



Ministério da
Saúde



Webinar – nova portaria de potabilidade da água para consumo humano: o que muda a partir de agora?

Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
Departamento de Saúde Ambiental, do trabalhador e
Vigilância das Emergências em Saúde Pública

CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 27. A água potável deve estar em conformidade com padrão microbiológico, conforme disposto no Anexo 1 do Anexo XX e demais disposições deste Anexo.	Art. 27. A água potável deve estar em conformidade com padrão microbiológico, conforme disposto nos Anexos 1 a 8 e demais disposições deste Anexo.
§ 1º No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, ações corretivas devem ser adotadas e novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que revelem resultados satisfatórios.	§ 1º No controle da qualidade da água, quando forem detectadas amostras com resultado positivo para coliformes totais, mesmo em ensaios presuntivos, ações corretivas devem ser adotadas pelo responsável pelo SAA ou SAC e novas amostras devem ser coletadas em dias imediatamente sucessivos até que revelem resultados satisfatórios.
§ 2º Nos sistemas de distribuição, as novas amostras devem incluir no mínimo uma recoleta no ponto onde foi constatado o resultado positivo para coliformes totais e duas amostras extras, sendo uma à montante e outra à jusante do local da recoleta.	§ 2º Nos sistemas de distribuição, as novas amostras devem incluir no mínimo uma recoleta no ponto onde foi constatado o resultado positivo para coliformes totais e duas amostras extras, sendo uma à montante e outra à jusante do local da recoleta.
§ 3º Para verificação do percentual mensal das amostras com resultados positivos de coliformes totais, as recoletas não devem ser consideradas no cálculo.	§ 3º As recoletas não devem ser consideradas no cálculo do percentual mensal de amostras com resultados positivos de coliformes totais.
§ 4º O resultado negativo para coliformes totais das recoletas não anula o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.	§ 4º O resultado negativo para coliformes totais das recoletas não anula o resultado originalmente positivo no cálculo dos percentuais de amostras com resultado positivo.



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
§ 5º Na proporção de amostras com resultado positivo admitidas mensalmente para coliformes totais no sistema de distribuição, expressa no Anexo 1 do Anexo XX, não são tolerados resultados positivos que ocorram em coleta, nos termos do art. 27, § 1º.	§ 5º Não são tolerados resultados positivos que ocorram em coleta, nos termos do § 1º do art. 27.
§ 6º Quando o padrão microbiológico estabelecido no Anexo 1 do Anexo XX for violado, os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano devem informar à autoridade de saúde pública as medidas corretivas tomadas.	§ 6º Quando o padrão bacteriológico estabelecido no Anexo 1 for violado, o responsável pelo SAA ou SAC deve informar à autoridade de saúde pública as medidas corretivas adotadas.
§ 7º Quando houver interpretação duvidosa nas reações típicas dos ensaios analíticos na determinação de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> , deve-se fazer a coleta.	§ 7º Quando houver interpretação duvidosa nas reações típicas dos ensaios analíticos na determinação de coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> , deve-se fazer a coleta.

- **O padrão microbiológico inclui os Anexos 1 a 8 (padrão bacteriológico, turbidez pós filtração, parâmetros de controle da desinfecção), além da remoção de esporos de bactérias aeróbias (incluído neste processo de revisão).**

ANEXO 1 - TABELA DE **PADRÃO BACTERIOLÓGICO** DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



Formas de abastecimento		Parâmetro	VMP ⁽¹⁾
SAI		Escherichia coli ⁽²⁾	Ausência em 100 mL
SAA e SAC	Na saída do tratamento	Coliformes totais ⁽³⁾	Ausência em 100 mL
	Sistema de distribuição e pontos de consumo	Escherichia coli ⁽²⁾	Ausência em 100 mL
		Coliformes totais ⁽⁴⁾	Apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês pelo prestador de serviço, poderá apresentar resultado positivo
			Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês pelo prestador de serviço.

**CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE**

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 28. A determinação de bactérias heterotróficas deve ser realizada como um dos parâmetros para avaliar a integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede).	
§ 1º A contagem de bactérias heterotróficas deve ser realizada em 20% (vinte por cento) das amostras mensais para análise de coliformes totais nos sistemas de distribuição (reservatório e rede).	
§ 2º Na seleção dos locais para coleta de amostras devem ser priorizadas pontas de rede e locais que alberguem grupos populacionais de risco.	
§ 3º Alterações bruscas ou acima do usual na contagem de bactérias heterotróficas devem ser investigadas para identificação de irregularidade e providências devem ser adotadas para o restabelecimento da integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede), recomendando-se que não se ultrapasse o limite de 500 UFC/mL.	
Art. 29. Recomenda-se a inclusão de monitoramento de vírus entéricos no(s) ponto(s) de captação de água proveniente(s) de manancial(is) superficial(is) de abastecimento, com o objetivo de subsidiar estudos de avaliação de risco microbiológico.	

- **Exclusão da contagem de bactérias heterotróficas:**
 - **Coliformes totais como indicador da integridade do sistema de distribuição;**
 - **Não existe um valor associado a padrão de potabilidade;**
- **Exclusão da recomendação de monitoramento de vírus entéricos devido ao aumento das exigências para desinfecção.**

CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 30. Para a garantia da qualidade microbiológica da água, em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos, deve ser atendido o padrão de turbidez expresso no Anexo 2 do Anexo XX e devem ser observadas as demais exigências contidas neste Anexo.	Art. 28. Para a garantia da qualidade microbiológica da água, em complementação às exigências relativas aos indicadores microbiológicos, deve ser atendido o padrão de turbidez expresso no Anexo 2 e devem ser observadas as demais exigências contidas neste Anexo.
§ 1º Entre os 5% (cinco por cento) dos valores permitidos de turbidez superiores ao VMP estabelecido no Anexo 2 do Anexo XX, para água subterrânea com desinfecção, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 uT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 uT em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).	§ 1º Entre os 5% (cinco por cento) dos valores permitidos de turbidez superiores ao VMP estabelecido no Anexo 2 para água subterrânea, pós-desinfecção, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 uT.
§ 2º O valor máximo permitido de 0,5 uT para água filtrada por filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta), assim como o valor máximo permitido de 1,0 uT para água filtrada por filtração lenta, estabelecidos no Anexo 2 do Anexo XX, deverão ser atingidos conforme as metas progressivas definidas no Anexo 3 do Anexo XX.	



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
	§ 2º Em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) ou pontos de consumo deverá atender ao VMP de 5,0 uT para turbidez.
§ 3º O atendimento do percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso no Anexo 2 do Anexo XX, deve ser verificado mensalmente com base em amostras, preferencialmente no efluente individual de cada unidade de filtração, no mínimo diariamente para desinfecção ou filtração lenta e no mínimo a cada duas horas para filtração rápida.	§ 3º O atendimento do percentual de aceitação do limite de turbidez, expresso no Anexo 2, deve ser verificado mensalmente com base em amostras coletadas no efluente individual de cada unidade de filtração, no mínimo semanalmente para pós-desinfecção de água subterrânea, no mínimo diariamente para filtração lenta e a cada duas horas para filtração rápida ou filtração em membranas.
	§ 4º Caso seja comprovado o impedimento da realização do monitoramento individual de cada unidade filtrante, poderá ser realizado o monitoramento na mistura do efluente dos diferentes filtros.

- **Incluída exigência de monitoramento individual dos filtros, no entanto aceita-se a análise da mistura, quando comprovada a impossibilidade do monitoramento individual;**
- **Incluído VMP para filtração em membranas;**
 - **Mecanismos diferentes da filtração em meio granular;**
 - **Valores superiores podem estar associados a violação da integridade da unidade de filtração em membrana.**
 - **Microfiltração, ultrafiltração, nanofiltração e osmose reversa.**
- **Por questão de praticidade operacional, as exigências de turbidez para água pré-desinfecção foram alteradas para pós-desinfecção.**

ANEXO 2 - TABELA DE PADRÃO DE TURBIDEZ PARA ÁGUA PÓS-DESINFECÇÃO (PARA ÁGUAS SUBTERRÂNEAS) OU PÓS-FILTRAÇÃO



Tratamento da água	VMP ⁽¹⁾	Número de amostras	Frequência
Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)	0,5 uT ⁽²⁾ em 95% das amostras. 1,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	A cada 2 horas
Filtração em Membrana	0,1 uT ⁽²⁾ em 99% das amostras.	1	A cada 2 horas
Filtração lenta	1,0 uT ⁽²⁾ em 95% das amostras. 2,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	Diária
Pós-desinfecção (para águas subterrâneas)	1,0 uT ⁽²⁾ em 95% das amostras. 5,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	Semanal



