



# GOVERNO DA PARAÍBA

## SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE COMISSÃO INTERGESTORES BIPARTITE

### RESOLUÇÃO CIB-PB Nº 242, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2022

*Aprova o Plano de Ampliação do monitoramento do Cloro residual livre.*

A **Comissão Intergestores Bipartite**, no uso de suas atribuições, e considerando:

A Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências;

O Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011, que regulamenta a Lei nº 8.080, de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa;

A Portaria de nº 2.500, de 28 de setembro de 2017, que dispõe sobre a elaboração, a proposição, a tramitação e a consolidação de atos normativos no âmbito do Ministério da Saúde;

A Portaria GM-MS nº 888, de 4 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, que define o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA) como sendo o conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, prevista no Sistema Único de Saúde (SUS);

A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do VIGIAGUA, que busca atender ao disposto na Portaria de Potabilidade da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano; e,

Considerando a decisão da plenária da CIB-PB, na 09ª Reunião Ordinária, do dia 18 de Novembro de 2022, realizada por videoconferência.

#### **RESOLVE:**

**Art. 1º**- Aprovar o plano de ampliação do monitoramento do cloro residual livre nas formas de abastecimento de água para Consumo Humano.

**Art. 2º** Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

**RENATA VALÉRIA NÓBREGA**  
Presidente da CIB/PB

**SORAYA GALDINO DE ARAUJO LUCENA**  
Presidente do COSEMS/PB

**ANEXO DA RESOLUÇÃO CIB-PB Nº 242, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2022**

**Gerência Operacional de Saúde Ambiental  
Núcleo de Fatores Não Biológicos  
Programa VIGIAGUA**

**PLANO DE AMPLIAÇÃO DO MONITORAMENTO DO CLORO  
RESIDUAL LIVRE NAS FORMAS DE ABASTECIMENTO DE  
ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**Equipe Técnica:**

Emanoel Lira (Gerente Operacional)  
Liliane de Araújo (Chefe de Núcleo)  
Manuel dos Santos (Técnico)  
Rosa Amélia (Técnica)  
Márcia Soares (Técnica)  
Elainne Lima (Apoio administrativo)

**João Pessoa - PB  
Agosto/2022**

## **1- Introdução**

Segundo a Portaria GM-MS Nº. 888, de 4 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº. 05-2017 do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA) consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, estabelecido na legislação vigente, como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, prevista no Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>1</sup>.

O referido programa tem como objetivo avaliar e prevenir os possíveis riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água podem representar à população abastecida, abrangendo todo o sistema de produção de água potável, desde a captação até o ponto de consumo, incluindo estações de tratamento, reservatórios e sistemas de distribuição<sup>2</sup>.

Além disso, tem-se o Sistema de Informação da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), que é um instrumento do VIGIAGUA que tem como finalidade auxiliar o gerenciamento de risco à saúde a partir dos dados gerados rotineiramente pelos profissionais do setor saúde (Vigilância) e responsáveis pelos serviços de abastecimento de água (Controle) e da geração de informações em tempo hábil para o planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano<sup>3</sup>.

O referido sistema de informática encontra-se disponível na internet, sistematiza dados referentes às formas de abastecimento de água para consumo humano (identificação, captação, tratamento, distribuição e população abastecida), bem como os resultados das análises (laboratoriais e de campo) das amostras de água. Vale destacar, ainda, que o SISAGUA também é a fonte de dados oficial para obtenção dos resultados dos indicadores institucionais do VIGIAGUA<sup>4</sup>.

É importante pontuar que a atuação da vigilância da qualidade da água apresenta duas abordagens: uma de caráter preventivo e rotineiro, cujo objetivo principal é manter, sistemática e permanentemente, a avaliação de riscos à saúde humana pela água fornecida por cada sistema ou solução alternativa de abastecimento; e outra de caráter investigativo, a qual se caracteriza pela atuação em situações de emergências e surtos relacionados a doenças de transmissão hídrica<sup>2</sup>.

Com isso, foi elaborada a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do VIGIAGUA para atender ao disposto na Portaria de Potabilidade da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo

Humano. O número mínimo mensal de análises previsto para o Plano de Amostragem Básico é definido em função das faixas populacionais e constitui um quantitativo único a ser distribuído para o monitoramento da qualidade da água referente às três formas de abastecimento - SAA (Sistema de Abastecimento de Água), SAC (Solução Alternativa Coletiva) e SAI (Solução Alternativa Individual).

A Proporção de Cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do VIGIAGUA define o número mínimo de amostras que deverão ser analisadas por parâmetro básico a cada mês, este número é definido em consideração ao número de habitantes do município<sup>2</sup>. Dessa forma, pode-se definir o monitoramento da qualidade da água como um procedimento programado de amostragem, mensuração e subsequente registro de diversas características da água, com vistas à avaliação da conformidade da água ao uso pretendido<sup>5</sup>.

## **2- Justificativa**

De acordo com a Lei n.º. 8.080, de 19 de setembro de 1990, são responsabilidades do Sistema Único de Saúde (SUS) a identificação dos fatores determinantes e condicionantes em saúde e a articulação necessária para a melhoria das ações e serviços prestados à população. Portanto, a qualidade da água para consumo humano é reconhecidamente um fator que influencia a saúde, estabelecendo uma necessidade de articulação sistemática entre as diversas áreas da vigilância<sup>6</sup>.

