

# RELATÓRIO ANUAL

2  
0  
2  
1

CONTROLO DA QUALIDADE  
DA ÁGUA PARA  
CONSUMO HUMANO



**ERSARA**

Entidade Reguladora dos Serviços  
de Águas e Resíduos dos Açores

2021

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

## FICHA TÉCNICA

### TÍTULO

Relatório Anual do Controlo Qualidade da Água para Consumo Humano

### AUTORIA

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores

**COORDENAÇÃO:** Hugo Pacheco | António Costa | Marta Vieira

### DATA

Junho de 2021

### CONTACTOS

Rua Filipe de Carvalho, nº 6 | 9900-052 HORTA

Tel.: +351 292 240 541

E-mail: [ersara@azores.gov.pt](mailto:ersara@azores.gov.pt) | Web: [www.ersara.azores.gov.pt](http://www.ersara.azores.gov.pt)

## ABREVIATURAS

**AS** - AUTORIDADE DE SAÚDE

**B. COLIFORMES** - BACTÉRIAS COLIFORMES

**CM** - CÂMARA MUNICIPAL

**CI** – CONTROLO DE INSPEÇÃO

**CR1** – CONTROLO DE ROTINA 1

**CR2** – CONTROLO DE ROTINA 2

**DRS** - DIREÇÃO REGIONAL DE SAÚDE

**DS** - DELEGAÇÃO DE SAÚDE

**E. COLI** - *ESCHERICHIA COLI*

**EG** - ENTIDADE GESTORA

**ERSARA** - ENTIDADE REGULADORA DOS SERVIÇOS DE ÁGUAS E RESÍDUOS DOS AÇORES

**ETA** – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

**IDQA** - INTRODUÇÃO ANUAL DOS DADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA

**IRAE** - INSPEÇÃO REGIONAL DAS ATIVIDADES ECONÓMICAS

**IRAR** - INSTITUTO REGULADOR DE ÁGUAS E RESÍDUOS

**PCQA** - PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA

**PE** – PONTO DE ENTREGA

**PENSAAR 2020** - PLANO ESTRATÉGICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS 2020

**PVSACH** - PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

**RAA** – REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

**SMAS** – SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

**SM** – SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS

**VP** - VALOR PARAMÉTRICO

**ZA** – ZONA DE ABASTECIMENTO

## ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO.....	4
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1.    ÂMBITO .....	8
1.2.    METODOLOGIA UTILIZADA .....	9
1.3.    ESTRUTURA DO DOCUMENTO .....	11
<b>2. PCQA – PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA .....</b>	<b>12</b>
2.1.    SUBMISSÃO E APROVAÇÃO DOS PCQA .....	12
2.2.    ENTIDADES GESTORAS EM ALTA .....	14
2.3.    ENTIDADES GESTORAS EM BAIXA .....	15
2.4.    MODELO DE GESTÃO .....	15
<b>3. CARATERIZAÇÃO DOS SISTEMAS .....</b>	<b>17</b>
3.1.    ORIGENS DE ÁGUA .....	17
3.2.    ZONAS DE ABASTECIMENTO .....	20
<b>4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FISCALIZAÇÕES REALIZADAS .....</b>	<b>22</b>
4.1.    EM GERAL .....	22
4.2.    FISCALIZAÇÃO .....	22
<b>5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DAS ENTIDADES GESTORAS .....</b>	<b>25</b>
<b>6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE .....</b>	<b>26</b>
<b>7. ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA .....</b>	<b>29</b>
7.1.    EM GERAL .....	29
7.2.    FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM .....	29
7.2.1.    EVOLUÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM .....	30
7.2.2.    CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO .....	31
7.3.    VALORES PARAMÉTRICOS .....	33
7.3.1.    CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS.....	33
7.4.    ÁGUA SEGURA .....	44
7.5.    SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR .....	49
7.6.    PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA .....	49
<b>8. SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO .....</b>	<b>51</b>
<b>9. ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GERAL .....</b>	<b>53</b>
9.1.    EM GERAL .....	53
9.2.    CARATERIZAÇÃO POR CONCELHO .....	54

## ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Ciclo anual de regulação da qualidade da água	12
<b>Figura 2</b> - Distribuição geográfica da avaliação do cumprimento da frequência de amostragem	33
<b>Figura 3</b> - Distribuição geográfica da avaliação do cumprimento do valor paramétrico	35
<b>Figura 4</b> - Distribuição geográfica da classificação obtida no indicador Água Segura (2020)	47
<b>Figura 5</b> - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2020	51
<b>Gráfico 1</b> - Evolução dos Programas de Controlo de Qualidade da Água	13
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição das origens de água	17
<b>Gráfico 3</b> - Percentagem de origens de água superficiais e subterrâneas (comprada e própria)	18
<b>Gráfico 4</b> - Evolução das zonas de abastecimento (2010 - 2020)	20
<b>Gráfico 5</b> - Evolução registada ao nível do número de entidades gestoras fiscalizadas (2010-2020)	24
<b>Gráfico 6</b> - Evolução das respostas por concelho (2010 – 2020)	25
<b>Gráfico 7</b> - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2010–2020)	30
<b>Gráfico 8</b> - Evolução do indicador Água Segura (2010 - 2020)	47
<b>Tabela 1</b> - Análise da frequência da amostragem por tipo de controlo, no PE	14
<b>Tabela 2</b> - Análise do cumprimento do VP por tipo de controlo, no PE	15
<b>Tabela 3</b> - Modelos de gestão	16
<b>Tabela 4</b> - Relação dimensão populacional, origens de água	19
<b>Tabela 5</b> - Variação das zonas de abastecimento (2010 - 2020)	21
<b>Tabela 6</b> – Fiscalizações realizadas às EG em 2020 (*presencialmente)	23
<b>Tabela 7</b> - Escala de classificação para os indicadores do controlo da qualidade da água	29
<b>Tabela 8</b> - Análise da frequência da amostragem por tipo de controlo	31
<b>Tabela 9</b> - Cumprimento da frequência mínima de amostragem	32
<b>Tabela 10</b> - Análise do cumprimento do valor paramétrico por tipo de controlo	34
<b>Tabela 11</b> - Cumprimento do valor paramétrico por concelho	34
<b>Tabela 12</b> - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2011-2020)	35
<b>Tabela 13</b> - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2011-2020)	36
<b>Tabela 14</b> - Cumprimento dos valores paramétricos, por parâmetro, na torneira do consumidor	39

## SUMÁRIO EXECUTIVO

Criada a 1 de abril de 2010, a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores (ERSARA), exerce as funções de autoridade competente para a qualidade da água para consumo humano, através do acompanhamento da monitorização da qualidade da água realizada pelas diversas entidades gestoras (EG), da aprovação dos Programas de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) da Região Autónoma dos Açores (RAA), da realização de ações de fiscalização e da supervisão aos laboratórios que prestam serviço às EG.

Com a publicação deste Relatório pretende-se dar a conhecer a qualidade da água para consumo humano distribuída nos Açores a qualquer entidade ou cidadão, tendo o mesmo tido como pressuposto na sua realização, os seguintes objetivos:

- Dar cumprimento ao número 1 do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que preconiza a elaboração de um relatório técnico anual referente à aplicação deste diploma, com base nos dados da qualidade da água submetidos pelas EG, a disponibilizar ao público;
- Proceder à comparação dos resultados obtidos em 2020 com os de anos anteriores, permitindo assim avaliar a evolução da situação, nos últimos anos.

De realçar que com base nas atribuições conferidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 8/2010/A, de 05 de março, que cria a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores, é a ERSARA responsável pela coordenação e fiscalização da aplicação do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, e cujo o suporte é a avaliação de risco.

Desta forma, são introduzidos critérios que definirão os parâmetros a controlar e a frequência de amostragem em função do histórico da qualidade da água, das características da água bruta, dos tratamentos aplicados e das demais especificidades de cada sistema de abastecimento, bem como, critérios que definirão programas de monitorização operacional em rotina e de medidas a adotar, caso a caso, pela entidade gestora para eliminar ou reduzir potenciais riscos.

Desta forma, e de acordo com o diploma referido, a sua intervenção é dirigida a todas as EG de sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano, onde se incluem as câmaras municipais, os serviços municipalizados e as empresas municipais.

Perante este cenário, o Relatório contém a análise dos resultados do controlo da qualidade da água para consumo humano realizado pelo conjunto das EG da RAA.

Os dados analisados são respeitantes a análises realizadas na torneira do consumidor ou no ponto de entrega (PE), consoante se trate, respetivamente, de EG em baixa ou em alta.

Numa forma simplificada, as EG em alta são responsáveis pelas atividades de captação, tratamento e venda de água a outros sistemas e as EG em baixa são responsáveis pela distribuição de água às populações.

Nos Açores, existem 19 EG em baixa, das quais 3 exercem cumulativamente as atividades em alta (SMAS de Ponta Delgada, CM de Angra do Heroísmo e Praia Ambiente E.M).

Assim, este documento, para além da análise do controlo da qualidade da água na torneira do consumidor, integra o controlo da qualidade da água fornecida em alta, sendo 2020 o ano de referência.