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 31. Os sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que utilizam mananciais superficiais devem realizar monitoramento mensal de <i>Escherichia coli</i> no(s) ponto(s) de captação de água.	Art. 29. Os sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que utilizam mananciais superficiais devem realizar monitoramento mensal de <i>Escherichia coli</i> no(s) ponto(s) de captação de água.
§ 1º Quando for identificada média geométrica anual maior ou igual a 1.000 <i>Escherichia coli</i> /100mL deve-se realizar monitoramento de cistos de <i>Giardia</i> spp. e oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp. no(s) ponto(s) de captação de água.	§ 1º Quando for identificada média geométrica móvel dos últimos 12 meses de monitoramento maior ou igual a 1.000 <i>Escherichia coli</i> /100mL, deve-se avaliar a eficiência de remoção da Estação de Tratamento de Água (ETA) por meio do monitoramento semanal de esporos de bactérias aeróbias.
	§ 2º A amostragem para o monitoramento semanal de esporos de bactérias aeróbias citada no § 1º deste artigo deve ser realizada na água bruta na entrada da ETA e na água filtrada, no efluente individual de cada unidade de filtração.
	§ 3º O monitoramento para avaliação da eficiência de remoção de esporos de bactérias aeróbias na ETA deve ser mantido semanalmente, enquanto permanecerem as condições estabelecidas no § 1º deste artigo.
	§ 4º Quando a média aritmética da avaliação da eficiência de remoção da ETA, com base no mínimo em 4 amostragens no mês, for inferior a 2,5 log (99,7%), deve ser realizado monitoramento de cistos de <i>Giardia</i> spp. e oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp. em cada ponto de captação de água com frequência mensal ao longo dos 12 (doze) meses seguintes.
§ 2º Quando a média aritmética da concentração de oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp. for maior ou igual a 3,0 oocistos/L no(s) pontos(s) de captação de água, recomenda-se a obtenção de efluente em filtração rápida com valor de turbidez menor ou igual a 0,3 uT em 95% (noventa e cinco por cento) das amostras mensais ou uso de processo de desinfecção que comprovadamente alcance a mesma eficiência de remoção de oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp.	§ 5º Sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que realizam pré-oxidação devem proceder ao monitoramento de (oo)cistos de <i>Cryptosporidium</i> e <i>Giardia</i> quando identificada média geométrica móvel maior ou igual a 1.000 <i>Escherichia coli</i> /100mL.

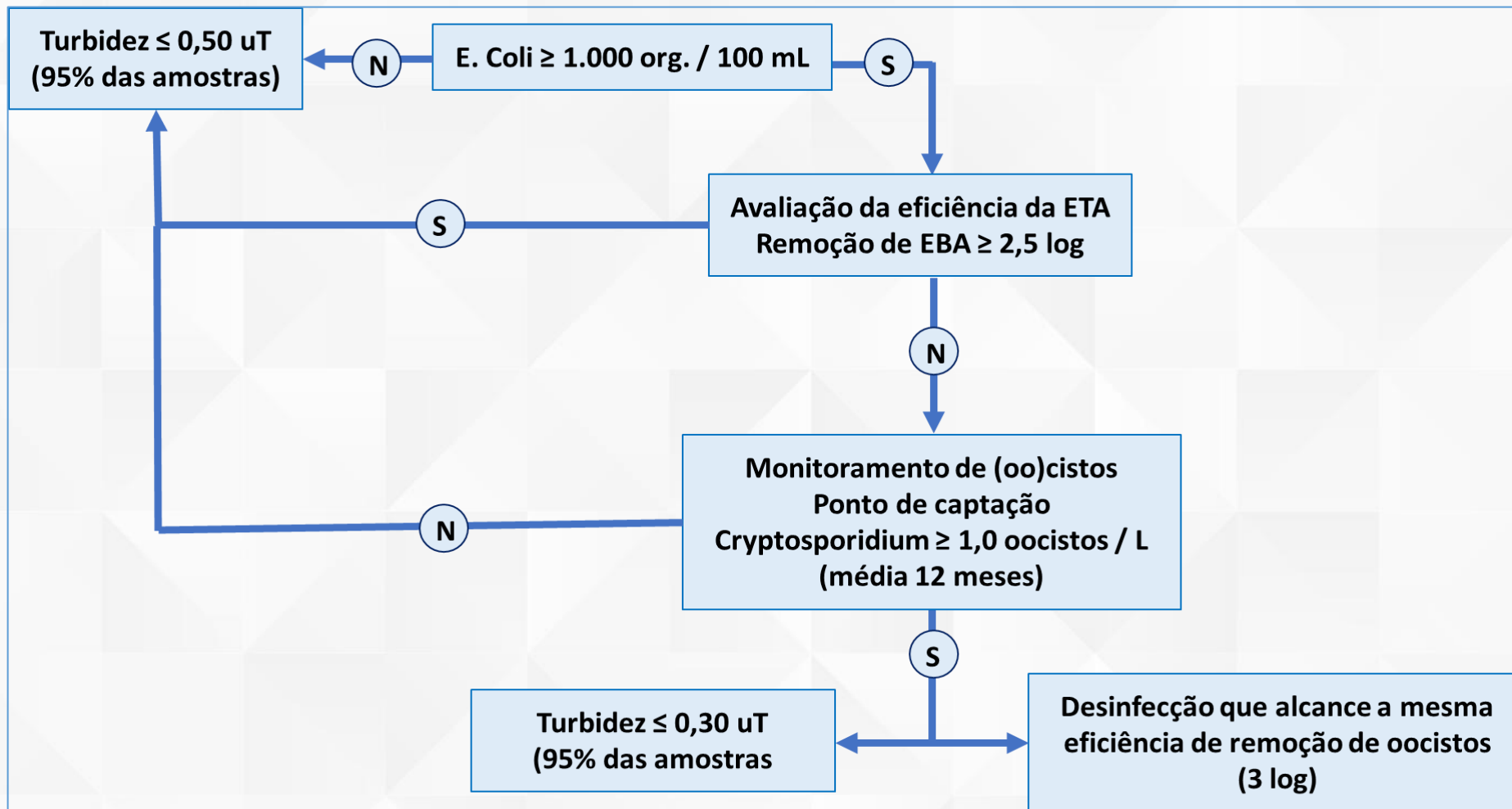


CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
§ 3º Entre os 5% (cinco por cento) das amostras que podem apresentar valores de turbidez superiores ao VMP estabelecido no art. 30, § 2º, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser menor ou igual a 1,0 uT, para filtração rápida e menor ou igual a 2,0 uT para filtração lenta.	§ 6º Uma vez iniciado o monitoramento de (oo)cistos, pode ser interrompido o monitoramento de esporos de bactérias aeróbias.
§ 4º A concentração média de oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp. referida no art. 31, § 2º deve ser calculada considerando um número mínimo de 24 (vinte e quatro) amostras uniformemente coletadas ao longo de um período mínimo de um ano e máximo de dois anos.	§ 7º Quando a média aritmética da concentração de oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp. for maior ou igual a 1,0 oocisto/L no(s) ponto(s) de captação de água, deve-se obter efluente em filtração rápida com valor de turbidez menor ou igual a 0,3 uT em 95% (noventa e cinco por cento) das amostras mensais ou uso de processo de desinfecção que comprovadamente alcance a mesma eficiência de remoção de oocistos.
	§ 8º Entre os 5% (cinco por cento) das amostras que podem apresentar valores de turbidez superiores a 0,3 uT o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser menor ou igual a 1,0 uT para filtração rápida.
	§ 9º Caso a concentração de oocistos seja inferior a 1 oocisto/L e a média geométrica móvel se mantenha superior ou igual a 1.000 <i>Escherichia coli</i> /100mL deve-se realizar o monitoramento de esporos de bactérias aeróbias pelo período de um ano.
	§ 10. A concentração média de oocistos de <i>Cryptosporidium</i> spp., referida no § 7º deste artigo, deve ser calculada considerando um número mínimo de 12 (doze) amostras uniformemente coletadas ao longo dos 12 (doze) meses de monitoramento.
	§ 11. Havendo comprovação de que todos os filtros rápidos do sistema de tratamento produzam água com turbidez inferior a 0,3 uT, de maneira sistemática, dispensa-se a realização dos ensaios exigidos neste artigo.
	§ 12. Para SAA e SAC com tratamento por filtração em membrana, deve-se obter um efluente filtrado com turbidez menor ou igual a 0,1 uT em pelo menos 99% das medições realizadas no mês.