Ações articuladas de forma intrasetorial com a vigilância epidemiológica, principalmente o monitoramento dos dados gerados pelos sistemas de ambas as áreas, podem evidenciar eventos associados à qualidade da água, influenciando a tomada de decisão em tempo oportuno e a execução de ações de controle. Enquanto que ações intersetoriais com órgãos de meio ambiente e de saneamento, podem identificar problemas relacionados aos mananciais de captação, como também a falta ou ineficiência do tratamento da água. Tais ações são possíveis devido ao monitoramento e avaliação dos dados do SISAGUA, uma vez que o referido sistema tem o objetivo de auxiliar no gerenciamento de riscos à saúde associados ao abastecimento de água para consumo humano, com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade (OLIVEIRA JÚNIOR et al.2019)<sup>7</sup>.

Segundo relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), publicado em 2017, no mundo, cerca de três em cada dez pessoas, em um total de 2,1 bilhões, não têm acesso à água potável em casa, e seis em cada dez, ou 4,5 bilhões, carecem de saneamento seguro. Como resultado, todos os anos 361 mil crianças com menos de cinco anos morrem devido à diarreia.

Segundo dados de cadastros das formas de abastecimento do SISAGUA, em 2022, o estado da Paraíba possui 82% (3.329.073 hab.) de sua população cadastrada como abastecida por SAA; e o restante, 18% (730.832 hab.), estão cadastradas como abastecidas apenas por soluções alternativas (SAC, SAI e Carro-Pipa), ou contabilizam o percentual da população sem informação sobre o abastecimento de água. Porém no período de escassez de chuva no estado, alguns municípios se deparam com a suspensão do abastecimento de água pelo SAA, levando um percentual alto de sua população a buscar soluções alternativas de abastecimento de água, que muitas vezes, fornecem água sem tratamento prévio. Logo, a ampliação do monitoramento do Cloro Residual Livre, principalmente em SAC's e Carros-Pipas, incentivará o fornecimento de água clorada a esta parcela da população que necessita recorrer a este tipo de abastecimento.

### **3- Cloro Residual Livre**

O parâmetro básico em questão nesta proposta é o Cloro Residual Livre, que tem valores de referência segundo o padrão de potabilidade com concentração entre mínima de 0,20 mg/L e máxima de 2,0 mg/L. Estes valores referem-se ao residual que deve estar presente na água como prevenção a uma possível (re)contaminação e/ou a proliferação de microrganismos durante a distribuição. Valores de cloro residual livre inferiores a 0,20 mg/L podem indicar falhas no processo de desinfecção, consumo excessivo do cloro residual ou necessidade de pontos secundários de cloração (recloração). E superior a 2,0 mg/L, embora não ofereça riscos a saúde, podem causar rejeição da população (devido a manifestação de gosto e odor na água) e, conseqüentemente, a busca por fontes alternativas não seguras. Concentração acima de 5,0 mg/L, representa riscos a saúde da população, tal fato pode estar associado a problemas nos equipamentos de dosagem ou a aplicação de doses excessivas (superdosagens) com o intuito de compensar o consumo do desinfetante<sup>2</sup>.

A realização da análise desse parâmetro deve ser vinculada a prática de cloração da água (sob a forma de cloro gás, hipoclorito de cálcio e hipoclorito de sódio). Em sistemas ou soluções de abastecimento de água que utilizam outro desinfetante (dióxido de cloro, clora minas), a análise deve ser específica para o agente desinfetante utilizado; quando o processo de desinfecção não deixa residual (ozônio, radiação ultravioleta), deve ser realizada a análise para o residual desinfetante do produto adicionado para manter o residual mínimo no sistema de distribuição (cloro, clora mina ou dióxido de cloro)<sup>2</sup>.

Ressalta-se, ainda, que não se justifica a realização da análise de cloro residual livre, ou de qualquer outro desinfetante, em sistemas ou soluções alternativas de abastecimento que não possuem etapa de desinfecção da água. Nesses casos, os esforços devem ser concentrados em medidas que visem a implantação da etapa de desinfecção. Em função da fácil degradação das formas de cloro