O presente Relatório inclui ainda informação relevante, disponibilizada pela Inspeção Regional das Atividades Económicas (IRAE), responsável pela coordenação e fiscalização da aplicação do regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, em sistemas de abastecimento particular na RAA, bem pela Direção Regional de Saúde (DRS), relativamente às ações de vigilância sanitária conduzidas pelas Autoridades de Saúde (AS), ao abrigo do artigo 30.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

Da análise dos dados, é possível concluir que os Açores têm vindo a registar, ao longo dos últimos anos, uma tendência de melhoria em termos da qualidade da água para consumo humano, apesar de que, em 2020, não foi cumprido integralmente a frequência regulamentar de amostragem e, verificou-se, um ligeiro decréscimo do cumprimento dos valores paramétricos, relativamente ao ano precedente. Consequentemente, regista-se igualmente um decréscimo ao nível do indicador Água Segura, com um valor de 98,82%.

Apesar deste ligeiro decréscimo, nos Açores, doze concelhos apresentam um bom desempenho, de acordo com o estabelecido pelo PENSAAR 2020 - Plano Estratégico de

Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020, nomeadamente: Angra do Heroísmo, Calheta de São Jorge, Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande, Santa Cruz das Flores e Velas, que registaram valores superiores a 99% para o indicador Água Segura, bem como Vila Franca do Campo, que alcançou 100% neste indicador.

Apenas em um concelho, Santa Cruz da Graciosa, se registou um valor inferior aos 95% de referência, não significando que tenha existido risco para a saúde humana, na medida em que todas as situações de incumprimento dos valores paramétricos são acompanhadas pelas AS de forma a avaliar e salvaguardar a proteção da saúde humana.

Verificou-se que os incumprimentos registados são referentes, sobretudo, a parâmetros microbiológicos, químicos e relevantes, ou seja, aqueles que necessitam de etapas específicas de remoção no tratamento da água, monitorizados com a frequência do CR2, não tendo as AS emitido alertas de restrição ao consumo de água, nem existindo evidências de que os mesmos se tenham traduzido num aumento de casos associados a doenças transmitidas pela ingestão da água distribuída pelas EG, nem relatos de surtos epidemiológicos associados à ingestão da mesma.

No entanto, importa sublinhar as recomendações que têm sido emitidas pela ERSARA, no sentido de as EG assegurarem a melhoria contínua da qualidade da água distribuída, devendo, obrigatoriamente, implementar um adequado tratamento da água destinada ao consumo humano, através do investimento em sistemas de tratamento com maior complexidade técnica, tornando os processos de tratamento e desinfecção da água mais eficazes, bem como da elaboração e implementação de programas de monitorização operacional, bem definidos, por forma a cumprir com o disposto na legislação e a otimizar a qualidade da água na torneira do consumidor, e melhorar as suas formas de atuação na correção dos incumprimentos dos VP, tornando os seus processos de monitorização e investigação mais eficazes, na identificação das causas dos incumprimentos dos VP detetados.

Não obstante, considerando que os dados constantes deste relatório refletem a qualidade da água na torneira do consumidor, importa ressaltar que o estado de conservação e higienização das redes prediais, bem como o tipo de materiais utilizados nas mesmas, poderá ter influência negativa nos resultados finais da qualidade da água.

## 1. INTRODUÇÃO

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores (ERSARA), enquanto autoridade competente para a qualidade da água destinada ao consumo humano, elabora em 2021 o Relatório anual da qualidade da água para consumo humano referente ao ano de 2020, tendo o mesmo tido como pressuposto na sua realização, os seguintes objetivos:

- Cumprir com a atribuição da ERSARA, no âmbito da sua missão, conforme a alínea I) do número 1 do artigo 6 do Decreto Legislativo Regional n.º 8/2010/A, de 5 de março, que prevê a elaboração de relatórios sobre as matérias da sua competência;
- Dar cumprimento ao número 1 do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação atual, que preconiza a elaboração de um relatório técnico anual referente à aplicação deste diploma, com base nos dados da qualidade da água enviados pelas entidades gestoras (EG), a disponibilizar ao público;
- Disponibilizar às diversas entidades e cidadãos, uma informação clara e de fácil consulta sobre os dados da qualidade da água enviados pelas EG de sistemas de abastecimento público de água;
- Proceder à comparação dos resultados obtidos (*benchmarking*) com os de anos anteriores, permitindo assim avaliar a evolução da situação.

### 1.1. ÂMBITO

Criada a 1 de abril de 2010, a ERSARA, exerce as funções de autoridade competente para a qualidade da água para o consumo humano, através do acompanhamento e monitorização da qualidade da água realizada pelas diversas EG, da aprovação dos Programas de Controlo de Qualidade da Água (PCQA) dos Açores, da realização de ações de fiscalização e da supervisão aos laboratórios que prestam serviço às EG.

De realçar que com base nas atribuições conferidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 8/2010/A, de 05 de março, é a ERSARA responsável pela coordenação e fiscalização da

aplicação do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, que veio proceder à transposição da Diretiva (EU) n.º 2015/1787 da Comissão, de 6 de outubro, à integração do Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho, e do Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho.

