

**Secção V**  
**Responsabilidade civil**

**Artigo 110.º**  
**Indemnização**

A indemnização por perdas e danos emergentes de crime de corrupção é apurada e arbitrada nos termos do disposto no Código Penal.

**TÍTULO IV**  
**DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

**Artigo 111.º**  
**Declarações pretéritas**

As declarações de rendimentos, bens e interesses efetuadas e entregues a uma entidade antes do início da vigência da presente lei, por quaisquer pessoas que estavam obrigadas a fazê-lo, transitam, à data da entrada em vigor da presente lei, para a Comissão Anti-Corrupção ou para o Supremo Tribunal de Justiça, conforme o caso.

**Artigo 112.º**  
**Alteração à Lei sobre a Comissão Anti-Corrupção**

Os artigos 4.º e 23.º da Lei sobre a Comissão Anti-Corrupção, Lei n.º 8/2009, de 15 de julho, passam a ter a seguinte redação:

“Artigo 4.º  
[...]

A Comissão tem por missão proceder a ações de prevenção e investigação criminal dos crimes de corrupção.

Artigo 23.º  
[...]

1. [...]

2. Pode igualmente ser autorizada a aceitação instrumental de benefícios, se tal se mostrar adequado à prova da prática dos crimes previstos no artigo 4.º.”

**Artigo 113.º**  
**Revogação**

São revogadas todas as disposições legais em contrário.

**Artigo 114.º**  
**Revogação de disposições sobre declaração de rendimentos, bens e interesses**

São revogadas todas as disposições legais sobre declarações de rendimentos, bens e interesses relativas às pessoas obrigadas a declarar pela presente lei.

**Artigo 115.º**  
**Revogação de disposições do Código Penal**

São revogados os artigos 192.º, 281.º, 292.º, 293.º, 294.º, 295.º, 296.º, 297.º e 299.º do Código Penal.

**Artigo 116.º**  
**Revogação de disposição da Lei sobre a Comissão Anti-Corrupção**

É revogado o artigo 2.º da Lei sobre a Comissão Anti-Corrupção, Lei n.º 8/2009, de 15 de julho.

**Artigo 117.º**  
**Entrada em vigor**

A presente lei entra em vigor 180 dias após a sua publicação.

Aprovada em 20 de julho de 2020.

O Presidente do Parlamento Nacional,

**Aniceto Longuinhos Guterres Lopes**

Promulgada em 24 de agosto de 2020.

Publique-se.

O Presidente da República,

**Francisco Guterres Lú Olo**

**DECRETO-LEIN.º 31/2020**

**de 26 de Agosto**

**CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA  
CONSUMO HUMANO**

O reconhecimento da necessidade de investimento no setor da água e saneamento tem sido uma preocupação transversal a todos os governos e tem vindo a ser contemplado por todos os programas de Governo ao longo do tempo. Nesse sentido, o Programa do VIII Governo Constitucional considera que um claro reforço no investimento para o acesso à água potável e saneamento básico é inadiável. Investir nesta área constitui um investimento simultâneo na saúde e na melhoria da qualidade de vida da população, no ambiente, na educação e, como consequência direta, no crescimento económico.

A água potável para consumo humano é essencial à vida, daí que previamente ao abastecimento desta deva ser realizado um controlo laboratorial da sua qualidade. Os parâmetros que são utilizados nesse controlo, através de análises físico-químicas e bacteriológicas, apenas constam de *guidelines* publicadas pelas Nações Unidas em 2000 e mais recentemente pelo Ministério da Saúde em dezembro de 2016. As análises realizadas pelo laboratório da atual Direção Nacional dos Serviços de Água há muito que seguem estes parâmetros. Todavia, não existe qualquer diploma legal que lhes dê suporte.

Cabe, assim, nesta área das atribuições do Ministério das Obras Públicas, por administração direta ou indireta do Estado, assegurar e implementar um serviço universal, regular e contínuo de distribuição de água para consumo público em condições de segurança e higiene, para tal realizando testes laboratoriais às águas e preparando e desenvolvendo regras técnicas para o tratamento da água, a fim de garantir a qualidade da água potável.

Assim, o Governo decreta, nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 115.º e da alínea d) do artigo 116.º da Constituição da República, para valer como lei, o seguinte:

## CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

### Artigo 1.º Âmbito

1. O presente diploma estabelece os critérios que definem os requisitos essenciais da qualidade da água para consumo humano, tendo como objetivo proteger a saúde humana dos efeitos adversos resultantes da eventual contaminação, desde a captação até à distribuição na torneira do consumidor, garantindo a sua potabilidade e equilíbrio de composição.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, consideram-se as seguintes categorias de água:
  - a) Água destinada ao consumo humano distribuída por sistemas de abastecimento público de água;
  - b) Água destinada ao consumo humano com origem em poços, furos e nascentes;
3. São excluídas do âmbito de aplicação do presente diploma as seguintes categorias de águas:
  - a) Águas distribuídas comercialmente através de pipas, garrafões, garrafas, depósitos ou tanques, nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 5/2009, de 15 de Janeiro, e nas condições a que se refere o seu Anexo I;
  - b) Águas para suporte da vida aquícola;
  - c) Águas para rega;
  - d) Águas destinadas a fins terapêuticos, a piscinas e a outros recintos com diversões aquáticas.

