégicos representativos segundo legislação pertinente;
- c) Coletar amostras de água para análises de acordo com o planejamento preestabelecido;
- d) Executar análises de baixa complexidade necessárias durante as coletas de amostras de água.

### 4.3. Procedimentos em situações de emergência (surtos, epidemias e acidentes ambientais relacionados com a água para consumo humano)

- a) Apoiar estados e municípios na investigação de surtos, epidemias e acidentes ambientais relacionados com a água para consumo humano;

b) Apoiar a realização de inspeções sanitárias e monitoramento dos mananciais de captação e dos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água nas áreas consideradas de risco, em caráter preventivo e corretivo;

c) Coletar amostras de água para análises;

d) Executar as análises de baixa complexidade necessárias durante as coletas de amostras de água.

## 5. Recursos humanos necessários à UCCQA

Os recursos humanos necessários à operacionalidade da UCCQA encontram-se descritos no quadro 1 e respectivas atividades no quadro 2.

O motorista da unidade coleta deverá estar especialmente treinado e consciente da atividade específica que realiza.

### 5.1. Normas técnicas e éticas

- a) Usar a unidade móvel de coleta exclusivamente em serviço;
- b) Transportar apenas a equipe e materiais pertinentes à UCCQA;
- c) Planejar as atividades antes da viagem, incluindo todo o material (equipamentos e insumos);
- d) Definir um roteiro estratégico, seguro e lógico, de maneira que seja atendida a missão;
- e) Utilizar o fardamento adequado durante a viagem e Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) necessários durante as atividades de coleta, preservação, acondicionamento e transporte das amostras de água, brutas, tratadas, para fins de exames bacteriológicos, hidrobiológicos e físico-químicos.

### 5.2. Recursos Humanos

Nível Superior		Nível Médio	
Atividade	Quantidade	Atividade	Quantidade
Gerenciar as atividades da Unidade Móvel de Coleta.	01	Coletar, preencher ficha de coleta, preservar, acondicionar e realizar análises necessárias durante a coleta.	01
		Motorista <sup>(*)</sup>	01

(\*) Capacitado para auxiliar as atividades inerentes à Unidade de Coleta e devidamente habilitado para conduzir o veículo.

## Quadro 2 — Especificações das atividades quando da utilização da UCCQA

Equipe	Atividade
Um técnico de nível superior com habilitação e experiência na área específica de Controle da Qualidade da Água.	Programar, supervisionar, coordenar e executar atividades especializadas quando da utilização da Unidade Móvel de Coleta em grau de alta responsabilidade, referentes a trabalhos em campo e estudos relativos a métodos e técnicas de controle da qualidade da água para consumo humano nos municípios que recebem apoio técnico e fomento da <b>Funasa</b> .
Um técnico de nível médio - Técnico de laboratório com experiência comprovada na área específica.	Executar atividades em grau de média responsabilidade, sob supervisão, referentes a trabalhos em campo e análises laboratoriais de controle da qualidade da água nos municípios que recebem apoio técnico e fomento da <b>Funasa</b> .
Um técnico de nível médio com função de motorista e treinamento específico para conduzir unidade móvel coleta de água para consumo humano.	Executar atividades de condução e manutenção do veículo, unidade de coleta para o controle da qualidade da água para consumo humano, em grau de relativa responsabilidade, sob supervisão quando do deslocamento do veículo.

## 6. Equipamentos mínimos necessários ao funcionamento da UCCQA

Os equipamentos mínimos necessários à realização das atividades descritas para a UCCQA estão listados a seguir.

**Quadro 3 — Equipamentos mínimos necessários à UCCQA**

item	Equipamento	Quantidade
01	Comparador com disco e reagente DPD para CRL	02
02	Geladeira portátil (frigobar)	01
03	GPS	01
04	Multiparametro: pH, STD e Condutância	01
05	Turbidímetro portátil	01
06	Fotocolorímetro ou Espectrofotômetro para análise de Cor	01

Os materiais de consumo e utensílios mínimos necessários à realização das atividades descritas para a UCCQA, são:

- Frascos ou sacos para coleta de amostras de água para análises microbiológicas, físico-químicas e contagem de cianobactérias;
- Caixas térmicas para transporte adequada das amostras de água coletadas;
- Reagentes, vidrarias e kits para a realização de análises físico-químicas de baixa complexidade que são necessárias na hora da coleta.



## 7. Estrutura e programa básico

Ambientes necessários ao funcionamento da UCCQA

### 7.1. Ambiente I - do motorista

Este ambiente deve ser separado do ambiente onde é preservada e acondicionada as amostras coletadas por uma divisória com janela de vidro corrediça com bancos para o motorista e um técnico.