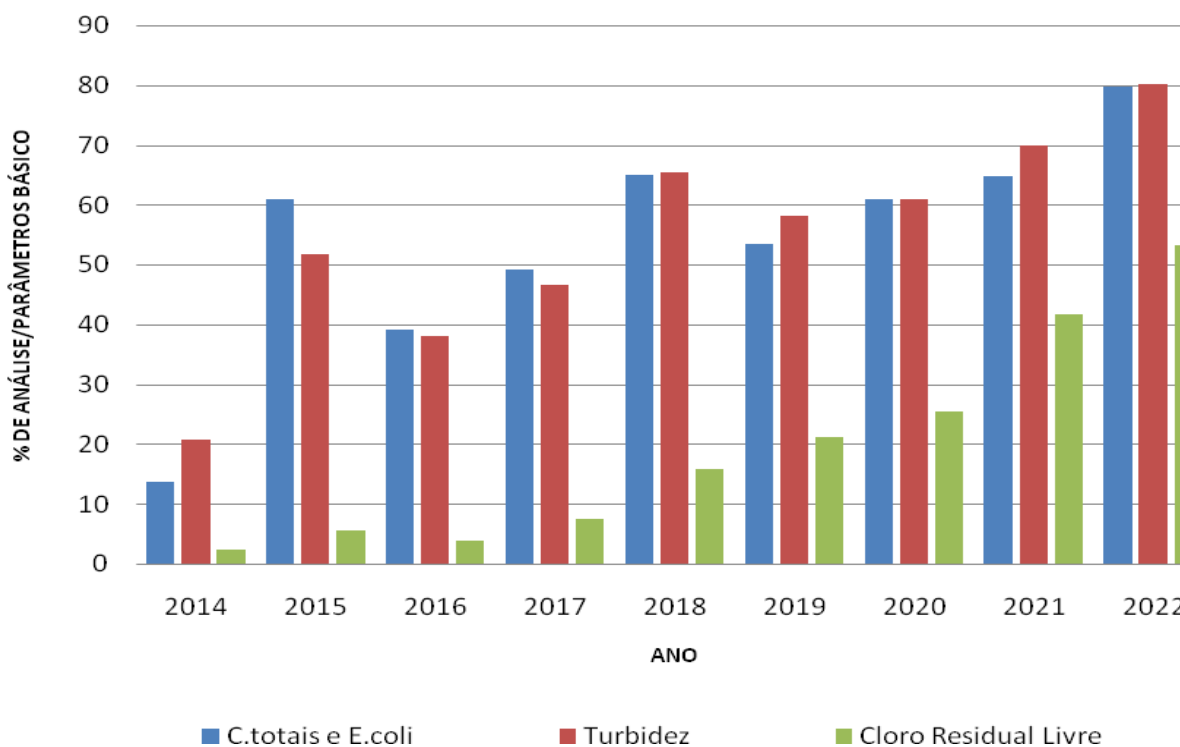
livre na água (ácido hipocloroso e íon hipoclorito), a análise do parâmetro cloro residual livre deve ser realizada em campo imediatamente após a coleta, de forma a garantir um resultado mais preciso<sup>2</sup>.

Diante da importância do monitoramento do Cloro Residual Livre na avaliação da qualidade da água para consumo humano, bem como o protagonismo dos municípios nessa ação, a meta de realizar, pelo menos, 75% do número mínimo de amostras analisadas para tal parâmetro foi definida como o indicador 5 (cinco) do PQA-VS (Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde), que tem como objetivo, incentivar os municípios e estados a ampliarem o monitoramento desses parâmetros, mediante vinculação ao repasse de recursos<sup>8</sup>.

O parâmetro cloro residual livre apresenta importância e interpretação distinta em função do local em que é realizada a coleta da amostra, bem como das características do sistema ou solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano<sup>2</sup>.

No gráfico 1, observa-se que no estado da Paraíba, entre os anos de 2014 e 2022, o Cloro Residual Livre foi o parâmetro que, apesar de mostrar evolução, apresentou menor desempenho em relação ao percentual de cumprimento da diretriz nacional do Programa VIGIAGUA, mesmo com o incentivo financeiro do Ministério da Saúde desde 2017, por meio do PQA-VS.

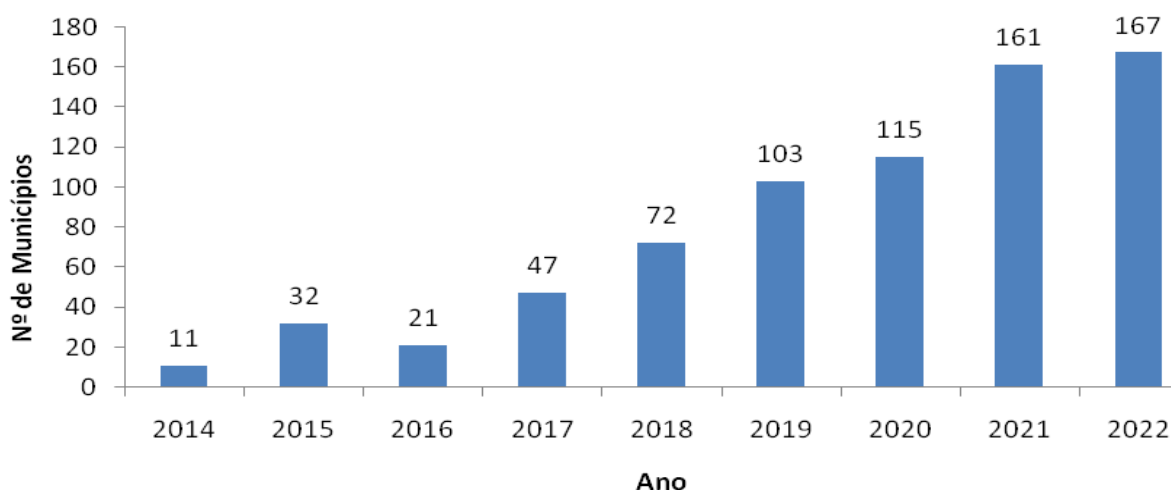
**GRÁFICO 1- Percentual de análises em cumprimento da Diretriz Nacional dos Parâmetros Básicos - Paraíba - 2014 a 2022 (janeiro a julho).**



**Fonte:** SISAGUA em 15/08/2022

O gráfico 2 demonstra o número de municípios paraibanos que realizaram análises de Cloro Residual Livre no período de 2014 a 2022. Em 2014, apenas 11 municípios, aproximadamente 5%, realizavam este tipo de monitoramento. Já em 2022, o estado contou com 167 municípios, aproximadamente 75%. Vale salientar que, neste último ano da análise, foi considerado o período de janeiro a julho.