### Artigo 2.º Definições

Para efeitos do presente diploma, entende-se por:

- a) *Água destinada ao consumo humano*, toda a água no seu estado original, ou após tratamento, destinada a ser bebida, a cozinhar, à preparação de alimentos, ou a outros fins domésticos e higiene pessoal, independentemente da sua origem e de ser, ou não, fornecida a partir de uma rede de distribuição ou de viaturas de transporte (autotanques);
- b) *Autoridade Competente*, a entidade com competência pela supervisão da qualidade da água distribuída através de sistemas de abastecimento explorados e geridos por entidades gestoras;
- c) *Controlo da qualidade*, o conjunto de ações de avaliação da qualidade da água realizadas, com caráter regular, pela entidade responsável pela gestão do sistema de abastecimento público de água, com vista à manutenção da sua qualidade em conformidade com as normas estabelecidas legalmente;
- d) *Entidade Gestora*, a entidade de direito público responsável pela exploração e gestão de um Sistema de Abastecimento Público de Água através de redes fixas ou de outros meios de abastecimento de água, no âmbito das atribuições de serviço público;
- e) *ETA*, uma estação de tratamento de água para consumo humano, a qual, na sua forma mais simples, é constituída apenas por um processo de desinfecção;
- f) *Método analítico de referência*, o método definido pelo presente diploma que permite avaliar com fiabilidade o valor de um parâmetro de qualidade da água, relativamente ao qual são comparados outros métodos analíticos utilizados;
- g) *PCQA*, o Programa de Controlo da Qualidade da Água, que deve contemplar o controlo da qualidade da água de todas as zonas de abastecimento desde a saída da estação de tratamento (ETA) até ao ponto em que sai das torneiras normalmente utilizadas para consumo humano;
- h) *Ponto de amostragem*, o local onde é efetuada a colheita de amostra de água para verificação de conformidade, nos termos definidos no presente diploma;
- i) *Ponto de utilização*, o local em que a água para consumo humano é colocada à disposição do consumidor, no ponto que sai das torneiras normalmente utilizadas para consumo humano;
- j) *População servida*, o número de habitantes ligados a um sistema de abastecimento público de água, no âmbito de uma zona de abastecimento;
- k) *Qualidade da água para consumo humano*, a característica dada pelo conjunto de valores de parâmetros microbiológicos e físico-químicos, fixados no Anexo I ao presente diploma;

- l) *Rede de distribuição de água*, um sistema de tubagens e elementos acessórios instalados na via pública;
- m) *Rede de distribuição predial*, a tubagem que assegura o abastecimento predial de água, desde a rede geral pública até ao limite da propriedade a servir;
- n) *Sistema de abastecimento público de água*, o conjunto constituído por estruturas e equipamentos destinados à captação, ao tratamento, à adução, ao armazenamento e à rede de distribuição da água para consumo humano, sob a responsabilidade das entidades gestoras;
- o) *Valor paramétrico* ou *VP*, o valor especificado ou uma concentração máxima, ou mínima, para uma propriedade, elemento, organismo ou substância listada no Anexo I ao presente diploma;
- p) *Zona de abastecimento*, a área geográfica de um sistema de abastecimento público de água, previamente definida, na qual a água distribuída para consumo humano, proveniente de uma ou mais origens, pode ser considerada uniforme.

**Artigo 3.º**  
**Normas de qualidade**

A água destinada ao consumo humano deve respeitar os valores paramétricos dos parâmetros de qualidade da água para consumo humano constantes do Anexo I ao presente diploma, do qual faz parte integrante.

**CAPÍTULO II**  
**OBRIGAÇÕES DE QUALIDADE DA ÁGUA**

**Artigo 4.º**  
**Obrigações gerais**

1. A Entidade Gestora, enquanto entidade responsável pela exploração do Sistema de Abastecimento Público de Água, deve, tendencialmente, disponibilizar, por rede fixa ou outros meios, água própria para consumo humano de qualidade devidamente controlada e em quantidade que satisfaça as necessidades básicas da população.
2. Compete à Entidade Gestora garantir que a água destinada ao consumo humano seja salubre, limpa e desejavelmente equilibrada, designadamente que:
  - a) Não contenha nenhum microrganismo, parasita ou substância em quantidade ou concentração que possa constituir um perigo potencial para a saúde humana;
  - b) Cumpra as normas de qualidade fixadas no artigo 3.º;
  - c) Não seja agressiva nem incrustante ao longo do sistema de abastecimento.

3. A Entidade Gestora deve garantir a realização, caso a caso, de controlos suplementares de substâncias e ou microrganismos para os quais não tenham sido fixados os valores paramétricos a que se refere o artigo 3.º, se houver razões para suspeitar de que os mesmos podem estar presentes em quantidades que constituam um perigo potencial para a saúde humana.
4. A Entidade Gestora deve estabelecer um Programa de Controlo da Qualidade da Água destinada ao consumo humano que dê cumprimento aos parâmetros e frequência mínima de monitorização fixados no Anexo II ao presente diploma, que dele faz parte integrante.
5. A Entidade Gestora deve manter os registos relativos ao controlo da qualidade da água para consumo humano e a respetiva documentação por um período mínimo de cinco anos.