### 7.2. Ambiente II - das atividades de preservação e acondicionamento.

O ambiente para as atividades de preservação e acondicionamento de coletas de amostras de água é destinado à realização de algumas análises de baixa complexidade necessárias durante a coleta e preservação da amostra.

a) Ambientes para atividades fins

- Coletas, preservação e acondicionamento para transporte de amostras de água;
- Análises físico-químicas de turbidez, temperatura, pH, STD, Condutância e OD.
- Depósito de resíduos

b) Ambientes para atividades de apoio técnico

- Armários para a guarda de reagentes, vidrarias e utensílios.



## 8. Projeto físico

### 8.1. Características do veículo

O veículo deve ser do tipo utilitário adaptado para funcionar como Unidade de Coleta de Amostras de Água com as seguintes especificações:

### 8.2. Identidade visual

O veículo deverá portar Identificação Visual (nas duas laterais), conforme logomarca:

#### Logomarca atual



Na Unidade de Coleta para o Controle de Qualidade da Água para Consumo Humano deve ser feita a aplicação de vinil adesivado, processado por computador, no tamanho proporcional a lateral do veículo, nas cores padrões conforme especificações a seguir:

- a) Tipologia: o alfabeto padrão **Funasa** é a série de tipos gráficos (fontes) Futura Regular.
- b) Padrões cromáticos: azul padrão **Funasa** correspondente à referência Pantone 274C ou 274U (escala internacional) e 100% magenta, na escala CMYK.
- c) Verde padrão **Funasa** correspondente à referência Pantone 348C (escala internacional) 100% cian; 100% amarelo, na escala CMYK.

### 8.3. Descrição do Veículo

Veículo 0 (zero) km, tipo Utilitário Cargo, adaptado para funcionar como Unidade Móvel de Coleta, Preservação e Transporte de Água para exames Físico-Químicos e Bacteriológicos, com adequação para realizar alguns exames de Baixa Complexidade, com as seguintes especificações:

- **Motor:** Cilindrada total: mínimo de 1.3
- **Alimentação:** Combustível: Gasolina / Álcool; Injeção Eletrônica
- **Cambio e embreagem:** Posição do diferencial: Incorporada a caixa de câmbio; Número de marchas: 05 a frente e 01 a ré; Relações de transmissão do diferencial; Tração: Dianteira com juntas homocinéticas; Embreagem (tipo): Monodisco a seco, com mola a disco e comando mecânico
- **Sistema de freios:** De serviço: Hidráulico com comando a pedal; Dianteiro: A disco rígido, com pinça flutuante; Traseiro: A tambor com sapata autocentrante e regulagem automática de jogo
- **Suspensão dianteira:** com rodas independentes, braços oscilantes inferiores transversais, com barra estabilizadora; Amortecedores dianteiros: Hidráulicos, telescópicos de duplo efeito
- **Suspensão traseira:** com eixo rígido; Amortecedores traseiros: hidráulicos telescópicos de duplo efeito
- **Direção:** hidráulica com pinhão e cremalheira
- **Rodas:** Aro: R13 ou R14 em chapa; Pneus: 165/70 R13 ou 175/70R14
- **Dimensões externas da carroceria (mínimo):** Comprimento: 177,0 cm; Largura: 132,0 cm; Altura: 140,0 cm

### 8.4. Espaço Físico / área de trabalho

#### Ambiente I

- Do motorista: separado do ambiente de trabalho, por uma divisória com janela corredeira de vidro, com bancos para motorista e para 01 (um) técnico (passageiro).
- Ar condicionado: na cabine do motorista e na carroceria.

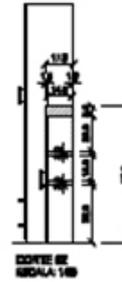
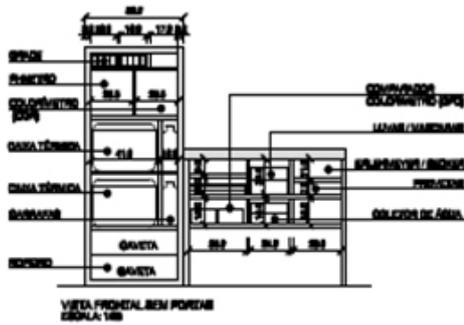
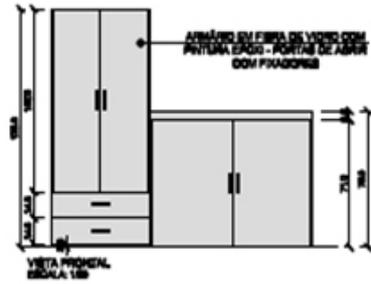
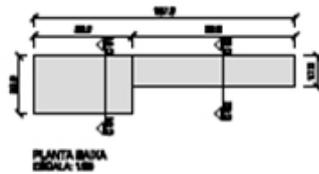
#### Ambiente II