**GRAFICO 2- Número de municípios que realizaram monitoramento do CRL - Paraíba - 2014 a 2022 (janeiro a julho)**



**Fonte:** SISAGUA em 15/08/2022

### **3- Metodologia**

Visto a importância do monitoramento do Cloro Residual Livre na avaliação da qualidade da água para consumo humano, como também a dificuldade de alguns municípios do alcançar a meta do indicador 5 do PQA-VS, e visando incentivar a desinfecção da água proveniente de soluções alternativas e carros-pipas, a Gerência Operacional de Saúde Ambiental, com aprovação do Ministério da Saúde, propõe a ampliação do monitoramento do Cloro Residual Livre nas formas de abastecimento de água.

Esta estratégia beneficiará a população com uma água de melhor qualidade, que será garantida por meio da desinfecção da água para o consumo humano e do monitoramento do CRL, e dará oportunidade dos municípios de receberem o incentivo financeiro proveniente do PQA-VS.

Para isso, os municípios poderão realizar análises de campo de CRL, independentemente do envio das amostras ao laboratório para análise dos demais parâmetros. Realizando apenas em campo, o quantitativo mínimo de amostras determinado pela diretriz nacional para o parâmetro de Cloro Residual Livre, conforme Anexo 1. Recomendamos priorizar SAC e carros-pipas que forneçam água tratada. O resultado deverá ser informado para o Núcleo de Fatores Não Biológicos (SES/PB), utilizando o modelo de relatório (Anexo 2), que deverá conter assinatura do Secretário Municipal de Saúde. Só após o envio deste Relatório, é que o técnico do Programa VIGIAGUA do município, poderá inserir os dados da aferição no SISAGUA.

Sendo assim, os municípios terão a oportunidade de duplicar o número de amostras mensais para este parâmetro (Anexo 2). Lembrando que este documento propõe um plano de amostragem extra para o CRL, e que o cronograma de envio de amostras aos laboratórios de análises de água, continuam válidos e devem ser realizados para todos os parâmetros básicos, inclusive o CRL.

### **3.1- Instruções de preenchimento do Relatório de Monitoramento do CRL**

O Relatório de Monitoramento do Cloro Residual Livre é composto pelas informações gerais e de campo. E deverá ser enviado mensalmente, até o dia 30 de cada mês, ao Núcleo de Fatores Não Biológicos, devidamente preenchido e com assinatura do Secretário Municipal de Saúde.

O preenchimento dos campos que abordam as informações gerais deve seguir as orientações abaixo:

**Município** - onde o monitoramento foi realizado;

**Responsável pela aferição do CRL** - técnico municipal do Programa VIGIAGUA, responsável pelas coletas de amostras de água;

**Motivo** - este tipo de monitoramento fará parte do **VIGIAGUA Mensal**;

**Data da aferição** - o monitoramento extra do CRL deverá ser realizado após 15 dias da coleta das amostras que são enviadas ao Laboratório. Para os municípios que enviam amostras para análise mais de uma vez ao mês, a aferição extra deverá ser feita em data intermediária;

**Hora da aferição**: horário exato da análise de campo do CRL;

O preenchimento das informações de campo deverá abordar:

**Nº da amostra** - dever constar o número referente à sequência da aferição (1 a 2 dígitos), seguido da data (2 dígitos), mês (2 dígitos) e ano (2 dígitos); (ex.: 01170822)



**Forma de abastecimento** - se SAA, SAC, SAI ou carro-pipa;

**Código da Forma de abastecimento** - código da forma de abastecimento gerado pelo SISAGUA no momento do cadastro;

**OBS:** Lembrar que, nestes cadastros deverão conter informações referentes a Etapas de Tratamento, no mínimo a Desinfecção; o Agente Desinfetante, geralmente o Hipoclorito de Sódio a 2,5%. Caso estes campos sejam ignorados, o sistema assumirá que estas formas de abastecimento não fornecem água tratada, portanto, o SISAGUA recusará os dados da aferição do Cloro Residual Livre na etapa de monitoramento e, sequer, o campo para lançamento deste valor aparecerá.

**Procedência da Coleta** - se a forma de abastecimento for SAA, priorizar como procedência o sistema de distribuição; se Solução Alternativa, priorizar como procedência coleta diretamente na solução.

**Ponto de Coleta** - Irá depender da opção informada no campo anterior, quando em SAA, recomendamos como ponto de coleta, o cavalete ou hidrômetro. Quando em Solução Alternativa, como o objetivo é a aferição do CRL, o ideal que a façamos na água distribuída, logo as opções poderão ser chafariz, saída do tratamento/pós-desinfecção ou veículo transportador.

**Área:** bairro ou comunidade, sede de distrito ou vila, área urbana isolada (condomínio), povoado/lugarejo, núcleo/propriedade rural, projeto de assentamento, aldeia indígena, comunidade quilombola, comunidade ribeirinha, e reserva extrativista.