**Artigo 5.º**  
**Tratamento da água destinada ao consumo humano**

1. A Entidade Gestora assegura obrigatoriamente um adequado tratamento da água destinada ao consumo humano, de molde a dar cumprimento ao disposto no artigo 3.º e no n.º 2 do artigo 4.º.
2. A água distribuída através de um Sistema de Abastecimento Público de Água deve ser submetida a um processo de desinfeção.

**Artigo 6.º**  
**Verificação de conformidade**

1. A verificação de conformidade da qualidade da água realiza-se de acordo com o disposto no Programa de Controlo da Qualidade da Água, elaborado anualmente e no formato previsto no Anexo III ao presente diploma.
2. A verificação do cumprimento dos valores paramétricos fixados nos termos do presente diploma é feita:
  - a) No caso da água fornecida a partir de um Sistema de Abastecimento Público de Água, à saída da estação de tratamento, nos reservatórios e no ponto de utilização (local onde a água sai das torneiras normalmente utilizadas para consumo humano);
  - b) No caso da água fornecida a partir de fontanários não ligados à rede de distribuição, no ponto de utilização;
  - c) No caso da água fornecida a partir de camiões, autotanques e reservatórios não ligados à rede de distribuição, no ponto de utilização;
  - d) No caso da água fornecida por poços, furos e nascentes, no ponto de utilização.

3. Nas situações a que se refere a alínea a) do n.º 2, a responsabilidade da Entidade Gestora cessa sempre que se comprove que o incumprimento dos valores paramétricos fixados nos termos do presente diploma é imputável à rede de distribuição predial ou à sua manutenção.
4. A colheita de amostras deve ser realizada pelo laboratório da Entidade Gestora ou, em alternativa, por técnicos qualificados por esta entidade.
5. Os procedimentos de colheita das amostras devem seguir as orientações fixadas no Anexo V ao presente diploma, do qual faz parte integrante.
6. O controlo efetuado nos termos do presente artigo deve garantir que os valores obtidos com a medição são representativos da qualidade da água consumida durante todo o ano.
7. É obrigatório o envio dos resultados das verificações efetuadas para a Autoridade Competente, no prazo de cinco dias.
8. Não obstante o disposto no n.º 1, a Autoridade Competente pode efetuar ações de fiscalização aos procedimentos de colheita e análise realizados pela Entidade Gestora e solicitar amostras em duplicado para análise de verificação no laboratório da Autoridade Competente, bem como efetuar controlos adicionais sempre que entenda necessário.

**CAPÍTULO III**  
**PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA**  
**ÁGUA E APROVAÇÃO**

**Artigo 7.º**  
**Elaboração e aprovação**

1. A Entidade Gestora deve dispor, no início de cada ano civil, de um Programa de Controlo da Qualidade da Água aprovado pela Autoridade Competente.
2. O PCQA é elaborado no formato definido no Anexo III ao presente diploma e submetido à aprovação da Autoridade Competente até ao dia 30 de setembro de cada ano civil.
3. O PCQA considera-se tacitamente aprovado na ausência de pronúncia da Autoridade Competente no prazo de 45 dias contado a partir da data de submissão.
4. A não aprovação do PCQA não dispensa a Entidade Gestora de realizar o controlo da qualidade da água para consumo humano, de acordo com o disposto no presente diploma.
5. O PCQA deve contemplar o controlo da qualidade da água de todas as zonas de abastecimento do Sistema de Abastecimento Público de Água desde a saída da estação

de tratamento (ETA) até ao ponto em que sai das torneiras normalmente utilizadas para consumo humano.

**Artigo 8.º**  
**Implementação**

1. A Entidade Gestora deve implementar integralmente o PCQA aprovado pela Autoridade Competente e comunicá-lo, até 31 de março do ano seguinte, em relatório próprio, os resultados da verificação da qualidade da água para consumo.
2. A Entidade Gestora deve preparar e manter um registo atualizado do PCQA e das eventuais alterações.
3. O registo referido no número anterior deve ser tornado acessível ao público e a todos os interessados, sempre que for solicitada a sua consulta, com exceção da informação que possa colocar em risco a segurança física do sistema de abastecimento de água.

**Artigo 9.º**  
**Divulgação dos dados de qualidade da água**

1. A Entidade Gestora deve publicitar em relatório próprio, trimestralmente, os resultados analíticos obtidos na implementação do PCQA, no prazo máximo de dois meses após o trimestre a que dizem respeito.
2. O relatório referido no número anterior deve ser enviado pela Entidade Gestora à Autoridade Competente e às autoridades de saúde e ambiente, na data da sua publicação.
3. O relatório a que se refere o n.º 1 segue o formato do Anexo IV ao presente diploma e deve conter, no mínimo, por parâmetro e zona de abastecimento, os seguintes elementos:
  - a) O número de análises previstas no PCQA;
  - b) A percentagem de análises realizadas relativamente ao PCQA aprovado;
  - c) O valor paramétrico;
  - d) Os valores, máximo e mínimo, obtidos nas análises realizadas;
  - e) A percentagem de análises que cumpre a legislação;
  - f) A informação complementar relativa às causas dos incumprimentos e às medidas corretivas implementadas para regularizar a qualidade da água.
4. A publicação pode ser efetuada por meio de avisos afixados nos lugares próprios ou na Imprensa Nacional de Timor-Leste, sem prejuízo da divulgação adicional por

outros formatos, designadamente nos seus sítios na Internet, por correio ou nos quadros de aviso público dos municípios.