- Das atividades dos trabalhos de coleta: Área para preservação, armazenamento e transporte de amostra de água;
- Estrutura: original do veículo;
- Assoalho: revestimento em piso resistente, antiderrapante e lavável;
- Revestimento externo: original do veículo;
- Revestimento interno: chapa de material automotivo, com fixação e acabamento em perfis de fibra de vidro nas laterais e teto em toda extensão do veículo com cantos arredondados para evitar acidentes e facilitar a assepsia do veículo; Iso-

lamento: acústico tipo sanduíche em chapas de isopor expandidas (isotérmico);  
Extintor de Incêndio Classe A/B/C de 1 Kg;

- Portas de acesso: traseira com porta em folha dupla.
- Piso: resistente e antiderrapante, de fácil limpeza e manutenção;
- Forro: no teto e em toda a extensão do veículo, acabamento de fácil limpeza e manutenção, resistente a ácidos e álcalis;
- Bancada: Conforme projeto, item 9.3, material resistente (fibra de vidro), impermeável, de superfície lisa, com capacidade para suportar agressão química de ácidos e álcalis (tipo epóxi ou polietileno), ocupando toda a parte dianteira interna do Veículo.
- Armários e gavetas (abaixo da bancada): Material fibra de vidro com pintura epóxi, cor branco, na parte interna e externa dos armários conforme item 9.3, Portas de abrir com fixadores. Armários com dobradiça de pressão embutida, com fecho trinco judeu, abertura 110º, puxador cromado fosco, furação 12.8.
- Refrigerador 12volts: devidamente fixado embaixo da bancada; O Refrigerador e a bateria deverão ser cotados como parte integrante da unidade móvel. A bateria deverá ser alimentada diretamente do alternador do veículo.





OBS: MEDIDAS EM CENTIMETROS (cm).

PRINCIPA: <b>03/04</b>	PROJETO: DETALHAMENTO MÓVEL 01	 <b>Ministério da Saúde</b> <b>Fundação Nacional de Saúde</b>
	AUTOR: LEYDIANE HAQAO	



## 9. Diretrizes para coletas, preservação e acondicionamento de amostras

### 9.1 Coletas de Amostras de Água

- Identificar os pontos de coleta;
- Coletar amostras para análises microbiológicas antes de qualquer coleta e com uso de luvas apropriadas;
- Coletar as amostras para análise microbiológica em frascos de vidro, boca larga com tampa esmerilhada e envolvida com papel laminado, previamente esterilizado com tiosulfato de sódio ou em sacos plásticos estéril;
- Desprezar os quinze primeiros segundos de vazão da água da torneira ou bomba escolhida como ponto de coleta;
- Transportar as amostras em caixas térmicas até a Unidade Móvel mantendo uma temperatura em torno de 10 °C;
- Planejar um período para transporte de seis horas, sendo que o tempo para a realização das análises não deve exceder as vinte e quatro horas, isto quando a Unidade Móvel não tiver acesso ao local;
- Coletar amostras de água para análises físico-químicas em frascos de polietileno, devidamente limpos, secos e identificados, sempre com três enxágües com a água que ira ser coletada;
- Registrar as coletas em fichas próprias com as seguintes informações: local do ponto de coleta, tipo de manancial, ocorrência de fenômenos que possam interferir na qualidade da água, data e horário da coleta, volume coletado, determinações efetuadas no momento da coleta (temperatura, condutividade, pH, e cloro residual livre) e nome do responsável pela amostragem;
- Coletar as amostras diretamente do sistema de distribuição e não de dentro de caixas, reservatórios, cisternas, etc.;
- Coletar amostras de água bruta em pontos estratégicos do manancial de captação ou, quando não for possível, na chegada da água bruta da Estação de Tratamento de Água – ETA

## 9.2 Coletas e preservação de amostras para contagem de células de cianobactérias

Material:

- Frasco de polietileno ou vidro âmbar, com capacidade para 1000 ml;
- Solução de Lugol;
- Solução de Formaldeído a 40%;
- Equipamentos de proteção individual (luvas, botas e máscara).

Definição do ponto de coleta da amostra:

- Quando houver floração de Cianobactérias, a amostra deverá ser coletada no ponto de maior concentração da mesma no manancial superficial;
- Quando não houver floração de Cianobactérias, a amostra deverá ser coletada no ponto de captação da ETA, no manancial superficial.

Identificação das amostras:

- Todas as amostras deverão ser identificadas por uma numeração no próprio frasco de coleta, referente às fichas de coleta;
- As fichas de coleta acompanharão as amostras e deverão conter os seguintes dados: nome e endereço do interessado, nome do manancial, tipo de manancial, data e hora da coleta, descrição do local de coleta – GPS, nome do coletor e ocorrência de fenômenos.