**Local:** ponto específico dentro de uma área (condomínio, edifício, estabelecimento de saúde, estabelecimento de educação, igreja, indústria, etc);

**Valor da Aferição do CRL:** de posse de um medidor digital de CRL e reagentes, o técnico municipal, responsável pelas coletas de amostras de água do Programa VIGIAGUA, fará a aferição e informará o valor que aparecerá no visor do aparelho para cada ponto selecionado do Plano de Amostragem. Lembramos que o Ministério da Saúde não recomenda a utilização do comparador visual utilizado para aferição do CRL em piscinas, por apresentarem faixas de referências amplas.

#### **4- Referência Bibliográfica**

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM-MS N° 888/2021, de 04 de maio de 2021, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <[https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-\\*321540185](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-*321540185)> Acesso em: 13 agos. 2022.

2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. Brasília, Brasília, 2016. 53 p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz\\_nacional\\_plano\\_amostragem\\_agua.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf)> Acesso em: 13 agos. 2022.
3. Ministério da Saúde(BR). Portal da saúde. Sisagua[Intenet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2021 jun4]. Disponível em:<<http://sisagua.saude.gov.br/sisagua/paginaExterna.jsf>> Acesso em: 15 agos. 2022.
4. Oliveira J A, Magalhães T B, Mata R N, Santos F S G, Oliveira D C, Carvalho J L B, Araújo W N. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): características, evolução e aplicabilidade. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 28, n. 1, p. e2018117, abr. 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222019000101200&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000101200&lng=en&nrm=iso)> Acesso em: 13 agos. 2022.
5. Bartram, Jamie, Ballance, Richard, World Health Organization & United NationsEnvironmentProgramme. (1996). Waterqualitymonitoring : a practicalguidetothe design andimplementationoffreshwaterqualitystudiesandmonitoringprograms / editedby Jamie Bartramand Richard Ballance. London : E & FN Spon. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/41851>>. Acesso em: 13 agos. 2022.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Manual do Sistema de Informação da Qualidade da Água para Consumo Humano. Brasília, 2020. 120 p. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/August/17/manual-qualidade-agua-consumo-humano-perfil-vigiagua.pdf>> Acesso em: 13 agos. 2022.
7. Oliveira J A, Magalhães T B, Mata R N, Santos F S G, Oliveira D C, Carvalho J L B, Araújo W N. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): características, evolução e aplicabilidade. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 28, n. 1, e2018117, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000100024>. Disponível em: [http://scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222019000101200](http://scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000101200) > Acesso em: 13 agos. 2022.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Indicadores institucionais do programa nacional de vigilância da qualidade da água para consumo humano 2017. Brasília, 2018. 69 p. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/indicadores\\_institucionais\\_programa\\_vigilancia\\_qualidade\\_agua\\_consumo\\_2017.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/indicadores_institucionais_programa_vigilancia_qualidade_agua_consumo_2017.pdf)> > Acesso em: 13 agos. 2022.

# ANEXO I

## Cumprimento da Diretriz do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água de Consumo Humano - Parâmetros Básicos

**Abrangência:** PB

**Parâmetro:** Cloro Residual Livre

(1) Quantitativo Mínimo estabelecido na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem de Vigilância da Qualidade da Água de Consumo Humano

Município	Código (IBGE)	População (IBGE)	Região de Saúde	Gerência Regional de Saúde	Quantitativo mínimo de análises(1)	
					Mensal	Anual
AGUA BRANCA	250010	10.306	11 <sup>a</sup>	11	9	108
AGUIAR	250020	5.630	7 <sup>a</sup>	7	9	108
ALAGOA GRANDE	250030	28.439	3 <sup>a</sup>	3	12	144
ALAGOA NOVA	250040	20.921	3 <sup>a</sup>	3	11	132
ALAGOINHA	250050	14.560	2 <sup>a</sup>	2	10	120
ALCANTIL	250053	5.509	15 <sup>a</sup>	3	9	108
ALGODAO DE JANDAIRA	250057	2.577	3 <sup>a</sup>	3	6	72
ALHANDRA	250060	19.727	1 <sup>a</sup>	1	11	132
AMPARO	250073	2.251	5 <sup>a</sup>	5	6	72
APARECIDA	250077	8.416	10 <sup>a</sup>	10	9	108
ARACAGI	250080	16.921	2 <sup>a</sup>	2	10	120
ARARA	250090	13.542	3 <sup>a</sup>	3	10	120
ARARUNA	250100	20.463	2 <sup>a</sup>	2	11	132
AREIA	250110	22.656	3 <sup>a</sup>	3	11	132
AREIA DE BARAUNAS	250115	2.116	6 <sup>a</sup>	6	6	72
AREIAL	250120	7.027	3 <sup>a</sup>	3	9	108
AROEIRAS	250130	19.116	15 <sup>a</sup>	3	11	132
ASSUNCAO	250135	4.029	16 <sup>a</sup>	3	6	72
BAIA DA TRAI CAO	250140	9.096	14 <sup>a</sup>	1	9	108
BANANEIRAS	250150	21.269	2 <sup>a</sup>	2	11	132
BARAUNA	250153	4.964	4 <sup>a</sup>	4	9	108
BARRA DE SANTA ROSA	250160	15.497	4 <sup>a</sup>	4	10	120
BARRA DE SANTANA	250157	8.349	15 <sup>a</sup>	3	9	108
BARRA DE SAO MIGUEL	250170	6.065	15 <sup>a</sup>	3	9	108
BAYEUX	250180	97.203	1 <sup>a</sup>	1	20	240