➤ **Incluído indicador auxiliar para remoção de (oo)cistos: esporos de bactérias aeróbias.**

CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE





CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 32. No controle do processo de desinfecção da água por meio da cloração, cloraminação ou da aplicação de dióxido de cloro devem ser observados os tempos de contato e os valores de concentrações residuais de desinfetante na saída do tanque de contato expressos nos Anexos 4, 5 e 6 do Anexo XX.	Art. 30. Para sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água com captação em mananciais superficiais, no controle do processo de desinfecção da água por meio da cloração, cloraminação, da aplicação de dióxido de cloro ou de isocianuratos clorados devem ser observados os tempos de contato e as concentrações residuais de desinfetante na saída do tanque de contato, em função, quando cabível, dos valores de pH e temperatura, expressos nos Anexos 3, 4 e 5.
§ 1º Para aplicação dos Anexos 4, 5 e 6 do Anexo XX deve-se considerar a temperatura média mensal da água.	§ 1º Para aplicação dos Anexos 3, 4 e 5 deve-se considerar a temperatura média mensal da água.
§ 2º No caso da desinfecção com o uso de ozônio, deve ser observado o produto, concentração e tempo de contato (CT) de 0,16 mg.min/L para temperatura média da água igual a 15º C.	§ 2º No caso da desinfecção com o uso de ozônio, deve ser observado o produto concentração e tempo de contato (CT) de 0,34 mg.min/L para temperatura média mensal da água igual a 15º C.
§ 3º Para valores de temperatura média da água diferentes de 15º C, deve-se proceder aos seguintes cálculos:	§ 3º Para valores de temperatura média da água diferentes de 15ºC, deve-se proceder aos seguintes cálculos para desinfecção com ozônio:
I - para valores de temperatura média abaixo de 15ºC: duplicar o valor de CT a cada decréscimo de 10ºC; e	I - para valores de temperatura média abaixo de 15ºC: duplicar o valor de CT a cada decréscimo de 10ºC; e
II - para valores de temperatura média acima de 15ºC: dividir por dois o valor de CT a cada acréscimo de 10ºC.	II - para valores de temperatura média acima de 15ºC: dividir por dois o valor de CT a cada acréscimo de 10ºC.
§ 4º No caso da desinfecção por radiação ultravioleta, deve ser observada a dose mínima de 1,5 mJ/cm ² para 0,5 log de inativação de cisto de Giardia spp.	§ 4º No caso da desinfecção por radiação ultravioleta, deve ser observada a dose mínima de 2,1 mJ/cm ² para 1,0 log (90%) de inativação de cistos de Giardia spp.

➤ **Aumento das exigências de Ct para desinfecção de água proveniente de mananciais superficiais: 1,0 log de inativação de cistos de Giardia.**



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 33. Os sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água supridas por manancial subterrâneo com ausência de contaminação por <i>Escherichia coli</i> devem realizar cloração da água mantendo o residual mínimo do sistema de distribuição (reservatório e rede), conforme as disposições contidas no art. 34.	Art. 31. Os sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água supridas por manancial subterrâneo com ausência de contaminação por <i>Escherichia coli</i> devem adicionar agente desinfetante, conforme as disposições contidas no art. 32.
§ 1º Quando o manancial subterrâneo apresentar contaminação por <i>Escherichia coli</i> , no controle do processo de desinfecção da água, devem ser observados os valores do produto de concentração residual de desinfetante na saída do tanque de contato e o tempo de contato expressos nos Anexos 4, 5 e 6 do Anexo XX ou a dose mínima de radiação ultravioleta expressa no art. 32, § 4º.	§ 1º Quando o manancial subterrâneo apresentar contaminação por <i>Escherichia coli</i> , no controle do processo de desinfecção da água por meio da cloração, cloraminação, da aplicação de dióxido de cloro ou de isocianuratos clorados, devem ser observados os tempos de contato e as concentrações residuais de desinfetante na saída do tanque de contato, em função, quando cabível, dos valores de pH e temperatura, expressos nos Anexos 6, 7 e 8 deste Anexo.
	§ 2º No caso da desinfecção por radiação ultravioleta, deve ser observada a dose mínima de 1,5 mJ/cm ² .
	§ 3º No caso da desinfecção com o uso de ozônio, deve ser observado o produto, concentração e tempo de contato (CT) de 0,16 mg.min/L para temperatura média da água igual a 15°C.
	§ 4º Para valores de temperatura média da água diferentes de 15°C, deve-se proceder aos seguintes cálculos para desinfecção com ozônio:
	I - para valores de temperatura média abaixo de 15°C: duplicar o valor de CT a cada decréscimo de 10°C; e
	II - para valores de temperatura média acima de 15°C: dividir por dois o valor de CT a cada acréscimo de 10°C.

**CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE**

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
§ 2º A avaliação da contaminação por <i>Escherichia coli</i> no manancial subterrâneo deve ser feita mediante coleta mensal de uma amostra de água em ponto anterior ao local de desinfecção. (	§ 5º A avaliação da contaminação por <i>Escherichia coli</i> no manancial subterrâneo deve ser feita mediante coleta mensal de uma amostra de água em ponto anterior ao local de desinfecção.
§ 3º Na ausência de tanque de contato, a coleta de amostras de água para a verificação da presença/ausência de coliformes totais em sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas de abastecimento de águas, supridas por manancial subterrâneo, deverá ser realizada em local à montante ao primeiro ponto de consumo.	§ 6º Na ausência de tanque de contato, a coleta de amostras de água para a verificação da presença/ausência de coliformes totais em SAA e SAC, supridos por manancial subterrâneo, deverá ser realizada em local a montante ao primeiro ponto de consumo.
	§ 7º Caso o SAA ou SAC seja suprido também por manancial superficial, deverá seguir as exigências para desinfecção deste tipo de manancial.

- **Para SAA e SAC com captação em mananciais subterrâneos com contaminação por *E. coli*, serão mantidas as atuais exigências para desinfecção (inativação 0,5 log de cistos de *Giardia*).**
- **ETAs com captação em mananciais superficiais e subterrâneos, simultaneamente, deverão ser seguidas as exigências para desinfecção da água proveniente de mananciais superficiais**



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).	Art. 32. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo.
Art. 35. No caso do uso de ozônio ou radiação ultravioleta como desinfetante, deverá ser adicionado cloro ou dióxido de cloro, de forma a manter residual mínimo no sistema de distribuição (reservatório e rede), de acordo com as disposições do art. 34.	Art. 33. No caso do uso de ozônio ou radiação ultravioleta como desinfetante, deverá ser adicionado cloro ou dióxido de cloro, de forma a manter residual mínimo no sistema de distribuição (reservatório e rede) e no ponto de consumo, de acordo com as disposições do art. 32.
	Art. 34. A aplicação de compostos isocianuratos clorados deve seguir as diretrizes para utilização de cloro residual livre.
Art. 36. Para a utilização de outro agente desinfetante, além dos citados neste Anexo, deve-se consultar o Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS.	Art. 35. Para a utilização de outro agente desinfetante, além dos citados neste Anexo, deve-se consultar o Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS.

- **O Art. 34 foi incluído considerando a crescente utilização de compostos isocianuratos clorados na desinfecção. No entanto, são fontes de cloro livre, assim, as tabelas elaboradas para desinfecção com cloro residual livre se aplicam também aos compostos isocianuratos clorados.**



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 37. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco à saúde e cianotoxinas, expressos nos Anexos 7 e 8 do Anexo XX e demais disposições deste Anexo.	Art. 36. A água potável deve estar em conformidade com o padrão de substâncias químicas que representam risco à saúde e cianotoxinas, expressos nos Anexos 9 e 10 e demais disposições deste Anexo.
§ 1º No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar a Portaria nº 635/GM/MS de 26 de dezembro de 1975, não podendo ultrapassar o VMP expresso na Tabela do Anexo 7 do Anexo XX.	§ 1º No caso de adição de flúor (fluoretação), os valores recomendados para concentração de íon fluoreto devem observar o Anexo XXI da Portaria de Consolidação nº 5/2017, não podendo ultrapassar o VMP expresso no Anexo 9 deste Anexo.
§ 2º As concentrações de cianotoxinas referidas no Anexo 8 do Anexo XX devem representar as contribuições da fração intracelular e da fração extracelular na amostra analisada.	§ 2º O VMP de cada cianotoxina referida no Anexo 10 é referente à concentração total, considerando as frações intracelular e extracelular.
§ 3º Em complementação ao previsto no Anexo 8 do Anexo XX, quando for detectada a presença de gêneros potencialmente produtores de cilindrospermopsinas no monitoramento de cianobactérias previsto no art. 40, § 1º, recomenda-se a análise dessas cianotoxinas, observando o valor máximo aceitável de 1,0 µg/L.	
§ 4º Em complementação ao previsto no Anexo 8 do Anexo XX, quando for detectada a presença de gêneros de cianobactérias potencialmente produtores de anatoxina-a(s) no monitoramento de cianobactérias previsto no art. 40, § 1º recomenda-se a análise da presença desta cianotoxina.	