## 1.2. METODOLOGIA UTILIZADA

O Relatório agora apresentado teve como suporte um conjunto de procedimentos, a que corresponde o chamado Ciclo anual de regulação da qualidade da água para consumo humano, e que engloba, sumariamente, as seguintes etapas:

- Submissão pelas EG à ERSARA do Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA), até 15 e 30 de setembro de cada ano, para as EG em alta e em baixa, respetivamente;
- Apreciação e eventual aprovação do PCQA pela ERSARA, até 31 de dezembro;
- Implementação pela EG durante o ano seguinte, do PCQA aprovado, realizando a ERSARA ações de fiscalização junto das EG e ações de supervisão aos laboratórios de análises considerados aptos pela ERSARA, bem como o acompanhamento das situações de incumprimento dos valores paramétricos comunicadas pelas EG via aplicação informática disponibilizada no Portal ERSARA.
- Submissão à ERSARA dos resultados da verificação da qualidade da água obtidos na implementação do Programa de Controlo da Qualidade da Água pelas EG, até 31 de março do ano seguinte àquele a que dizem respeito;
- Análise pela ERSARA dos resultados e elaboração do relatório de controlo da qualidade da água para consumo humano, que corresponde ao presente documento.

A elaboração do presente Relatório passou pelo seguinte conjunto de etapas:

1. A primeira etapa consistiu no carregamento, através da importação, na aplicação

informática do IDQA, dos resultados obtidos na implementação do PCQA que iniciou a 5 de janeiro de 2021. Como tem vindo a ser habitual, a ERSARA prestou todo o apoio às EG que o solicitaram, tendo esclarecido questões específicas sobre a utilização desta aplicação, nomeadamente através do telefone e de mensagens de correio eletrónico.

2. A segunda etapa consistiu na verificação e validação, por parte da ERSARA, dos dados enviados pelas EG. Pretendeu-se, nesta fase, detetar erros de introdução e de processamento dos dados que as EG tiveram oportunidade de corrigir.
3. A terceira etapa consistiu no período de contraditório, durante o qual as EG efetuaram o contraditório dos resultados do processamento dos dados enviados à ERSARA, bem como a correção de eventuais erros de introdução e/ou processamento.
4. A última etapa consistiu na elaboração do presente Relatório, com base nos resultados do processamento do IDQA de 2020 enviados por todas as EG, no quadro geral do sistema da qualidade implementado pela ERSARA.
5. Por fim, elaborou-se um pequeno capítulo com as conclusões dos dados fornecidos pela Inspeção Regional das Atividades Económicas (IRAE), das fiscalizações realizadas aos sistemas de abastecimento particular, e pelas Autoridades de Saúde (AS), das ações de vigilância sanitária nos sistemas de abastecimento público e nos sistemas de abastecimento para fins privados.

Assim, este Relatório para além de refletir a qualidade da água consumida na RAA, fornecida através dos sistemas de abastecimento público e privados em 2020, é o reflexo da informação disponibilizada e confirmada pelas EG existentes em cada um dos concelhos açorianos e pelos dados fornecidos pela IRAE e AS.

### 1.3. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

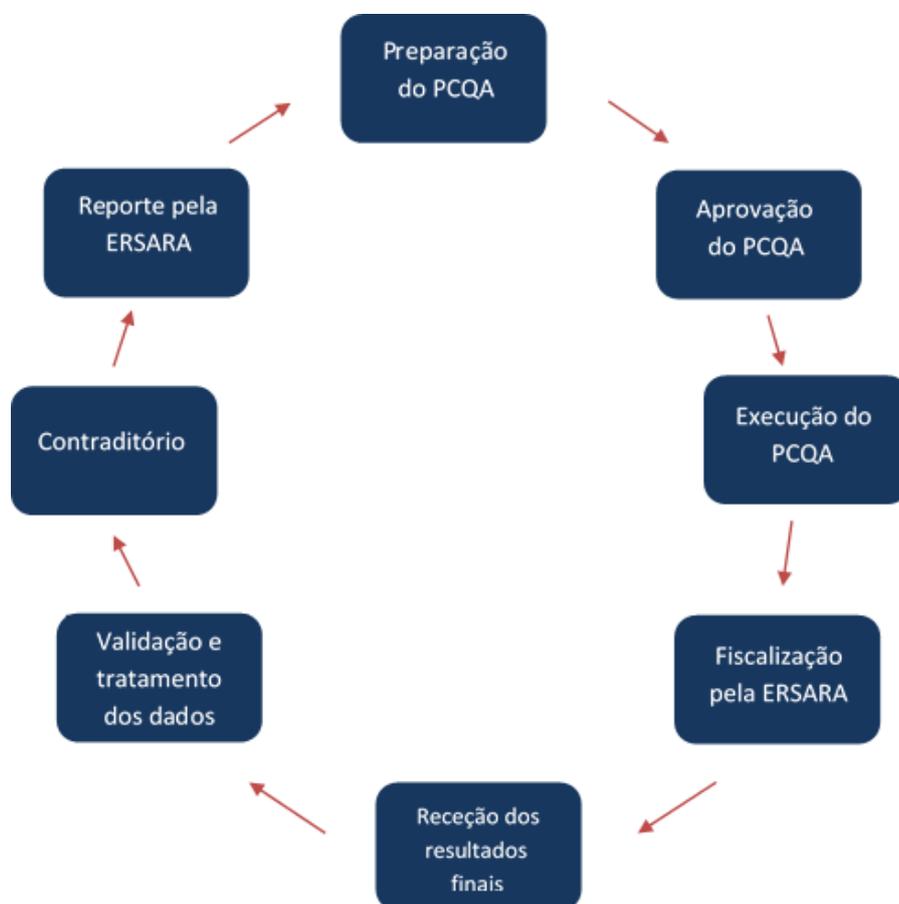
A estrutura do documento agora apresentado segue o modelo que tem vindo a ser utilizado desde 2012, tendo como base o relatório realizado a nível nacional pela ERSAR, tendo sido feita uma adaptação à realidade da RAA.