#### **CAPÍTULO IV LABORATÓRIO DE ANÁLISES**

##### **Artigo 10.º Laboratório competente**

1. Compete ao laboratório da Entidade Gestora realizar as análises de verificação de conformidade da qualidade da água, fixada nos termos do artigo 3.º, e a respetiva colheita de amostras.
2. Nas ações de fiscalização dos resultados e das verificações de conformidade realizadas pelas entidades gestoras, compete ao laboratório da Autoridade Competente efetuar as necessárias análises nos mesmos termos do artigo seguinte.

##### **Artigo 11.º Colheita de amostras e métodos analíticos**

1. A colheita de amostras deve ser realizada de acordo com a metodologia descrita no Anexo V ao presente diploma, segundo as normas internacionais de referência.
2. As análises para verificação de conformidade da qualidade da água devem ser realizadas com recurso aos métodos analíticos de referência, descritos no Anexo VI ao presente diploma, ou a métodos analíticos aceites internacionalmente, publicados em normas internacionais ou por organismos técnicos de reputação reconhecida.

##### **Artigo 12.º Atualização de parâmetros**

1. Os parâmetros previstos no artigo 3.º devem ser atualizados de acordo com a normas internacionais de referência à medida que a rede de distribuição for aumentando progressivamente.
2. Os novos parâmetros são publicados na *série II do Jornal da República* através de diploma ministerial do membro do governo responsável pela área da água e saneamento.

#### **CAPÍTULO V FISCALIZAÇÃO E CONTRAORDENAÇÕES**

##### **Artigo 13.º Fiscalização**

1. A fiscalização do cumprimento do disposto no presente diploma é realizada pela Autoridade Competente, à qual compete efetuar os autos de notícia e notificar e aplicar as contraordenações tipificadas no artigo seguinte.

2. A autoridade competente realiza, em qualquer ponto dos sistemas públicos de abastecimento e nas instalações das entidades gestoras, ações de fiscalização para verificar o cumprimento do presente diploma, comunicando às mesmas as irregularidades detetadas.
3. No âmbito das ações de fiscalização, as entidades gestoras devem facultar à Autoridade Competente o acesso a qualquer ponto dos seus sistemas de abastecimento e às suas instalações.
4. A Entidade Gestora deve fornecer o PCQA, bem como a caracterização e funcionamento dos sistemas de abastecimento de água, à Autoridade Competente, sempre que solicitada por esta.
5. No âmbito das ações de fiscalização, a Autoridade Competente deve notificar a Entidade Gestora dos incumprimentos aos valores paramétricos detetados, no prazo de cinco dias a contar da data em que deles tome conhecimento.
6. Quando se verificar que valores paramétricos não tenham sido respeitados e se verifique que a qualidade da água distribuída constitui um perigo potencial para a saúde humana, a Autoridade Competente deve, em articulação com a Entidade Gestora, determinar as medidas a adotar para minimizar tais efeitos, designadamente a determinação da suspensão e proibição ou restrição do abastecimento e a informação e o aconselhamento aos consumidores.
7. Da ocorrência referida no número anterior fica a Entidade Gestora responsável por providenciar uma alternativa de água para consumo humano aos consumidores afetados.

##### **Artigo 14.º Contraordenações**

Constituem contraordenação punível com coima de \$2.500 a \$50.000, quando praticadas pela Entidade Gestora, as seguintes condutas:

- a) Não sujeitar a água distribuída a um processo de tratamento e desinfecção;
- b) A não comunicação à Autoridade Competente das alterações ocorridas na qualidade da água que possam colocar em risco a saúde pública;
- c) A não implementação das medidas determinadas pela autoridade competente nos termos do n.º 6 do artigo 13.º;
- d) A não apresentação do PCQA e da determinação de todos os parâmetros do controlo de inspeção à Autoridade Competente;

- e) A não realização do controlo da qualidade da água nos termos definidos no PCQA ou na lei ou por imposição da Autoridade Competente;
- f) A não realização de controlos suplementares solicitados pela Autoridade Competente;
- g) A não disponibilização dos resultados dos controlos de qualidade da água ao público ou aos clientes
- h) Não providenciar uma alternativa de água para consumo humano nos termos do n.º 7 do artigo anterior;
- i) Não facultar à Autoridade Competente, durante ações de fiscalização, o acesso a qualquer ponto dos sistemas de abastecimento ou às suas instalações.

**Artigo 15.º**  
**Entrada em vigor**

O presente diploma entra em vigor 30 dias após a sua publicação.

Aprovado em Conselho de Ministros em 1 de abril de 2020.

O Primeiro Ministro

**Taur Matan Ruak**

O Ministro das Obras Públicas

**Arq. Salvador Eugénio Soares dos Reis Pires**

Promulgado em 21. 8. 2020

Publique-se.