BELEM	250190	17.705	2ª	2	10	120
BELEM DO BREJO DO CRUZ	250200	7.349	8ª	8	9	108
BERNARDINO BATISTA	250205	3.536	9ª	9	6	72
BOA VENTURA	250210	5.307	7ª	7	9	108
BOA VISTA	250215	7.136	16ª	3	9	108
BOM JESUS	250220	2.575	9ª	9	6	72
BOM SUCESSO	250230	4.956	8ª	8	6	72
BONITO DE SANTA FE	250240	12.022	9ª	9	10	120
BOQUEIRAO	250250	17.870	15ª	3	10	120
BORBOREMA	250270	5.287	2ª	2	9	108
BREJO DO CRUZ	250280	14.206	8ª	8	10	120
BREJO DOS SANTOS	250290	6.464	8ª	8	9	108
CAAPORA	250300	21.955	1ª	1	11	132
CABACEIRAS	250310	5.661	15ª	3	9	108
CABEDELO	250320	68.767	1ª	1	17	204
CACHOEIRA DOS INDIOS	250330	10.305	9ª	9	9	108
CACIMBA DE AREIA	250340	3.695	6ª	6	6	72
CACIMBA DE DENTRO	250350	17.178	2ª	2	10	120
CACIMBAS	250355	7.199	6ª	6	9	108
CAICARA	250360	7.191	2ª	2	9	108
CAJAZEIRAS	250370	62.289	9ª	9	16	192
CAJAZEIRINHAS	250375	3.205	13ª	10	6	72
CALDAS BRANDAO	250380	6.046	12ª	12	9	108
CAMALAU	250390	6.031	5ª	5	9	108
CAMPINA GRANDE	250400	411.807	16ª	3	41	492
CAPIM	250403	6.620	14ª	1	9	108
CARAUBAS	250407	4.185	5ª	5	6	72
CARRAPATEIRA	250410	2.687	9ª	9	6	72
CASSERENGUE	250415	7.499	2ª	2	9	108
CATINGUEIRA	250420	4.935	6ª	6	6	72
CATOLE DO ROCHA	250430	30.684	8ª	8	12	144
CATURITE	250435	4.875	15ª	3	6	72

CONCEICAO	250440	19.007	7ª	7	11	132
CONDADO	250450	6.658	6ª	6	9	108
CONDE	250460	25.010	1ª	1	11	132
CONGO	250470	4.787	5ª	5	6	72
COREMAS	250480	15.441	7ª	7	10	120
COXIXOLA	250485	1.935	5ª	5	6	72
CRUZ DO ESPIRITO SANTO	250490	17.461	1ª	1	10	120
CUBATI	250500	7.832	4ª	4	9	108
CUITE	250510	20.334	4ª	4	11	132
CUITE DE MAMANGUAPE	250523	6.356	14ª	1	9	108
CUITEGI	250520	6.775	2ª	2	9	108
CURRAL DE CIMA	250527	5.218	14ª	1	9	108
CURRAL VELHO	250530	2.512	7ª	7	6	72
DAMIAO	250535	5.370	4ª	4	9	108
DESTERRO	250540	8.315	6ª	6	9	108
DIAMANTE	250560	6.528	7ª	7	9	108
DONA INES	250570	10.413	2ª	2	9	108
DUAS ESTRADAS	250580	3.582	2ª	2	6	72
EMAS	250590	3.539	6ª	6	6	72
ESPERANCA	250600	33.199	3ª	3	12	144
FAGUNDES	250610	11.215	16ª	3	9	108
FREI MARTINHO	250620	2.989	4ª	4	6	72
GADO BRAVO	250625	8.303	15ª	3	9	108
GUARABIRA	250630	59.115	2ª	2	16	192
GURINHEM	250640	14.127	12ª	12	10	120
GURJAO	250650	3.453	5ª	5	6	72
IBIARA	250660	5.903	7ª	7	9	108
IGARACY	250260	6.105	7ª	7	9	108
IMACULADA	250670	11.848	11ª	11	10	120
INGA	250680	18.144	12ª	12	10	120
ITABAIANA	250690	24.419	12ª	12	11	132
ITAPORANGA	250700	24.828	7ª	7	11	132