A opção pela utilização como referência do documento elaborado a nível nacional reside na facilidade do cruzamento de dados, bem como na harmonização de conceitos e conteúdos que facilitam a própria resposta de Portugal à União Europeia.

## 2. PCQA – PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA

### 2.1. SUBMISSÃO E APROVAÇÃO DOS PCQA

A atividade exercida pela ERSARA, enquanto autoridade competente para a qualidade da água destinada ao consumo humano, fez-se dentro do Ciclo anual de regulação da qualidade da água, descrito no ponto 1.2 e caracterizado na Figura 1.



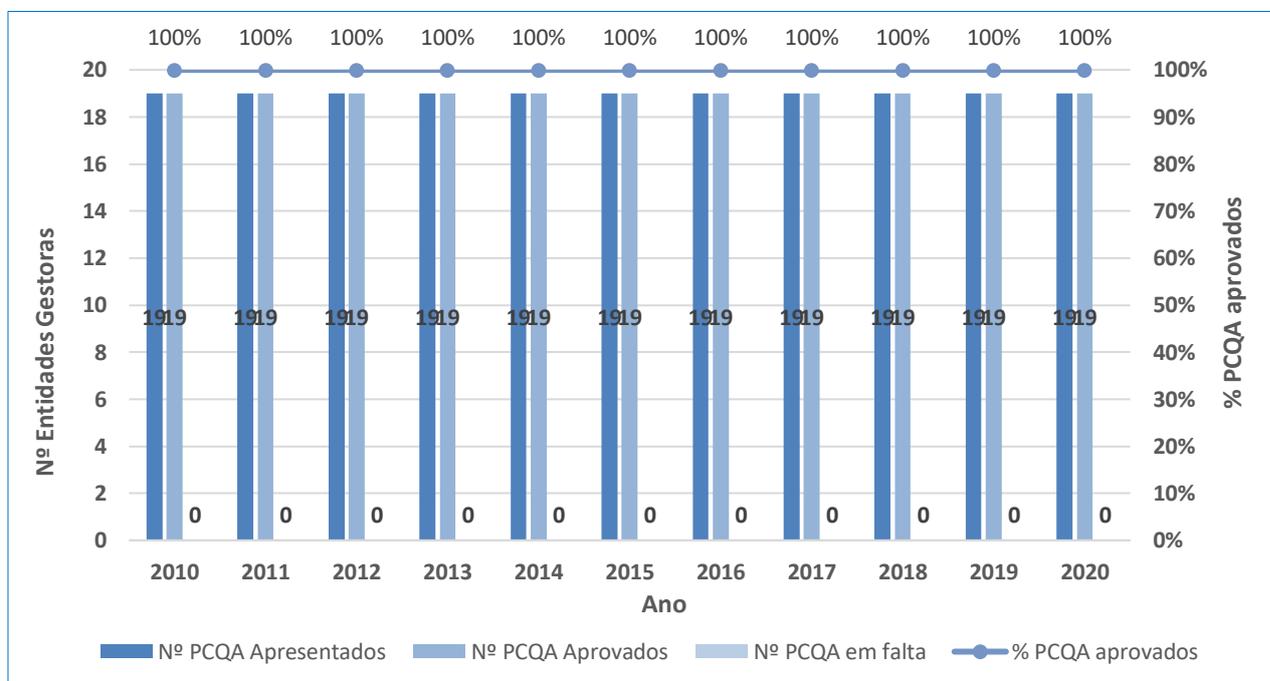
**Figura 1** - Ciclo anual de regulação da qualidade da água

Este ciclo inicia-se com a submissão, via aplicação informática da ERSARA, por parte das EG, dos PCQA para apreciação pela ERSARA, conforme disposto no artigo 14º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação atual.