- **O monitoramento de Cilindrospermopsinas (VMP = 1,0 µ/L) foi incluído entre as cianotoxinas de monitoramento obrigatório.**
- **Excluída a recomendação relativa a Anatoxina-a(s).**
- **Padrão para substâncias químicas: exposição (usos, comercialização, dinâmica ambiental, ocorrência em mananciais, técnicas de remoção) x toxicidade a humanos**

CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 38. Os níveis de triagem que conferem potabilidade da água do ponto de vista radiológico são valores de concentração de atividade que não excedem 0,5 Bq/L para atividade alfa total e 1Bq/L para beta total.	Art. 37. Os níveis de triagem usados na avaliação da potabilidade da água, do ponto de vista radiológico, são os valores de concentração de atividade que não excedam 0,5 Bq/L para atividade alfa total e 1,0 Bq/L para beta total.
Parágrafo Único. Caso os níveis de triagem citados neste artigo sejam superados, deve ser realizada análise específica para os radionuclídeos presentes e o resultado deve ser comparado com os níveis de referência do Anexo 9 do Anexo XX.	§ 1º Caso os níveis de triagem de beta total sejam superados, deverá ser subtraída a contribuição do emissor beta K-40 (isótopo de Potássio com massa atômica 40 u).
	§ 2º Caso as concentrações de atividades de alfa ou de beta total, após a subtração do K-40, permaneçam acima dos níveis de triagem citados neste artigo, outra amostra deverá ser coletada e analisada para alfa e beta total.
	§ 3º Se os novos valores obtidos continuarem acima dos níveis de triagem, consultar regulamento específico (POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01/012:2020) da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para saber como proceder nessa situação.
	§ 4º A CNEN poderá solicitar à análise específica de radionuclídeos naturais e/ou artificiais potencialmente presentes na água, assim como outras informações relevantes, conforme especificado em sua POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01/012:2020.



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
	§ 5º A CNEN avaliará sobre a potabilidade do ponto de vista radiológico, com base na dose total estimada devido à ingestão de água contendo todos os radionuclídeos presentes.
	§ 6º Até que a CNEN avalie a potabilidade da água do ponto de vista radiológico, nenhuma medida de restrição ao abastecimento com base no aspecto radiológico deve ser adotada, considerando as elevadas incertezas que podem estar associadas às técnicas para determinação de alfa e beta total.
	§ 7º A amostra para avaliação radiológica deve ser coletada semestralmente na rede de distribuição de SAA ou no ponto de consumo de SAC.

- **O padrão radiológico expresso na norma será definido apenas em termos da atividade alfa total e beta total (triagem). Caso os valores encontrados sejam superiores ao valor máximo permitido, dever-se-á promover a identificação dos radionuclídeos e suas concentrações, conforme orientações da CNEN.**



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
Art. 39. A água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade expresso no Anexo 10 do Anexo XX.	Art. 38. A água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade expresso no Anexo 11 e demais disposições deste Anexo.
§ 1º Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5.	
§ 2º Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L.	
§ 3º Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água e não de forma pontual.	

- **Exclusão da recomendação sobre faixa de pH.**
- **Exclusão da recomendação sobre a concentração de cloro residual livre.**
- **Exclusão do Parágrafo 3º já consta no Artigo 44.**

**CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE**

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
§ 4º Para os parâmetros ferro e manganês são permitidos valores superiores ao VMPs estabelecidos no Anexo 10 do Anexo XX, desde que sejam observados os seguintes critérios:	§ 1º Para os parâmetros ferro e manganês são permitidos valores superiores ao VMPs estabelecidos no Anexo 11, desde que sejam observados os seguintes critérios:
I- os elementos ferro e manganês estejam complexados com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 e nas normas da ABNT;	I - os elementos ferro e manganês estejam complexados com produtos químicos comprovadamente de baixo risco à saúde, conforme preconizado no inciso VIII do art. 14 e nas normas da ABNT; e
II - os VMPs dos demais parâmetros do padrão de potabilidade não sejam violados; e	
III - as concentrações de ferro e manganês não ultrapassem 2,4 e 0,4 mg/L, respectivamente.	II - as concentrações de ferro e manganês não ultrapassem 2,4 e 0,4 mg/L, respectivamente.
§ 5º O responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água deve encaminhar à autoridade de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios informações sobre os produtos químicos utilizados e a comprovação de baixo risco à saúde, conforme preconizado no art. 13 e nas normas da ABNT.	
➤ Exclusão do Inciso II. ➤ Exclusão do Parágrafo 5º, já consta nas competências dos prestadores.	

**CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE**

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
	Art. 39. A soma das razões das concentrações de nitrito e nitrato e seus respectivos VMPs, estabelecidos no Anexo 9, não deve exceder 1.
	§ 1º O critério definido no caput deste artigo é expresso pela seguinte inequação: (Concentração nitrato/VMP nitrato)+(Concentração nitrito/VMP nitrito) ≤ 1.
	§ 2º O critério definido no caput deste artigo não exige o cumprimento dos VMP estabelecidos individualmente para nitrito e nitrato.
	Art. 40. O cumprimento do padrão de potabilidade de subprodutos da desinfecção deve ser verificado com base na média móvel dos resultados das amostras analisadas nos últimos doze meses, de acordo com o plano de amostragem definido neste Anexo.
	Parágrafo único. A média móvel de que trata o caput deste artigo deve ser computada individualmente para cada ponto de amostragem.

- **Avaliação de nitrito e nitrato deve ser realizada de forma conjunta - ocorrência simultânea e possibilidade de conversão entre as duas formas no organismo humano.**

$$\left(\frac{\text{Concentração nitrato}}{\text{VMP nitrato}} \right) + \left(\frac{\text{Concentração nitrito}}{\text{VMP nitrito}} \right) \leq 1,0.$$

- **Em função da grande variabilidade da formação dos subprodutos da desinfecção, a avaliação desses parâmetros seja realizada por meio de média móvel (últimos doze meses) para cada ponto de amostragem.**



CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE	CAPÍTULO V - DO PADRÃO DE POTABILIDADE
	Art. 41. Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expresso nos Anexos 9 a 11, a comparação dos resultados analíticos com o VMP de parâmetros expressos pelo somatório de analitos individuais deve obedecer aos seguintes requisitos:
	I - caso pelo menos um analito seja quantificado, considerar, para a soma dos componentes com resultados menores que o LD ou o LQ, os valores de LD/2 e LQ/2, respectivamente;
	II - caso nenhum analito apresente resultado quantificado e pelo menos um analito seja menor que o LQ considerar o maior valor de LQ; e
	III - caso os resultados de todos os analitos sejam menores que o LD, considerar o maior valor de LD.
	Parágrafo único. O somatório dos LQ de todos os analitos individuais deve ser no máximo igual ao VMP estabelecido para o somatório.

Metodologia para o tratamento dos dados de parâmetros definidos como somatórios,

- Um composto com resultado quantificado e outro com resultado < LQ

$$\text{Resultado quantificado (composto 1)} + \frac{\text{Limite de quantificação do composto 2}}{2}$$

- Um composto com resultado quantificado e outro com resultado < LD

$$\text{Resultado quantificado (composto 1)} + \frac{\text{Limite de detecção do composto 2}}{2}$$

- Dois compostos com resultado < LQ: maior valor do limite de quantificação.

- Dois compostos com resultado < LD: maior valor do limite de detecção

**CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA
QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
Art. 40. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial superficial e subterrâneo, devem coletar amostras semestrais da água bruta, no ponto de captação, para análise de acordo com os parâmetros exigidos nas legislações específicas, com a finalidade de avaliação de risco à saúde humana.	Art. 42. Os responsáveis por SAA e SAC devem analisar pelo menos uma amostra semestral da água bruta em cada ponto de captação com vistas a uma gestão preventiva de risco.
	§ 1º Nos Sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial superficial devem realizar análise dos parâmetros Demanda Química de Oxigênio (DQO), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez, Cor Verdadeira, pH, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal Total e dos parâmetros inorgânicos, orgânicos e agrotóxicos, exigidos neste Anexo.
	§ 2º Sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, supridos por manancial subterrâneo devem realizar análise dos parâmetros Turbidez, Cor Verdadeira, pH, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal Total, condutividade elétrica e dos parâmetros inorgânicos, orgânicos e agrotóxicos, exigidos neste Anexo.