ITAPOROROCA	250710	18.823	14 <sup>a</sup>	1	11	132
ITATUBA	250720	11.016	12 <sup>a</sup>	12	9	108
JACARAU	250730	14.450	14 <sup>a</sup>	1	10	120
JERICO	250740	7.745	8 <sup>a</sup>	8	9	108
JOAO PESSOA	250750	817.511	1 <sup>a</sup>	1	52	624
JOCA CLAUDINO	251365	2.639	9 <sup>a</sup>	9	6	72
JUAREZ TAVORA	250760	7.976	12 <sup>a</sup>	12	9	108
JUAZEIRINHO	250770	18.298	16 <sup>a</sup>	3	10	120
JUNCO DO SERIDO	250780	7.195	6 <sup>a</sup>	6	9	108
JURUPIRANGA	250790	10.793	12 <sup>a</sup>	12	9	108
JURU	250800	9.849	11 <sup>a</sup>	11	9	108
LAGOA	250810	4.653	13 <sup>a</sup>	10	6	72
LAGOA DE DENTRO	250820	7.737	2 <sup>a</sup>	2	9	108
LAGOA SECA	250830	27.617	3 <sup>a</sup>	3	12	144
LASTRO	250840	2.718	10 <sup>a</sup>	10	6	72
LIVRAMENTO	250850	7.265	16 <sup>a</sup>	3	9	108
LOGRADOURO	250855	4.369	2 <sup>a</sup>	2	6	72
LUCENA	250860	13.214	1 <sup>a</sup>	1	10	120
MAE D'AGUA	250870	3.999	6 <sup>a</sup>	6	6	72
MALTA	250880	5.752	6 <sup>a</sup>	6	9	108
MAMANGUAPE	250890	45.136	14 <sup>a</sup>	1	14	168
MANAIRA	250900	10.972	11 <sup>a</sup>	11	9	108
MARCACAO	250905	8.653	14 <sup>a</sup>	1	9	108
MARI	250910	21.866	1 <sup>a</sup>	1	11	132
MARIZOPOLIS	250915	6.654	10 <sup>a</sup>	10	9	108
MASSARANDUBA	250920	13.998	16 <sup>a</sup>	3	10	120
MATARACA	250930	8.539	14 <sup>a</sup>	1	9	108
MATINHAS	250933	4.515	3 <sup>a</sup>	3	6	72
MATO GROSSO	250937	2.926	8 <sup>a</sup>	8	6	72
MATUREIA	250939	6.630	6 <sup>a</sup>	6	9	108
MOGEIRO	250940	13.261	12 <sup>a</sup>	12	10	120
MONTADAS	250950	5.738	3 <sup>a</sup>	3	9	108

MONTE HOREBE	250960	4.842	9ª	9	6	72
MONTEIRO	250970	33.433	5ª	5	12	144
MULUNGU	250980	9.932	2ª	2	9	108
NATUBA	250990	10.451	15ª	3	9	108
NAZAREZINHO	251000	7.286	10ª	10	9	108
NOVA FLORESTA	251010	10.626	4ª	4	9	108
NOVA OLINDA	251020	5.920	7ª	7	9	108
NOVA PALMEIRA	251030	4.959	4ª	4	9	108
OLHO D'AGUA	251040	6.462	7ª	7	9	108
OLIVEDOS	251050	3.961	16ª	3	6	72
OURO VELHO	251060	3.046	5ª	5	6	72
PARARI	251065	1.758	5ª	5	6	72
PASSAGEM	251070	2.436	6ª	6	6	72
PATOS	251080	108.192	6ª	6	21	252
PAULISTA	251090	12.379	13ª	10	10	120
PEDRA BRANCA	251100	3.802	7ª	7	6	72
PEDRA LAVRADA	251110	7.899	4ª	4	9	108
PEDRAS DE FOGO	251120	28.533	12ª	12	12	144
PEDRO REGIS	251272	6.114	14ª	1	9	108
PIANCO	251130	16.111	7ª	7	10	120
PICUI	251140	18.720	4ª	4	10	120
PILAR	251150	11.977	12ª	12	10	120
PILOES	251160	6.576	2ª	2	9	108
PILOEZINHOS	251170	4.955	2ª	2	6	72
PIRPIRITUBA	251180	10.584	2ª	2	9	108
PITIMBU	251190	19.275	1ª	1	11	132
POCINHOS	251200	18.708	16ª	3	11	132
POCO DANTAS	251203	3.882	9ª	9	6	72
POCO DE JOSE DE MOURA	251207	4.337	9ª	9	6	72
POMBAL	251210	32.802	13ª	10	12	144
PRATA	251220	4.238	5ª	5	6	72
PRINCESA ISABEL	251230	23.549	11ª	11	11	132



PUXINANA	251240	13.741	16 <sup>a</sup>	3	10	120
QUEIMADAS	251250	44.179	15 <sup>a</sup>	3	14	168
QUIXABA	251260	1.983	6 <sup>a</sup>	6	6	72
REMIGIO	251270	19.798	3 <sup>a</sup>	3	11	132
RIACHAO	251274	3.619	2 <sup>a</sup>	2	6	72
RIACHAO DO BACAMARTE	251275	4.541	12 <sup>a</sup>	12	6	72
RIACHAO DO POCO	251276	4.540	1 <sup>a</sup>	1	6	72
RIACHO DE SANTO ANTONIO	251278	1.974	15 <sup>a</sup>	3	6	72
RIACHO DOS CAVALOS	251280	8.541	8 <sup>a</sup>	8	9	108
RIO TINTO	251290	24.218	14 <sup>a</sup>	1	11	132
SALGADINHO	251300	3.931	6 <sup>a</sup>	6	6	72
SALGADO DE SAO FELIX	251310	12.131	12 <sup>a</sup>	12	10	120
SANTA CECILIA	251315	6.541	15 <sup>a</sup>	3	9	108
SANTA CRUZ	251320	6.581	10 <sup>a</sup>	10	9	108
SANTA HELENA	251330	5.871	9 <sup>a</sup>	9	9	108
SANTA INES	251335	3.593	7 <sup>a</sup>	7	6	72
SANTA LUZIA	251340	15.426	6 <sup>a</sup>	6	10	120
SANTA RITA	251370	137.349	1 <sup>a</sup>	1	24	288
SANTA TERESINHA	251380	4.562	6 <sup>a</sup>	6	6	72
SANTANA DE MANGUEIRA	251350	5.129	7 <sup>a</sup>	7	9	108
SANTANA DOS GARROTES	251360	6.986	7 <sup>a</sup>	7	9	108
SANTO ANDRE	251385	2.509	16 <sup>a</sup>	3	6	72
SAO BENTINHO	251392	4.566	13 <sup>a</sup>	10	6	72
SAO BENTO	251390	34.344	8 <sup>a</sup>	8	13	156
SAO DOMINGOS	251396	3.097	13 <sup>a</sup>	10	6	72
SAO DOMINGOS DO CARIRI	251394	2.630	15 <sup>a</sup>	3	6	72
SAO FRANCISCO	251398	3.384	10 <sup>a</sup>	10	6	72
SAO JOAO DO CARIRI	251400	4.184	5 <sup>a</sup>	5	6	72
SAO JOAO DO RIO DO PEIXE	250070	18.026	9 <sup>a</sup>	9	10	120