Procedimentos de coleta:

- Fazer ambiente no frasco de coleta por pelo menos três vezes;
- Encher o vasilhame com a mostra coletada, deixando um volume de ar na parte superior do frasco;
- Coletar no mínimo 1000 mL da amostra para água bruta;
- Coletar 4000 mL da amostra para água tratada.

**Observação:** Coletar somente em frasco âmbar

Preservação, acondicionamento e transporte da amostra:

- Ambientes oligotróficos: preservar as amostras em solução Lugol (adicionar 1 mL/L)
- Ambientes eutrofizados: preservar as amostras em solução Formaldeído à 40% (adicionar 2 mL/L)
- Refrigerar a amostra a 4°C

- Acondicionar em caixas térmicas e encaminhar ao Laboratório em no máximo em 08 horas

### 9.3 Coleta e preservação de amostras para determinação de cianotoxinas.

Material utilizado:

- Frasco de polietileno ou vidro âmbar, com capacidade para 1000 mL;
- Equipamentos de proteção individual (luvas, botas e máscara);

Definição do ponto de coleta da amostra:

- Quando houver floração de Cianobactérias, a amostra deverá ser coletada no ponto de maior concentração da mesma no manancial superficial;
- Quando não houver floração de Cianobactérias, a amostra deverá ser coletada no ponto de captação da ETA, no manancial.
- Quando houver floração de Cianobactérias a periodicidade e frequência de amostras para identificação e contagem de células deverão seguir determinações da legislação vigente.

Identificação das amostras:

- Todas as amostras deverão ser identificadas por uma numeração no próprio frasco de coleta, referente às fichas de coleta;
- As fichas de coleta acompanharão as amostras e deverão conter os seguintes dados: nome e endereço do interessado, nome do manancial, tipo de manancial, data e hora da coleta, descrição do local de coleta – GPS, nome do coletor e ocorrência de fenômenos.

Procedimentos de coleta:

- Fazer ambiente no frasco de coleta por pelo menos três vezes (?);
- Encher o vasilhame com a amostra coletada, deixando um volume de ar na parte superior do frasco;
- Coletar no mínimo 1000 mL da amostra de água bruta;
- Coletar 4000 mL da amostra de água tratada.

Preservação, acondicionamento e transporte da amostra:

- Refrigerar a amostra a 4°C;
- Acondicionar em caixas térmicas e encaminhar ao Laboratório em no máximo em 08 horas.

**Observação:** Caso a amostra não possa ser enviada ao Laboratório no mesmo dia da coleta, a mesma deverá ser congelada e enviada ao laboratório no prazo máximo de 15 dias.



## Referências bibliográficas

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 2ª ed. Brasília: **Funasa**, 2007.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Programação e projeto físico de unidade móvel para monitoramento e controle da qualidade da água. 3ª ed. Brasília: **Funasa**, 2009.

Brasil, Ministério da Saúde. Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 306, de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. 4ª ed. Instituto Adolfo Lutz. PP.33-62; 345-404. Brasília, Ministério da Saúde, 2005.

HIRATA, Mario Hiroyuki; FILHO, Jorge Mancini. Manual de Biossegurança. São Paulo: Editora Manole, 2002.

Organização Pan-Americana da Saúde. Guia para o Manejo Interno de Resíduos Sólidos em Estabelecimentos de Saúde. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente. Brasília 1997

STANDARD methods for the examination of water and wastewater. 18ª ed. [S.l.]: 1998.



### **Equipe técnica**

Alba de Oliveira Lemos – URCQA/Sesam/Suest-PE/**Funasa**

Antônio Paulo de Moraes Nunes – Diesp/Suest-AC/**Funasa**

Aristeu de Oliveira Júnior – Cocag/Desam/**Funasa**

Giulliani Alan Lira – Consultor OPAS/**Funasa**

Leydiane Ferreira Hadad – Diesp/Suest-AC/**Funasa**

Mariana Vitali – URCQA/Sesam/Suest-SP/**Funasa**

Osman de Oliveira Lira – URCQA/Sesam/ Suest-PE/**Funasa**

Paulo Espindola da Silva – Diesp/Suest-AC/**Funasa**

Rosimere de Farias Oliveira – URCQA/Sesam/Suest-PB/**Funasa**

### **Projeto Gráfico do miolo**

Gláucia Elisabeth de Oliveira – Diedi/Coesc/Gab/**Funasa**

### **Capa e Diagramação**

Eduardo dos Santos – Diedi/Coesc/Gab/**Funasa**

### **Revisão bibliográfica**

Solange de Oliveira Jacinto – Dimub/Coesc/**Funasa**