- **Os prestadores de serviço devem avaliar semestralmente a qualidade da água bruta, em uma perspectiva de gestão preventiva de risco à saúde:**
 - **Variação da qualidade da água;**
 - **Adequação do tratamento;**
- **Não é objetivo comparar com o padrão de potabilidade (água bruta);**
- **Articulação com os órgãos de meio ambiente e recursos hídricos (art. 14)**

**CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA
QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
§ 1º Para minimizar os riscos de contaminação da água para consumo humano com cianotoxinas, deve ser realizado o monitoramento de cianobactérias, buscando-se identificar os diferentes gêneros, no ponto de captação do manancial superficial, de acordo com a Tabela do Anexo 11 do Anexo XX, considerando, para efeito de alteração da frequência de monitoramento, o resultado da última amostragem.	Art. 43. Para minimizar os riscos de contaminação da água para consumo humano com cianotoxinas, os responsáveis por SAA ou SAC com captação em mananciais superficiais devem realizar monitoramento para identificação e contagem de células de cianobactérias, de acordo com a Tabela do Anexo 12, considerando, para efeito de alteração da frequência de monitoramento, o resultado da última amostragem.
§ 2º Em complementação ao monitoramento do Anexo 11 do Anexo XX, recomenda-se a análise de clorofila-a no manancial, com frequência semanal, como indicador de potencial aumento da densidade de cianobactérias.	§ 1º Em complementação ao monitoramento do Anexo 12, deve ser realizada análise de clorofila-a no manancial, com frequência mensal, como indicador de potencial aumento da contagem de cianobactérias, de modo que:
	I - quando os resultados da análise prevista no § 1º deste artigo revelarem que a concentração de clorofila-a é igual ou superior a 10 µg/L, deve-se proceder a nova coleta de amostra para análise do fitoplâncton;
	II - se a contagem de células de cianobactérias representar 10% ou mais do fitoplâncton, deve ser realizado monitoramento semanal de cianobactérias no manancial, no ponto de captação; e
	III - o monitoramento de clorofila-a descrito no § 1º deste artigo pode ser substituído pelo monitoramento mensal de cianobactérias no ponto de captação, atendendo o limite de contagem de células de cianobactérias menor ou igual a 10.000 células/mL.
§ 3º Quando os resultados da análise prevista no § 2º deste artigo revelarem que a concentração de clorofila-a em duas semanas consecutivas tiver seu valor duplicado ou mais, deve-se proceder nova coleta de amostra para quantificação de cianobactérias no ponto de captação do manancial, para reavaliação da frequência de amostragem de cianobactérias.	

**CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA
QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
§ 4º Quando a densidade de cianobactérias exceder 20.000 células/ml, deve-se realizar análise de cianotoxinas na água do manancial, no ponto de captação, com frequência semanal.	§ 2º Quando a contagem de células de cianobactérias exceder 20.000 células/mL, deve-se realizar análise das cianotoxinas microcistinas, saxitoxinas e cilindrospermopsinas no ponto de captação com frequência no mínimo semanal, de modo que as análises de cianotoxinas no ponto de captação devem permanecer enquanto se mantiver contagem de células de cianobactérias superior a 20.000 células/mL.
§ 5º Quando as concentrações de cianotoxinas no manancial forem menores que seus respectivos VMPs para água tratada, será dispensada análise de cianotoxinas na saída do tratamento de que trata o Anexo 12 do Anexo XX.	§ 3º Alternativamente ao monitoramento de cianobactérias pode ser realizado o monitoramento semanal de cianotoxinas na água bruta (entrada da ETA), de modo que, quando o monitoramento de cianotoxinas for realizado semanalmente na água bruta, fica dispensada a realização do monitoramento de cianobactérias e clorofila-a no ponto de captação.
	§ 4º Quando a análise de cianotoxinas realizada na água bruta (entrada da ETA) ou em pelo menos um ponto de captação for superior ao VMP expresso no Anexo 10, será obrigatória a realização da análise de cianotoxinas na saída do tratamento com frequência semanal.
	§ 5º Quando a análise de cianotoxinas na água bruta (entrada da ETA) ou em todos os pontos de captação for inferior ao VMP expresso no Anexo 10, será dispensada a realização desta análise na saída do tratamento.
	§ 6º O monitoramento de cianobactérias, quando exigido, deve ser realizado em cada ponto de captação e deve identificar os gêneros presentes.

CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

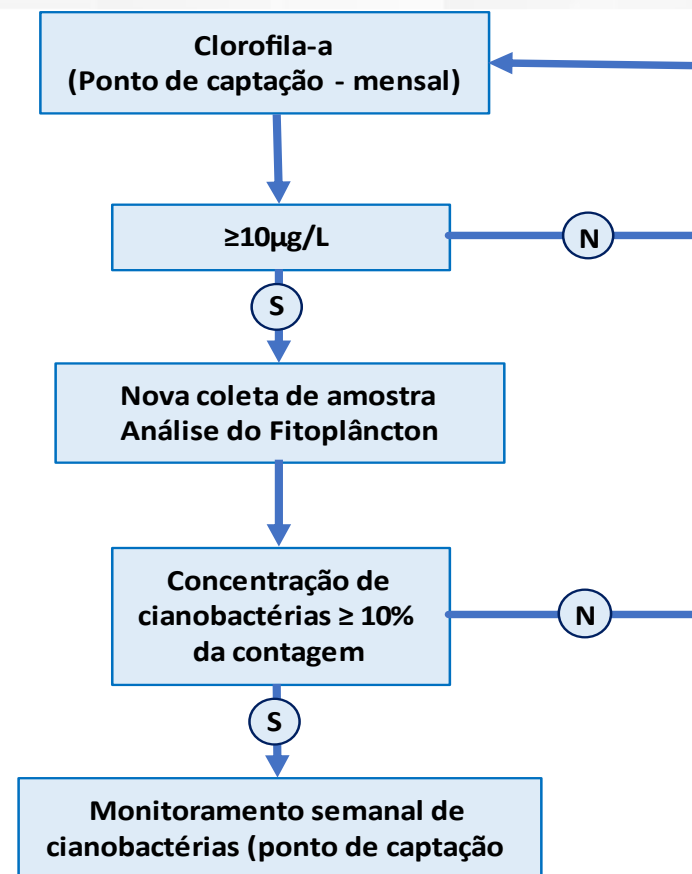


ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
§ 6º Em função dos riscos à saúde associados às cianotoxinas, é vedado o uso de algicidas para o controle do crescimento de microalgas e cianobactérias no manancial de abastecimento ou qualquer intervenção que provoque a lise das células.	§ 7º Em função dos riscos à saúde associados às cianotoxinas, é vedado o uso de algicidas para o controle do crescimento de microalgas e cianobactérias no manancial de abastecimento ou qualquer intervenção que provoque a lise das células.
§ 7º As autoridades ambientais e de recursos hídricos definirão a regulamentação das excepcionalidades sobre o uso de algicidas nos cursos d'água superficiais.	§ 8º As autoridades ambientais e de recursos hídricos definirão a regulamentação das excepcionalidades sobre o uso de algicidas nos cursos d'água superficiais.
	§ 9º Quando detectada a presença de cianotoxinas na água tratada, na saída do tratamento, será obrigatória a comunicação imediata a autoridade de saúde pública, às clínicas de hemodiálise e às indústrias de injetáveis.
➤ Monitoramento trimestral de cianobactérias: • Clorofila-a como indicador para eutrofização; • Fitoplâncton como indicador da presença de cianobactérias; • Alternativa monitoramento mensal de cianobactérias ➤ Reconhecendo a maior complexidade das análises de cianobactérias, permite-se, como alternativa, o monitoramento semanal de cianotoxinas na água bruta (entrada da ETA).	

CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA
QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



Quando a densidade de cianobactérias (células/mL) for:	Frequência
≤ 10.000	Trimestral
> 10.000	Semanal



CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
Art. 41. Os responsáveis pelo controle da qualidade da água de sistema e solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano devem elaborar e submeter para análise da autoridade municipal de saúde pública, o plano de amostragem de cada sistema e solução, respeitando os planos mínimos de amostragem expressos nos Anexos 11, 12, 13 e 14 do Anexo XX.	Art. 44. Os responsáveis por SAA e SAC devem elaborar anualmente e submeter para análise da autoridade municipal de saúde pública, o plano de amostragem de cada sistema e solução, respeitando os planos mínimos de amostragem expressos neste Anexo.
§ 1º A amostragem deve obedecer aos seguintes requisitos:	§ 1º A amostragem deve obedecer aos seguintes requisitos:
I - distribuição uniforme das coletas ao longo do período;	I - distribuição uniforme das coletas ao longo do período de um ano; e
II - representatividade dos pontos de coleta no sistema de distribuição (reservatórios e rede), combinando critérios de abrangência espacial e pontos estratégicos, entendidos como:	II - representatividade dos pontos de coleta no sistema de distribuição (reservatórios e rede), combinando critérios de abrangência espacial e pontos estratégicos, entendidos como:
a) aqueles próximos a grande circulação de pessoas: terminais rodoviários, terminais ferroviários, entre outros;	a) aqueles próximos a grande circulação de pessoas: terminais rodoviários, terminais ferroviários, entre outros;
b) edifícios que alberguem grupos populacionais de risco, tais como hospitais, creches e asilos;	b) edifícios que alberguem grupos populacionais de risco, tais como hospitais, creches, asilos e presídios;
c) aqueles localizados em trechos vulneráveis do sistema de distribuição como pontas de rede, pontos de queda de pressão, locais afetados por manobras, sujeitos à intermitência de abastecimento, reservatórios, entre outros; e	c) aqueles localizados em trechos vulneráveis do sistema de distribuição como pontas de rede, pontos de queda de pressão, locais afetados por manobras, sujeitos à intermitência de abastecimento, reservatórios, entre outros; e
d) locais com sistemáticas notificações de agravos à saúde tendo como possíveis causas os agentes de veiculação hídrica.	d) locais com sistemáticas notificações de agravos à saúde tendo como possíveis causas os agentes de veiculação hídrica.

CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
§ 2º No número mínimo de amostras coletadas na rede de distribuição, previsto no Anexo 12 do Anexo XX, não se incluem as amostras extras (recoletas).	§ 2º No número mínimo de amostras coletadas na rede de distribuição e no ponto de consumo, previsto no Anexo 14 e no Anexo 15, não se incluem as amostras extras (recoletas).
§ 3º Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez e de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.	§ 3º Em todas as amostras coletadas para análises bacteriológicas, deve ser efetuada medição de cor aparente, turbidez, pH e residual de desinfetante.
§ 4º Quando detectada a presença de cianotoxinas na água tratada, na saída do tratamento, será obrigatória a comunicação imediata às clínicas de hemodiálise e às indústrias de injetáveis.	
§ 5º O plano de amostragem para os parâmetros de agrotóxicos deverá considerar a avaliação dos seus usos na bacia hidrográfica do manancial de contribuição, bem como a sazonalidade das culturas.	§ 4º As coletas de amostras para análise dos parâmetros de agrotóxicos deverão considerar a avaliação dos seus usos na bacia hidrográfica do manancial de contribuição, bem como a sazonalidade das culturas.
§ 6º Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expressos nos Anexos 7, 8, 9 e 10 do Anexo XX, a detecção de eventuais ocorrências de resultados acima do VMP devem ser analisadas em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água.	§ 5º Na verificação do atendimento ao padrão de potabilidade expressos nos Anexos 9 a 11, a detecção de eventuais ocorrências de resultados acima do VMP deve ser analisada em conjunto com o histórico do controle de qualidade da água.
§ 7º Para populações residentes em áreas indígenas, populações tradicionais, dentre outras, o plano de amostragem para o controle da qualidade da água deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes específicas aplicáveis a cada situação.	§ 6º O plano de amostragem deve abranger aglomerados subnormais e grupos sociais vulneráveis abastecidos.

➤ **Inclusão de critérios de priorização de grupos vulneráveis.**

**CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA
QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM	CAPÍTULO VI - DOS PLANOS DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO
	Art. 45. Para populações residentes em áreas indígenas e povos e comunidades tradicionais, o plano de amostragem para o controle da qualidade da água deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes específicas aplicáveis a cada situação.
	Parágrafo único. O plano de amostragem para o monitoramento da qualidade da água em áreas indígenas deverá ser implementado de acordo com o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano elaborado pelos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), considerando as diretrizes estabelecidas pela SESAI/MS.

- **Os planos de amostragem para SAA e SAC que abastecem comunidades tradicionais devem ser elaborados conforme diretrizes aplicáveis.**
- **Especificamente para populações indígenas, deverá ser implementado de acordo com o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano elaborado pelos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), considerando as diretrizes estabelecidas pela SESAI.**

CAPÍTULO VII - DAS PENALIDADES



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VII - DAS PENALIDADES	CAPÍTULO VII - DAS PENALIDADES
Art. 42. Serão aplicadas as sanções administrativas previstas na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, aos responsáveis pela operação dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento de água que não observarem as determinações constantes deste Anexo, sem prejuízo das sanções de natureza civil ou penal cabíveis.	Art. 46. Serão aplicadas as sanções previstas na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, e na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, além de normativas estaduais e municipais aplicáveis, aos responsáveis por SAA ou SAC que não observarem as determinações constantes neste Anexo, sem prejuízo das sanções de natureza civil ou penal cabíveis.
Art. 43. Cabe ao Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS, e às Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal dos Municípios, ou órgãos equivalentes, assegurar o cumprimento deste Anexo.	Art. 47. Cabe ao Ministério da Saúde, por intermédio da SVS/MS, e às Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, assegurar o cumprimento deste Anexo.

➤ **Inclusão de menção às normativas estaduais e e municipais aplicáveis.**

CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS
Art. 44. Sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, o responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água e as autoridades de saúde pública devem, em conjunto, elaborar um plano de ação e tomar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade. (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, Art. 44)	Art. 48. Sempre que forem identificadas situações de risco à saúde, os responsáveis pelo SAA ou SAC e as autoridades de saúde pública devem, em conjunto, elaborar um plano de ação e tomar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção das não conformidades.
	Art. 49. A Autoridade de Saúde Pública poderá exigir dos responsáveis por SAA e SAC a elaboração e implementação de Plano de Segurança da Água (PSA), conforme a metodologia e o conteúdo preconizados pela Organização Mundial da Saúde ou definidos em diretrizes do Ministério da Saúde, para fins de gestão preventiva de risco à saúde

- **Reconhecendo-se que a norma não é exaustiva, sempre que identificadas situações de risco à saúde, os prestadores de serviço e as autoridades de saúde pública devem elaborar plano de ação conjunto e adotar medidas cabíveis, incluindo a comunicação à população.**
- **O PSA é compreendido como uma importante ferramenta preventiva para o gerenciamento de riscos inseridos no contexto do abastecimento de água, desse modo a Autoridade de Saúde Pública poderá determinar a sua elaboração e implementação.**

CAPÍTULO VII - DAS PENALIDADES



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS
Art. 45. É facultado ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água solicitar à autoridade de saúde pública a alteração na frequência mínima de amostragem de parâmetros estabelecidos neste Anexo, mediante justificativa fundamentada.	Art. 50. É facultado ao responsável por SAA ou SAC solicitar à autoridade de saúde pública alteração dos parâmetros monitorados e da frequência mínima de amostragem, mediante apresentação de:
	I - histórico mínimo de dois anos de monitoramento da qualidade da água bruta, tratada e distribuída, considerando o plano de amostragem estabelecido neste Anexo; e
	II - PSA, conforme art. 49.
Parágrafo Único. Uma vez formulada a solicitação prevista no caput deste artigo, a autoridade de saúde pública decidirá no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, com base em análise fundamentada no histórico mínimo de dois anos do controle da qualidade da água considerando os respectivos planos de amostragens e de avaliação de riscos à saúde, da zona de captação e do sistema de distribuição.	§ 1º A autoridade de saúde pública deve emitir parecer sobre a solicitação prevista no caput deste artigo, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, com base em análise fundamentada nos documentos referidos nos incisos I e II deste artigo.

- **A implementação do PSA passa a ser requisito para que prestadores de serviço solicitem alteração do plano de amostragem previsto na Norma.**

CAPÍTULO VII - DAS PENALIDADES



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS
	§ 2º As alterações do plano de amostragem autorizadas pela autoridade de saúde pública terão validade máxima de dois anos, podendo ser suspensa caso ocorram alterações na bacia hidrográfica ou nos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que justifiquem.
	§ 3º Para renovação da autorização prevista no caput deste artigo, o responsável por SAA ou SAC deverá encaminhar à autoridade de saúde pública a solicitação de renovação acompanhada da revisão do PSA.
	§ 4º A autoridade de saúde pública deve emitir parecer sobre a solicitação de renovação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, com base na análise da revisão do PSA.
	§ 5º Quando observada a não implementação do PSA por parte do responsável por SAA ou SAC, será exigido o cumprimento integral do plano de amostragem estabelecido neste Anexo.