O Presidente da República

**Dr. Francisco Guterres Lú Olo**

**ANEXO I  
PARÂMETROS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Os Valores Paramétricos (VP) para a água destinada ao consumo humano fornecida a partir de um Sistema de Abastecimento Público de Água, a partir de fontanários não ligados à rede de distribuição, a partir de camiões ou autotanques, a partir de reservatórios não ligados à rede de distribuição e a partir de poços, furos e nascentes são os seguintes:

<b>Parâmetros Microbiológicos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor paramétrico(VP)</b>	<b>Observações</b>
Coliformes Totais	N/100 mL	0	
<i>Escherichia coli</i>	N/100 mL	0	
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor paramétrico(VP)</b>	<b>Observações</b>
Alumínio	mg/L Al	0,2	
Arsénio	mg/L As	0,01	
Azoto amoniacal (Amónio)	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,50	
Cálcio	mg/L Ca	100	
Cheiro e Sabor	Não detetável	-	
Cloretos	mg/L Cl	250	
Cloro residual livre	mg/L Cl <sub>2</sub>	0,2 – 0,6	
Condutividade	µS/cm (20 °C)	2500	
Cor	mg/L(escala Pt-Co)	20	
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	110-500	
Ferro	mg/L Fe	0,3	
Fluoretos	mg/L F	1,5	
Índice Langelier (min. & max.)	-	-0,5 a + 0,5	ver nota 1
Magnésio	mg/L Mg	50	
Manganês	mg/L Mn	0,05	
Nitratos	mg/L NO <sub>3</sub> -N	11	
Nitritos	mg/L NO <sub>2</sub> -N	0,15	
pH	Escala Sorensen	6,5-8,5	
Salinidade	%0	-	
Sólidos Dissolvidos Totais (TDS)	mg/L	1000	
Sulfatos	mg/L SO <sub>4</sub>	250	
Turvação	NTU	5	

*Notas*

(1) A água deve ser desejavelmente equilibrada para que não provoque deterioração dos materiais com os quais está em contacto, nomeadamente as condutas de distribuição de água.

**ANEXO II**  
**FREQUÊNCIA MÍNIMA DE MONITORIZAÇÃO**

Este anexo tem por objetivo definir os controlos de rotina e completo, assim como as frequências mínimas de amostragem, para a análise da água destinada ao consumo humano a partir de um Sistema de Abastecimento Público de Água por zona de abastecimento público.

<i>Tipo de controlo (ver nota1)</i>	<i>Parâmetros</i>	<i>Frequência</i>
<i>Controlo de rotina 1 (CR1)</i>	<i>Cloro residual livre Condutividade pH Turvação</i>	<i>1 vez por dia à saída das ETAS nos pontos de amostragem definidos no PCQA</i>
<i>Controlo completo (CC)</i>	<i>Coliformes Totais Escherichia coli Alumínio Arsénio Azoto amoniacal (Amónia) Cálcio Cheiro e Sabor Cloretos Cloro residual livre Condutividade Cor Dureza total Ferro Fluoretos Índice Langelier (min. &amp;max.) Magnésio Manganês Nitratos Nitritos pH Salinidade Sólidos Dissolvidos Totais (TDS) Sulfatos Turvação</i>	<i>1 vez por mês em todos os pontos de amostragem definidos no PCQA</i>

*Notas*

*1 — O número de amostragens correspondentes à avaliação de conformidade deve ser distribuído equitativamente no espaço.*



**ANEXO III  
PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA (PCQA)**

Fazem parte do Programa de Controlo da Qualidade da Água, a enviar em formato *Excel* à Autoridade Competente, os seguintes elementos:

- a) Identificação da Entidade Gestora responsável pelo controlo da qualidade da água para consumo humano;
- b) Identificação e localização das origens de água, com indicação da sua natureza superficial ou subterrânea;
- c) Identificação e localização das zonas de abastecimento;
- d) Descrição do tratamento aplicado à água fornecida;
- e) Volumes médios diários anuais das zonas de abastecimento. Os volumes indicados pela Entidade Gestora devem ser preferencialmente medidos. Na ausência destes valores, deve-se utilizar a capitação 100l/hab/dia;
- f) População servida por zona de abastecimento;
- g) Identificação dos pontos de amostragem por zona de abastecimento. Estes pontos devem estar distribuídos equitativamente no espaço;
- h) Cronograma da amostragem. O cronograma deve conter, além da indicação dos pontos de amostragem, as datas de colheita de amostras.

**ANEXO IV  
RELATÓRIO TRIMESTRAL DE RESULTADOS ANALÍTICOS**

		LOGOTIPO da ENTIDADE GESTORA		Xº Trimestre de 20XX		Relatório Trimestral de Resultados Analíticos			
						Município: XXX			
Em cumprimento do Diploma Ministerial ___/M___/20___ da Qualidade da Água para Consumo Humano de Timor-Leste, a Entidade Gestora - ENTIDADE GESTORA informa os seus consumidores dos resultados obtidos nas análises de verificação de conformidade com as normas de qualidade da água do referido diploma. Estas análises estão previstas no Programa de Controlo da Qualidade da Água aprovado pela Autoridade Competente. Os resultados analíticos apresentados demonstram que a água distribuída está, na generalidade, em conformidade com as normas de qualidade estabelecidas no Diploma Ministerial XX/MOP/2018 da Qualidade da Água para Consumo Humano de Timor-Leste.									
<b>Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano</b>									
Parâmetros	Unidades	N.º Análises PCQA			Resultados obtidos		Valor Paramétrico (VP)	N.º resultados > VP	% Cumprimento do VP
		Previstas	Realizadas	% Realizadas	Mínimo	Máximo			
<b>Controlo de Rotina 1 (CR1)</b>									
Cloro residual livre	m g /L Cl2						0,2 – 0,6		
Condutividade	µS /cm (20 °C)						2500		
pH	Es cala S oren s en						6,5-8,5		
Turvação	NTU						5		