O Ciclo anual de regulação possui no processo de controlo de qualidade da água para

consumo humano, um papel central, quer por parte da ERSARA, quer por parte das EG.

Como pode ser constatado no Gráfico 1, manteve-se a tendência positiva dos anos anteriores, tendo a totalidade das 19 EG de sistemas de abastecimento público em baixa, submetido os respetivos PCQA referentes a 2020 à apreciação da ERSARA e tendo todos eles sido aprovados.



**Gráfico 1** - Evolução dos Programas de Controlo de Qualidade da Água

Para os sistemas de abastecimento público em alta, foi mantida a mesma tendência que para os sistemas de abastecimento público em baixa, tendo sido eles, também, todos aprovados.

## 2.2. ENTIDADES GESTORAS EM ALTA

As entidades gestoras (EG) em alta são responsáveis por um sistema destinado, no todo ou em parte, à captação, à elevação, ao tratamento, ao armazenamento e à adução de água para consumo público.

Pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação atual, fica prevista a verificação da conformidade da qualidade da água fornecida por estas entidades, nos locais físicos do ponto de entrega (PE) ao respetivo utilizador (EG em baixa).

No que concerne às EG de sistemas de abastecimento público em alta, a exemplo dos anos anteriores, manteve-se a existência de 3 entidades nos Açores (SMAS de Ponta Delgada, CM de Angra do Heroísmo e Praia Ambiente, E.M.), tendo-se verificado o cumprimento integral de todas as amostras planeadas e o não cumprimento total dos valores paramétricos (VP), pelo registo de apenas um incumprimento, pelo SMAS de Ponta Delgada, no CI ao parâmetro Fluoretos, conforme tabela 1 e 2.

TIPO DE CONTROLO	Nº DE ANÁLISES REGULAMENTARES OBRIGATÓRIAS	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	Nº DE ANÁLISES EM FALTA	% DE ANÁLISES REALIZADAS
CR 1	54	54	0	100
CR 2	112	112	0	100
CI	138	144	0	100
<b>TOTAL</b>	<b>304</b>	<b>310</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

**Tabela 1** - Análise da frequência da amostragem por tipo de controlo, no PE

TIPO DE CONTROLO	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS COM VP	Nº DE ANÁLISES CUMPRIMENTO DO VP	Nº DE ANÁLISES INCUMPRIMENTO DO VP	% DE ANÁLISES CUMPRIMENTO DO VP
CR 1	36	36	0	100
CR 2	88	88	0	100
CI	114	113	1	99,12
<b>TOTAL</b>	<b>238</b>	<b>237</b>	<b>1</b>	<b>99,58</b>

**Tabela 2** - Análise do cumprimento do VP por tipo de controlo, no PE

### 2.3. ENTIDADES GESTORAS EM BAIXA

Por entidade gestora (EG) em baixa, entende-se a entidade responsável por um sistema destinado, no todo ou em parte, ao armazenamento, à elevação e à distribuição de água para consumo público aos sistemas prediais, aos quais liga através de ramais de ligação.

Estas entidades são responsáveis pela verificação da conformidade da qualidade da água fornecida a partir das suas redes de distribuição, devendo a mesma ser realizada nas torneiras normalmente utilizadas para o consumo de água.

### 2.4. MODELO DE GESTÃO

O Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, que estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos, prevê a existência de quatro modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água, podendo o mesmo ser **direto**, (1) através das unidades orgânicas do município (através de serviços municipais ou municipalizados), **delegado**, através da delegação de poderes em (2) empresa do setor empresarial local (abreviadamente designada por empresa municipal) ou (3) em empresa constituída em parceria com o Estado e (4) **concessionado**.

Nos Açores, dos 19 municípios existentes, 17 optaram pelo modelo de gestão direta, tendo os restantes dois municípios adotado o modelo de gestão delegada.