- **A autoridade de saúde pública é responsável pela autorização (e renovação) da alteração do plano de amostragem.**

CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS
Art. 46. Verificadas características desconformes com o padrão de potabilidade da água ou de outros fatores de risco à saúde, conforme relatório técnico, a autoridade de saúde pública competente determinará ao responsável pela operação do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano que:	
I- amplie o número mínimo de amostras;	
II - aumente a frequência de amostragem; e	
III - realize análises laboratoriais de parâmetros adicionais.	
Art. 47. Constatada a inexistência de setor responsável pela qualidade da água na Secretaria de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os deveres e responsabilidades previstos, respectivamente, nos arts. 11 e 12 do Anexo XX serão cumpridos pelo órgão equivalente.	
Art. 48. O Ministério da Saúde promoverá, por intermédio da SVS/MS, a revisão deste Anexo no prazo de 5 (cinco) anos ou a qualquer tempo.	Art. 51. O Ministério da Saúde promoverá, por intermédio da SVS/MS, a revisão deste Anexo no prazo de 5 (cinco) anos ou a qualquer tempo.
Parágrafo Único. Os órgãos governamentais e não-governamentais, de reconhecida capacidade técnica nos setores objeto desta regulamentação, poderão requerer a revisão deste Anexo, mediante solicitação justificada, sujeita a análise técnica da SVS/MS.	Parágrafo único. Os órgãos governamentais e não-governamentais, de reconhecida capacidade técnica nos setores objeto desta regulamentação, poderão requerer a revisão deste Anexo, mediante solicitação justificada, sujeita a análise técnica da SVS/MS.

- Os dispositivos presentes no Art. 46 do Anexo XX PRC nº 5/2017 foram rearranjados nas competências das SMS (Art. 13).
- O art. 47. não se justifica no contexto atual de estruturação do SUS.

CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS



ANEXO XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011)	Anexo XX (Portaria GM/MS nº 888/2021)
CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS	CAPÍTULO VIII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS
Art. 49. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão adotar as medidas necessárias ao fiel cumprimento deste Anexo.	Art. 52. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão adotar as medidas necessárias ao fiel cumprimento deste Anexo.
Art. 50. Ao Distrito Federal competem as atribuições reservadas aos Estados e aos Municípios.	Art. 53. Ao Distrito Federal competem as atribuições reservadas aos Estados e aos Municípios.
	Art. 54. Fica estabelecido o prazo máximo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de publicação deste Anexo, para que os órgãos e entidades sujeitos à aplicação deste Anexo promovam as adequações necessárias à implementação do monitoramento de esporos de bactérias aeróbias, conforme art. 29.
	Art. 55. Fica estabelecido o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de publicação deste Anexo, para que os órgãos e entidades sujeitos à aplicação deste Anexo promovam as adequações necessárias para o alcance do novo VMP para o parâmetro dureza, conforme Anexo 11.
	Art. 56. Enquanto o monitoramento de esporos de bactérias aeróbias não estiver implantado, deve-se realizar o monitoramento de cistos de <i>Giardia</i> e oocistos de <i>Cryptosporidium</i> ao ser identificada média geométrica móvel dos últimos 12 (doze) meses de monitoramento maior ou igual a 1.000 <i>Escherichia coli</i> /100mL.

- **Prazo para atendimento do VMP para dureza e para realização dos ensaios de esporos de aeróbias.**

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS INORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
Antimônio	mg/L	0,005	0,006	Concentração factível de ser obtida em ETA e limites de quantificação analítica
Arsênio	mg/L	0,01	0,01	
Bário	mg/L	0,7	0,7	
Cádmio	mg/L	0,005	0,003	Revisão da fundamentação toxicológica
Chumbo	mg/L	0,01	0,01	
Cianeto	mg/L	0,07	-	Dinâmica ambiental não favorece -exposição pronunciada em mananciais de abastecimento e em água tratada; Ausência de evidências que fundamentam VMP (exposição crônica)
Cobre	mg/L	2	2	
Cromo	mg/L	0,05	0,05	
Fluoreto	mg/L	1,5	1,5	
Mercúrio Total	mg/L	0,001	0,001	
Níquel	mg/L	0,07	0,07	
Nitrato (como N) ⁽³⁾	mg/L	10	10	
Nitrito (como N) ⁽³⁾	mg/L	1	1	
Selênio	mg/L	0,01	0,04	Revisão da fundamentação toxicológica
Urânio	mg/L	0,03	0,03	

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
1,2 Dicloroetano	µg/L	10	5	Revisão da fundamentação toxicológica
Acrilamida	µg/L	0,5	0,5	
Benzeno	µg/L	5	5	
Benzo[a]pireno	µg/L	0,7	0,4	Revisão da fundamentação toxicológica
Cloreto de Vinila	µg/L	2	0,5	Revisão da fundamentação toxicológica e limitações analíticas
1,1 Dicloroetano	µg/L	30		Informações toxicológicas recentes sugerem um VMP menos restritivo; Ocorrência em concentrações muito abaixo do VMP
1,2 Dicloroetano (cis + trans)	µg/L	50		Limitações das informações toxicológicas disponíveis ; Ocorrência em concentrações muito abaixo do VMP.
Di(2-etilhexil) ftalato	µg/L	8	8	
Diclorometano	µg/L	20	20	
Dioxano	µg/L		48	Dinâmica ambiental favorável a permanência em água; potencial carcinogênico ; dificuldade de remoção em ETA.

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
Epicloridrina	µg/L		0,4	Utilizada em polímero para o tratamento de água; potencial de carcinogenicidade.
Estireno	µg/L	20		Exposição improvável via consumo de água.
Etilbenzeno	µg/L		300	Transferido do padrão organoléptico e atualização do VMP .
Pentaclorofenol	µg/L	9	9	
Tetracloreto de Carbono	µg/L	4	4	
Tetracloroeteno	µg/L	40	40	
Triclorobenzenos	µg/L	20		Informações toxicológicas recentes indicam VMP menos restritivo, ocorrência em concentrações abaixo do VMP.
Tolueno	µg/L		30	Transferido do padrão organoléptico e atualização do VMP .
Tricloroeteno	µg/L	20	4	Revisão da fundamentação toxicológica
Xilenos	µg/L		500	Transferido do padrão organoléptico e atualização do VMP .

**ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS
QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE**



➤ **Agrotóxicos**

- **Em regra na definição do VMP: peso corpóreo de 60kg; consumo de água 2L/dia ; fator de alocação de 10%;**
- **Agrotóxicos que já constavam no padrão de potabilidade, com VMP calculado a partir de um fator de alocação de 20%, sobre os quais não se dispõe de informações toxicológicas que fundamentem a revisão do VMP, não foram alterados.**

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
2,4 D + 2,4,5 T	µg/L	30	2,4 D	30	Exclusão do 2,4,5-T: não possui uso autorizado; independente do 2,4-D e valor de IDT superior ao critério definido .
Alaclor	µg/L	20	Alacloro	20	
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	µg/L	10	Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	10	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,03	Aldrin + Dieldrin	0,03	
			Ametrina	60	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade
Atrazina	µg/L	2	Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina - Dea, Deisopropil-Atrazina - Dia e Diaminoclorotriazina - Dact)	2	Inclusão dos seus principais metabólitos

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
Carbendazim + benomil	µg/L	120	Carbendazim	120	Exclusão do Benomil: rápida degradação em carbendazim; não possui uso autorizado.
Carbofurano	µg/L	7	Carbofurano	7	
			Ciproconazol	30	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade
Clordano	µg/L	0,2	Clordano	0,2	
			Clorotalonil	45	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade (como possível carcinogênico)
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	µg/L	30	Clorpirifós + clorpirifós-oxon	30	
DDT+DDD+DDE	µg/L	1	DDT+DDD+DDE	1	
			Difenoconazol	30	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
			Dimetoato + Ometoato	1,2	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Diuron	µg/L	90	Diuron	20	Revisão da fundamentação toxicológica
Endossulfan (a b e sais) ⁽³⁾	µg/L	20			
Endrin	µg/L	0,6			
			Epoxiconazol	60	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
			Fipronil	1,2	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
			Flutriafol	30	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Glifosato + AMPA	µg/L	500	Glifosato + AMPA	500	

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE					
Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
			Hidroxi-Atrazina	120	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Lindano (gama HCH) ⁽⁴⁾	µg/L	2	Lindano (gama HCH)	2	
			Malationa	60	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Mancozebe	µg/L	180	Mancozebe + ETU	8	Revisão do VMP com base no ETU (rápida conversão e maior toxicidade)
Metamidofós	µg/L	12	Metamidofós + Acefato	7	Inclusão do acefato (metamidofós metabólito)
Metolacoloro	µg/L	10	Metolacoloro	10	
			Metribuzim	25	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Molinato	µg/L	6	Molinato	6	
Parationa Metílica	µg/L	9			Reduzida ocorrência e baixa comercialização.