Controlo Completo (CC)									
Coliformes Totais	N/100 m L							0	
Escherichia coli	N/100 m L							0	
Alumínio	m g /L Al							0,2	
Arsénio	m g /L As							0,01	
Azoto amoniacal (Amónio)	m g /L NH <sub>3</sub> -N							0,50	
Cálcio	m g /L Ca							100	
Cheiro e Sabor	Não d etetável							-	
Cloretos	m g /L Cl							250	
Cloro residual livre	m g /L Cl <sub>2</sub>							0,2 – 0,6	
Condutividade	µS /cm (20 °C)							2500	
Cor	m g /L(es cala P t-Co)							20	
Dureza total	m g /L Ca CO <sub>3</sub>							110-500	
Ferro	m g /L Fe							0,3	
Fluoretos	m g /L F							1,5	
Índice Langelier (min. & max.)	-							-0,5 a + 0,5	
Magnésio	m g /L Mg							50	
Manganês	m g /L Mn							0,05	
Nitratos	m g /L NO <sub>3</sub> -N							11	
Nitritos	m g /L NO <sub>2</sub> -N							0	
pH	Es cala S oren s en							6,5-8,5	
Salinidade	‰							0	
Sólidos Dissolvidos Totais (TDS)	m g /L							1000	
Sulfatos	m g /L S O <sub>4</sub>							250	
Turvação	NTU							5	
<b>Totais</b>	<b>0</b>							<b>0</b>	
Informação complementar relativa à averiguação das situações de incumprimento dos VP (causas e medidas corretivas):									
Zonas de abastecimento:									
Data									
O Diretor-Geral (assinatura)									

**ANEXO V  
COLHEITA DE AMOSTRAS**

O procedimento de colheita de amostras é um elemento importante do Programa de Controlo da Qualidade da Água para consumo humano, porque o resultado da análise não corresponderá ao valor real, mesmo que utilizado um método analítico rigoroso, se a amostra não for representativa da água a controlar. Assim, considera-se importante uniformizar o procedimento de colheita de amostras de água nos sistemas de abastecimento públicos ou particulares, de modo a que os resultados das análises efetuadas sejam comparáveis.

**1. Preparação das colheitas de amostras de água**

**1.1. Pontos de amostragem:**

Confirmar os parâmetros e os pontos de amostragem a controlar conforme o previsto no PCQA. No sistema de abastecimento público de água as amostras devem ser colhidas na ETA, nos reservatórios, nas redes de distribuição e na torneira do consumidor. Nos pontos de amostragem de poços, furos e nascentes, a colheita deve ser realizada no ponto de utilização. No caso da água fornecida a partir de fontanários, camiões, autotanques e reservatórios não ligados à rede de distribuição, a colheita deve ser realizada no ponto de utilização.

**1.2. Material e condições para a colheita:**

Avaliar a adequabilidade e compatibilidade dos meios e procedimentos com o tipo de colheita a efetuar, seguindo as instruções escritas fornecidas pelo(s) laboratório(s) responsáveis pela realização dos ensaios analíticos sobre os cuidados e as condições de colheita para cada parâmetro ou grupo de parâmetros, nomeadamente tipo de recipiente, volume de amostra, modo de enchimento do vasilhame, técnica de preservação (adição de reagente, refrigeração, etc.), transporte da amostra, prazo de entrega das amostras no laboratório e prazos de conservação da amostra (desde o momento da colheita até ao início da análise).

Verificar se os recipientes de colheita são os adequados aos parâmetros a analisar, tendo em conta as instruções do laboratório responsável pela realização dos ensaios analíticos.

Verificar o tipo de identificação dos recipientes de colheita, de modo a garantir uma correta identificação das amostras.

Verificar as condições de transporte e os prazos de entrega das amostras no laboratório.

Preparar a folha de registo da amostragem de onde, no mínimo, conste a seguinte informação:

- Identificação e descrição do local de amostragem. A designação do ponto de amostragem, feita preferencialmente através da morada atualizada e identificação da torneira onde foi colhida a amostra, deve permitir a rastreabilidade da amostra em caso de averiguação de uma situação de incumprimento do valor paramétrico;
- Data e hora da colheita;
- Registo dos resultados dos parâmetros analisados no local, nomeadamente do teor de desinfetante residual disponível, que deve ser efetuado no momento da colheita da amostra. Identificar o equipamento de medição utilizado;
- Indicação dos parâmetros ou grupo de parâmetros a analisar na amostra;
- Identificação do técnico responsável pela colheita da amostra;
- Outros aspetos relevantes, tais como a alteração do ponto de amostragem previsto, a preservação da amostra, as condições ambientais, os acessórios adaptados à torneira e não retirados ou o estado de higiene no local.