	GESTÃO DIRETA			GESTÃO DELEGADA
	CÂMARA MUNICIPAL	SERVIÇOS MUNICIPAIS	SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS	EMPRESA MUNICIPAL
Corvo	CM do Corvo	-	-	-
Faial	CM da Horta	-	-	-
Flores	CM das Lajes das Flores			
	CM de Sta Cruz das Flores	-	-	-
Graciosa	CM de Sta Cruz da Graciosa	-	-	-
Pico	CM das Lajes do Pico			
	CM da Madalena	-	-	-
	CM de S. Roque do Pico			
Santa Maria	CM de Vila do Porto	-	-	-
São Jorge	CM da Calheta de S. Jorge	-	-	-
	CM das Velas			
São Miguel	CM da Lagoa			
	CM da Povoação	-	SMAS de P. Delgada	Nordeste Ativo
	CM da Ribeira Grande			
	CM de V. Franca do Campo			
Terceira	CM de Angra do Heroísmo	-	-	Praia Ambiente

**Tabela 3** - Modelos de gestão

### 3. CARATERIZAÇÃO DOS SISTEMAS

#### 3.1. ORIGENS DE ÁGUA

Num total de 353 origens de água que são utilizadas para a captação e abastecimento da população, verifica-se no Gráfico 2, o mesmo número de captações utilizadas, em relação ao ano anterior, apesar de terem existido pequenas reestruturações e reorganizações dos sistemas de abastecimento de água realizadas pelas CM de Santa Cruz das Flores e CM de Vila do Porto, nomeadamente, através da identificação de novas origens de água, e pelo abandono de algumas captações pelas CM de Santa Cruz da Graciosa, CM de Velas e Nordeste Ativo.

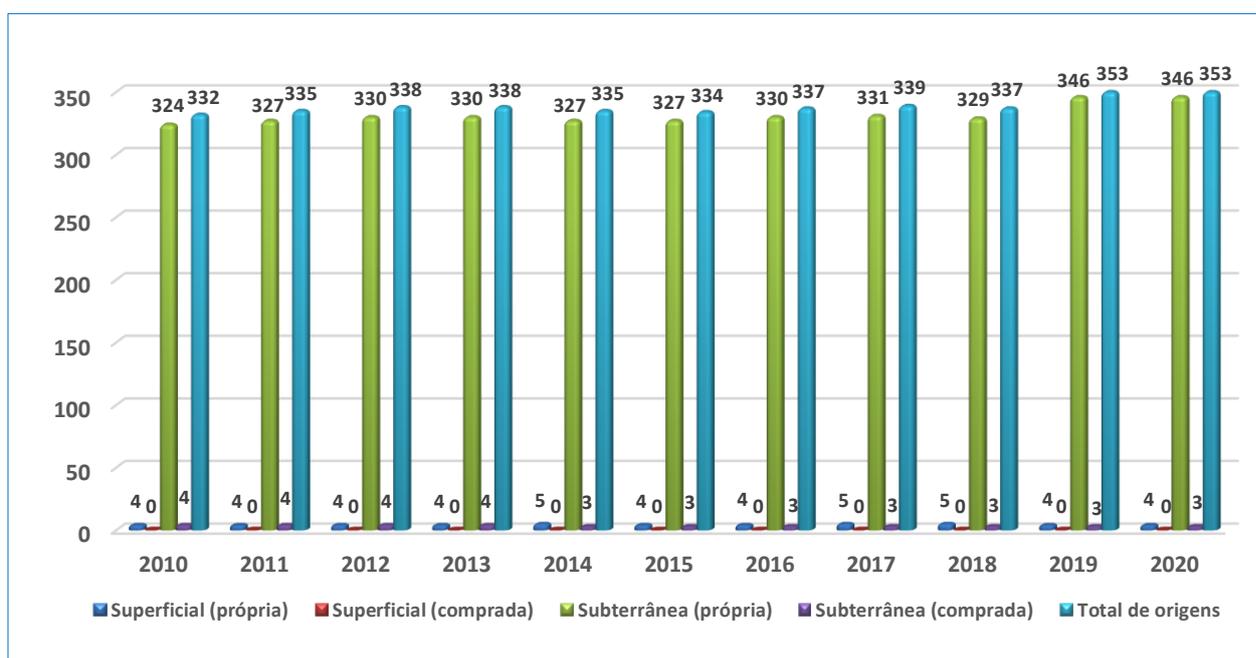
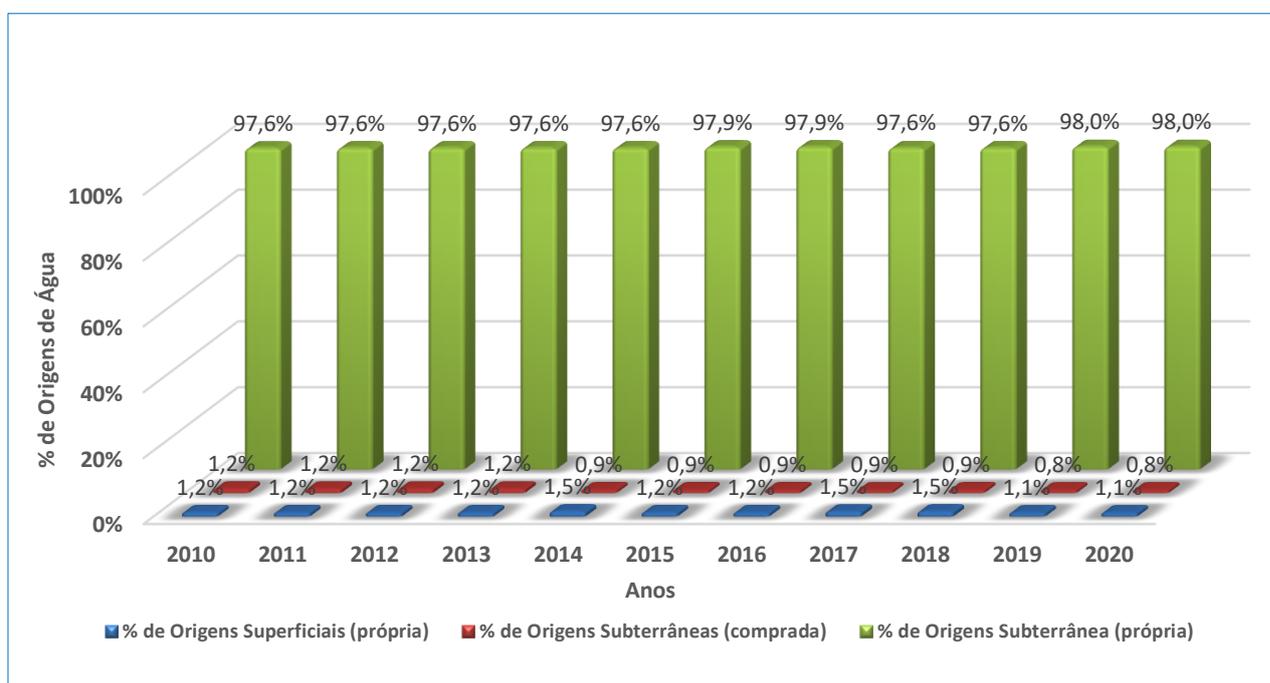