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE

Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
Pendimentalina	µg/L	20			Reduzida ocorrência e baixa comercialização.
Permetrina	µg/L	20			Baixa solubilidade; fotodegradação; baixa comercialização; remoção em tratamento convencional.
			Paraquate	13	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
			Picloram	60	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Profenofós	µg/L	60	Profenofós	0,3	Revisão da fundamentação toxicológica
			Propargito	30	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA AGROTÓXICOS E METABÓLITOS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE					
Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	Parâmetro	VMP (Anexo 888/2021)	Observações
			Protioconazol + Proticonazol Destio	3	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Simazina	µg/L	2	Simazina	2	
Tebuconazol	µg/L	180	Tebuconazol	180	
Terbufós	µg/L	1,2	Terbufós	1,2	
			Tiametoxam	36	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
			Tiodicarbe	90	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
			Tiram	6	Selecionado com base nas informações de exposição e toxicidade.
Trifluralina	µg/L	20	Trifluralina	20	

ANEXO 9 - TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE



TABELA DE PADRÃO DE POTABILIDADE PARA SUBPRODUTOS DA DESINFECÇÃO QUE REPRESENTAM RISCO À SAÚDE ⁽⁴⁾				
Parâmetro	Unidade	VMP (Anexo XX / Prt. nº 2.914/2011)	VMP (Anexo XX / Prt. nº 888/2021)	Observações
2,4-diclorofenol	mg/L		0,2	Subproduto da desinfecção com cloro
Ácidos haloacéticos total	mg/L	0,08	0,08	
Bromato	mg/L	0.01	0,01	
Clorato	mg/L		0,7	Subproduto da desinfecção com dióxido de cloro
Clorito	mg/L	1	0,7	Revisão da fundamentação do VMP
Cloro residual livre	mg/L	5	5	
Cloraminas Total	mg/L	4	4	
2,4,6 Triclorofenol	mg/L	0,2	0,2	
N-nitrosodimetilamina ⁽⁶⁾	mg/L		0,0001	Subproduto da desinfecção com cloramina (principalmente)
Trihalometanos Total	mg/L	0,1	0,1	

NOTAS:

(4) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado e oxidante utilizado para pré-oxidação.

(5) Ácidos haloacéticos: ácido monocloroacético - CAS = 79-11-8, ácido dicloroacético - CAS = 79-43-6, ácido tricloroacético - CAS = 76-03-9, ácido monobromoacético - CAS = 79-08-3, ácido dibromoacético - CAS = 631-64-1, ácido bromocloroacético - CAS = 5589-96-8, ácido bromodicloroacético - CAS = 71133-14-7, ácido dibromocloroacético - CAS = 5278-95-5, ácido tribromoacético - CAS = 75-96-7.

(6) O monitoramento será obrigatório apenas onde se pratique a desinfecção por cloraminação.

(7) Trihalometanos: Triclorometano ou Clorofórmio (TCM) - CAS = 67-66-3, Bromodiclorometano (BDCM) - CAS = 75-27-4, Dibromoclorometano (DBCM) - CAS = 124-48-1, Tribromometano ou Bromofórmio (TBM) - CAS = 75-25-2.



ANEXO 13 - TABELA DE NÚMERO MÍNIMO DE AMOSTRAS E FREQUÊNCIA PARA O CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO, PARA FINS DE ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS, EM FUNÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM, DA POPULAÇÃO ABASTECIDA E DO TIPO DE MANANCIAL.

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	População abastecida					
				<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.	<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.
				Número de amostras			Frequência		
Turbidez, Residual de desinfetante ⁽¹⁾ , Cor aparente, pH	Superficial	1	A cada 2 horas	Conforme § 3º do art. 44					
	Subterrâneo	1	Semanal						
Fluoreto ⁽²⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	A cada 2 horas	Dispensada a análise					
Gosto e odor	Superficial	1	Trimestral	Dispensada a análise					
	Subterrâneo	1	Semestral	Dispensada a análise					
Cianotoxinas	Superficial	1	Semanal quando contagem de cianobactérias≥ 20.000 células/mL	Dispensada a análise					
Produtos secundários da desinfecção ⁽³⁾	Superficial	Dispensada a análise		1 ⁽⁴⁾	4 ⁽⁴⁾	8 ⁽⁴⁾	Bimestral		
	Subterrâneo			1 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	3 ⁽⁴⁾	Anual	Semestral	Semestral
Acrilamida ⁽⁵⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	Mensal	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	Mensal		
Epicloridrina ⁽⁵⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	Mensal	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	Mensal		
Cloreto de Vinila ⁽⁷⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	Semestral	1	1	1	Semestral		
Demais parâmetros ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	Semestral	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	1 ⁽⁶⁾	Trimestral		



ANEXO 13 - TABELA DE NÚMERO MÍNIMO DE AMOSTRAS E FREQUÊNCIA PARA O CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO, PARA FINS DE ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS, EM FUNÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM, DA POPULAÇÃO ABASTECIDA E DO TIPO DE MANANCIAL.

- **pH: eficiência da desinfecção; condições do sistema de distribuição**
- **Monitoramento de fluoreto está associado a fluoretação ou desfluoretação (não a fonte de água). Do contrário o monitoramento de fluoreto segue a frequência definida para demais parâmetros.**
- **Quando houver pré-oxidação com agente diferente do desinfetante incluir o monitoramento de subproduto em função do oxidante utilizado.**
- **Ampliação do número de amostras para subprodutos da desinfecção.**
- **Acrilamida e Epicloridrina: monitoramento mensal apenas pelos SAA e SAC que fazem o uso de polímero que apresenta essa substância em sua constituição.**
- **Acrilamida, Epicloridrina e Demais parâmetros: quando não detectado na saída do tratamento fica dispensado o monitoramento na água distribuída, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema.**
- **Cloreto de Vinila deve ser monitorado na rede de distribuição, mesmo que não seja detectado na saída do tratamento.**



ANEXO 14 - TABELA DE NÚMERO MÍNIMO DE AMOSTRAS MENSAS PARA O CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO, PARA FINS DE ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS, EM FUNÇÃO DA POPULAÇÃO ABASTECIDA

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento (Número de amostras por unidade de tratamento)	Sistema de distribuição (reservatórios e rede)										
			População abastecida										
			<5.000	5.000 a 10.000	10.000 a 50.000	50.000 a 80.000	80.000 a 130.000	130.000 a 250.000	250.000 a 340.000	340.000 a 400.000	400.000 a 600.000	600.000 a 1.140.000	> 1.140.000
Coliformes totais	Superficial	Duas amostras semanais	5	10	1 para cada 1.000 habitantes	25 + 1 para cada 2.000 habitantes	1 + 1 para cada 1.250 habitantes	40 + 1 para cada 2.000 habitantes	115 + 1 para cada 5.000 habitantes	47 + 1 para cada 2.500 habitantes	127 + 1 para cada 5.000 habitantes	187 + 1 para cada 10.000 habitantes	244 + 1 para cada 20.000 habitantes
	Subterrâneo	Semanal				s	s	s	s	s	s	s	s
E. coli	-												(Máximo de 400)

➤ Foi realizado um estudo estatístico que fundamentou a alteração do plano de amostragem.



ANEXO 15 - TABELA DE NÚMERO MÍNIMO DE AMOSTRAS E FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM PARA O CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETIVA, PARA FINS DE ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E MICROBIOLÓGICAS, EM FUNÇÃO DO TIPO DE MANANCIAL E DO PONTO DE AMOSTRAGEM.

Parâmetro	Tipo de manancial	Saída do tratamento	Número de amostras retiradas no ponto de consumo (para cada 1000 hab.)	Frequência de amostragem
Cor aparente, pH, coliformes totais e Escherichia coli	Superficial	1	1	Semanal
	Subterrâneo	1	1	Mensal
Turbidez	Superficial	1	1	Semanal
	Subterrâneo	1	1	Semanal na saída do tratamento Mensal no ponto de consumo
Residual de desinfetante ⁽¹⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	1	Diário
Demais parâmetros	Superficial ou subterrâneo	1	-	Semestral

- **Turbidez na saída do tratamento (subterrâneo) em conformidade com o Anexo 2.**
- **Demais parâmetros: avaliação da conformidade com o padrão de potabilidade**

MINISTÉRIO DA
SAÚDE



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

gov.br/**saude**



minsaude