### **1.3. Apreciação do local de amostragem**

Antes de proceder à recolha da amostra de água, o técnico de amostragem deve, em primeiro lugar, verificar no local de colheita as condições, nomeadamente local, turvação e cheiro da água. Qualquer situação anómala deve ser registada na folha de amostragem. Verificadas as condições adequadas à colheita, proceder com os passos seguintes aplicando a ordem sequencial apresentada, conforme os parâmetros a analisar.

## **2. Procedimento de colheitas em pontos de amostragem com torneira.**

Nesta secção apresenta-se sequencialmente o procedimento de colheita de amostras nos pontos de amostragem com torneira para verificação da conformidade da qualidade da água fornecida a partir de:

- sistemas de Abastecimento Público;
- fontanários não ligados à rede de distribuição;
- camiões, autotanques e reservatórios não ligados à rede de distribuição;
- poços, furos e nascentes.

### **2.1. Descarga da água estagnada**

Antes de efetuar a colheita de amostras de água para análise, proceder ao escoamento prévio de água estagnada no troço de conduta que serve o ponto de amostragem, procedendo do seguinte modo: abrir a torneira de amostragem, deixar escoar a água durante 5 a 10 segundos com fluxo máximo, reduzir o fluxo e iniciar a colheita das amostras.

### **2.2. Colheita para a análise dos parâmetros físico-químicos**

Utilizando os recipientes adequados, proceder à recolha das amostras nos recipientes para a análise dos diferentes parâmetros físico-químicos. Quando necessário, proceder à preservação das amostras de água, seguindo as instruções fornecidas pelo laboratório (conforme os métodos de ensaio a utilizar).

### **2.3. Colheita para análise dos parâmetros a ensaiar no local**

Recolhidas as amostras indicadas na fase anterior, proceder à determinação imediata dos parâmetros a analisar no local: pH, Cloro Residual Livre (caso a água seja desinfetada), Condutividade, Turvação, Salinidade e Sólidos Dissolvidos Totais. Registrar o valor das determinações efetuadas no local na folha de registo da amostragem.

### **2.4. Colheita para análise dos parâmetros microbiológicos**

Por último, antes de proceder à recolha das amostras para análise dos parâmetros microbiológicos, deve efetuar a desinfecção da torneira do seguinte modo:

- Fechar a torneira, desinfetar a torneira, preferencialmente por flamejamento ou, se não for possível, por outro método adequado utilizando uma solução desinfetante (solução de hipoclorito (ClO<sup>-</sup>)H<sup>+</sup> ≈ 1g/L ou álcool etílico a 70%);
- Abrir a torneira, deixar escoar durante 5 a 10 segundos com fluxo máximo, reduzir o fluxo e deixar correr a água o tempo suficiente para eliminar a influência do desinfetante e da temperatura do flamejamento.

Sem fechar a torneira e garantindo condições de assepsia, recolher a amostra de água em frasco/saco estéril. No caso de amostras de água desinfetada com cloro, os frascos/sacos estéreis de colheita devem conter agente inativante de cloro como seja o tiosulfato de sódio.

Fechar imediatamente o frasco/saco que não deve estar completamente cheio. Agitar. Para evitar contaminações, garantir que as mãos estão limpas e desinfetadas ou são usadas luvas limpas ou descartáveis e que o frasco/saco estéril só está aberto pelo período de tempo estritamente necessário para a recolha da amostra.

### **3. Procedimento de colheitas em pontos de amostragem sem torneira**

Nesta secção apresenta-se sequencialmente o procedimento de colheita de amostras nos pontos de amostragem **sem torneira** para verificação da conformidade da qualidade da água fornecida a partir de:

- sistemas de Abastecimento Público;
- fontanários não ligados à rede de distribuição;
- camiões, autotanques e reservatórios não ligados à rede de distribuição;
- poços, furos e nascentes.

#### **3.1. Colheita para a análise dos parâmetros microbiológicos e físico-químicos**

Calçar as luvas ou desinfetar bem as mãos com álcool a 70%. Recolher a amostra de água diretamente para os frascos/sacos ou mergulhar o copo esterilizado e recolher a amostra de água a cerca de 10-30 cm da superfície. Transferir a amostra de água, para análise dos parâmetros microbiológicos, para o frasco/saco estéril, garantindo as condições de assepsia (o frasco só deverá ser aberto o tempo estritamente necessário à recolha da amostra e evitar tocar com os dedos e com o copo nas paredes interiores do frasco e da tampa). Os frascos/sacos não devem ficar totalmente cheios, deve deixar-se um espaço de ar de modo a permitir a agitação da amostra antes da análise, para obtenção de uma toma homogénea.

Encher de seguida os frascos/sacos para os ensaios físico-químicos.

Recolher finalmente a amostra para a determinação imediata dos parâmetros a ensaiar no local: pH, Cloro Residual Livre (caso a água seja desinfetada), Condutividade, Turvação, Salinidade e Sólidos Dissolvidos Totais.

Registar o valor das determinações efetuadas no local na folha de registo da amostragem.

### **4. Entrega das amostras no laboratório**

Todos os frascos/sacos de colheita devem ser devidamente identificados, de modo a que sejam facilmente rastreáveis à folha de registo da amostragem.

Transportar os frascos das amostras em ambientes refrigerados ou malas térmicas devidamente limpas e com acumuladores de frio, de modo a garantir a correta refrigeração das amostras, até à entrega no laboratório.