SAO JOAO DO TIGRE	251410	4.415	5ª	5	6	72
SAO JOSE DA LAGOA TAPADA	251420	7.626	10ª	10	9	108
SAO JOSE DE CAIANA	251430	6.376	7ª	7	9	108
SAO JOSE DE ESPINHARAS	251440	4.656	6ª	6	6	72
SAO JOSE DE PIRANHAS	251450	20.329	9ª	9	11	132
SAO JOSE DE PRINCESA	251455	3.950	11ª	11	6	72
SAO JOSE DO BONFIM	251460	3.588	6ª	6	6	72
SAO JOSE DO BREJO DO CRUZ	251465	1.811	8ª	8	6	72
SAO JOSE DO SABUGI	251470	4.147	6ª	6	6	72
SAO JOSE DOS CORDEIROS	251480	3.618	5ª	5	6	72
SAO JOSE DOS RAMOS	251445	5.998	12ª	12	9	108
SAO MAMEDE	251490	7.702	6ª	6	9	108
SAO MIGUEL DE TAIPU	251500	7.410	12ª	12	9	108
S. SEBASTIAO DE LAGOA DE ROCA	251510	11.728	3ª	3	10	120
SAO SEBASTIAO DO UMBUZEIRO	251520	3.512	5ª	5	6	72
SAO VICENTE DO SERIDO	251540	10.848	4ª	4	9	108
SAPE	251530	52.804	1ª	1	15	180
SERRA BRANCA	251550	13.754	5ª	5	10	120
SERRA DA RAIZ	251560	3.131	2ª	2	6	72
SERRA GRANDE	251570	2.916	7ª	7	6	72
SERRA REDONDA	251580	7.021	16ª	3	9	108
SERRARIA	251590	6.068	2ª	2	9	108
SERTAOZINHO	251593	5.089	2ª	2	9	108
SOBRADO	251597	7.815	1ª	1	9	108
SOLANEA	251600	26.227	2ª	2	11	132
SOLEDADE	251610	15.102	16ª	3	10	120
SOSSEGO	251615	3.594	4ª	4	6	72
SOUSA	251620	69.723	10ª	10	17	204
SUME	251630	17.031	5ª	5	10	120

TACIMA	251640	10.969	2 <sup>a</sup>	2	9	108
TAPEROA	251650	15.441	16 <sup>a</sup>	3	10	120
TAVARES	251660	14.759	11 <sup>a</sup>	11	10	120
TEIXEIRA	251670	15.248	6 <sup>a</sup>	6	10	120
TENORIO	251675	3.081	16 <sup>a</sup>	3	6	72
TRIUNFO	251680	9.464	9 <sup>a</sup>	9	9	108
UIRAUNA	251690	15.300	9 <sup>a</sup>	9	10	120
UMBUZEIRO	251700	9.911	15 <sup>a</sup>	3	9	108
VARZEA	251710	2.841	6 <sup>a</sup>	6	6	72
VIEIROPOLIS	251720	5.372	10 <sup>a</sup>	10	9	108
VISTA SERRANA	250550	3.824	6 <sup>a</sup>	6	6	72
ZABELE	251740	2.255	5 <sup>a</sup>	5	6	72
TOTAL		4.039.277			2070	24840

**ANEXO II DO PLANO DE AMPLIAÇÃO DO MONITORAMENTO DO CLORO RESIDUAL LIVRE NAS FORMAS DE ABASTECIMENTO  
DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**

 Ministério da Saúde Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	Relatório de Monitoramento do Cloro Residual Livre	 <b>GOVERNO DA PARAÍBA</b> WWW.PARAIBA.PB.GOV.BR
---	--	---

<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>
Município:
Motivo:
Data da aferição:

<b>INFORMAÇÕES DE CAMPO</b>								
Nº da Amostra	Forma de Abast.	Código da SAC	Procedência da coleta	Ponto de coleta	Área	Local da coleta	Hora da aferição	Valor do CRL


<b>Nome do Secretário de Saúde:</b>	<b>Responsável pela aferição do CRL:</b>
<b>Data:</b> /    /    .	
<hr/>	<hr/>
<b>Secretário de Saúde (Carimbo e Assinatura)</b>	<b>Técnico do Programa VIGIAGUA</b>

**RENATA VALÉRIA NÓBREGA**  
Presidente da CIB/PB

**SORAYA GALDINO DE ARAUJO LUCENA**  
Presidente do COSEMS/PB