A quantidade de acumuladores de frio dependerá da quantidade de frascos/sacos em cada mala térmica, da duração do percurso até ao laboratório e da temperatura ambiente. As amostras de água devem ser refrigeradas idealmente a  $(5\pm 3)^{\circ}\text{C}$  e entregues no laboratório o mais rápido possível, idealmente no próprio dia da colheita. Ter em especial atenção os prazos de entrega estabelecidos nas instruções do laboratório que realiza o(s) ensaio(s). No caso de amostras transportadas por períodos superiores a 8 horas, o técnico de amostragem, em articulação com o laboratório, deve estabelecer um procedimento para a monitorização da temperatura de refrigeração durante o transporte, sendo idealmente de  $(5\pm 3)^{\circ}\text{C}$ .

Para curtos períodos de transporte (inferiores a 8 horas) é suficiente garantir que a temperatura da amostra à chegada ao laboratório não excede a temperatura original da amostra. A verificação da temperatura poderá ser feita através da sua medição no local da colheita e à chegada ao laboratório, num frasco próprio para o efeito, não devendo ocorrer um aumento da temperatura da amostra durante o transporte, sendo desejável que a primeira amostra colhida seja utilizada para este efeito.

Entregar as amostras no laboratório o mais rapidamente possível, devendo cumprir com os prazos de entrega estabelecidos nas instruções do laboratório.

## **5. Requisitos de suporte ao procedimento de colheita de amostras de água**

### **5.1. Ensaio de desinfetante residual**

De acordo com as normas de ensaio, o parâmetro desinfetante residual deve ser medido no local.

De modo a garantir a fiabilidade dos resultados obtidos, a entidade que efetua a medição do desinfetante residual deve garantir o correto funcionamento do equipamento de medição, devendo estabelecer um procedimento para a verificação periódica dos resultados obtidos no equipamento portátil. Esta verificação pode ser baseada quer na comparação simultânea dos resultados com outros métodos de ensaio quer com a utilização de padrões de concentração conhecida.

### **5.2. Ensaio de pH**

De acordo com as normas de ensaio, o parâmetro pH deve ser medido no local. Contudo, é aceitável a determinação do pH na chegada ao laboratório, a efetuar no prazo máximo de 24 horas.

### **5.3. Competência técnica**

Garantir a formação adequada dos técnicos que realizam o procedimento de colheita das amostras.

**ANEXO VI  
MÉTODOS ANALÍTICOS**

Os métodos analíticos de referência são os seguintes:

<b>Parâmetro</b>	<b>Expressão dos Resultados</b>	<b>Métodos Analíticos</b>
Coliformes Totais	N/100 mL	Membrana filtrante ou Multiposços
<i>Escherichia coli</i>	N/100 mL	Membrana filtrante ou Multiposços
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Métodos Analíticos</b>
Alumínio	mg/L Al	Espectrofotometria-Chromazurol St Method (0,02-0,50) mg/L Al
Arsénio	mg/L As	Comparação visual (0,01-0,5)mg/L As
Azoto amoniacal (Amónia)	mg/L NH <sub>3</sub> -N	Espectrofotometria-Salicilato (0,015-2,0) mg/L NH <sub>3</sub> -N
Cálcio	mg/L Ca	Titulação St Method EDTA (10-4000 mg/L Ca)
Cheiro e Sabor	Não detetável	-
Cloretos	mg/L Cl	Espectrofotometria-Tiocianato de Mercúrio St Method (0,1-25) mg/L Cl
Cloro residual livre	mg/L Cl <sub>2</sub>	Fotometria-USEPA DPD St Method (0,02-2,0) mg/L Cl <sub>2</sub>
Condutividade	µS/cm (20 °C)	Eléctrodo de Condutividade
Cor	mg/L(escala Pt-Co)	Espectrofotometria-Platina-Cobalto St Method (3-200) mg/L Pt-Co
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Titulação St Method EDTA (10-4000 mg/L CaCO <sub>3</sub> )
Ferro	mg/L Fe	Espectrofotometria-USEPA FerroVer St Method (0,02-3,00) mg/L Fe
Fluoretos	mg/L F	Espectrofotometria-USEPA SPADNS St Method (0,02-2,00) mg/L F
Índice Langelier (min. & max.)	-	Cálculo
Magnésio	mg/L Mg	Cálculo
Manganês	mg/L Mn	Espectrofotometria-1-(2-Pyridylazo)-2-Naphthol PAN St Method (0,006-0,700) mg/L Mn
Nitratos	mg/L NO <sub>3</sub> -N	Espectrofotometria-Dimethylphenol St Method (0,23-13,50) mg/L NO <sub>3</sub> -N
Nitritos	mg/L NO <sub>2</sub> -N	Espectrofotometria-USEPA Diazotizatio St Method (0,015-0,600) mg/L NO <sub>2</sub> -N
pH	Escala Sorensen	Potenciometria
Salinidade	‰	Eléctrodo de Condutividade
Sólidos Dissolvidos Totais (TDS)	mg/L	Eléctrodo de Condutividade
Sulfatos	mg/L SO <sub>4</sub>	Espectrofotometria-SulfaVer 4 St Method (20-700) mg/L Al
Turvação	NTU	Turbidimetria