Gráfico 2 - Distribuição das origens de água

Nos Açores, como é possível de analisar no Gráfico 3, as origens de água utilizadas para o abastecimento público das populações são na sua maioria subterrânea, em sentido análogo ao verificado a nível nacional. Tal situação tem como fundamento a própria constituição hidrogeológica e a horográfica de cada uma das ilhas.



**Gráfico 3** - Percentagem de origens de água superficiais e subterrâneas (comprada e própria)

Contudo, como é possível de analisar na Tabela 4, não é possível relacionar o número de origens de água utilizadas para consumo humano com os concelhos de maior índice populacional. De facto e à semelhança, dos anos anteriores, continua a ser no concelho de Nordeste onde é utilizado o maior número de captações, num total de 51, verificando-se igualmente uma quantidade elevada de captações nos concelhos de Ponta Delgada (46), Calheta (34) e Vila do Porto (25).

Em termos volumétricos, cabe aos SMAS de Ponta Delgada o maior volume de água distribuída (13761,80 m<sup>3</sup>/dia), em relação diretamente proporcional com a dimensão da população total abastecida.

Quanto à venda de água, à semelhança dos anos anteriores, apenas nas ilhas Terceira e de

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

São Miguel se verifica a situação de venda de água a outras EG, nomeadamente através da CM de Angra do Heroísmo, Praia Ambiente, E.M e SMAS de Ponta Delgada.

ILHA	CONCELHO	POPULAÇÃO TOTAL ABASTECIDA	TOTAL ORIGENS	Nº ORIGEM SUBTERRÂNEA		Nº ORIGEM SUPERFICIAL	
				PRÓPRIA	COMPRADA	PRÓPRIA	COMPRADA
<b>Corvo</b>	Corvo	504	2	0	0	2	0
<b>Faial</b>	Horta	16 186	15	15	0	0	0
<b>Flores</b>	Lajes das Flores	1 577	21	21	0	0	0
	Stª C. das Flores	2 319	23	23	0	0	0
<b>Graciosa</b>	Stª C. da Graciosa	4 449	21	21	0	0	0
<b>Pico</b>	Lajes dos Pico	4 711	7	7	0	0	0
	Madalena	6 049	6	6	0	0	0
	S. Roque do Pico	3 473	5	4	0	1	0
<b>Stª Maria</b>	Vila do Porto	6 862	25	25	0	0	0
<b>S. Jorge</b>	Calheta	3 993	34	34	0	0	0
	Velas	5 874	21	21	0	0	0
<b>S. Miguel</b>	Lagoa	14 442	12	11	1	0	0
	Nordeste	4 937	51	51	0	0	0
	Ponta Delgada	68 809	46	46	0	0	0
	Povoação	8 399	13	13	0	0	0
	Ribeira Grande	32 112	17	16	0	1	0
	V. F. do Campo	11 446	3	3	0	0	0
<b>Terceira</b>	A. do Heroísmo	35 402	16	15	1	0	0
	Praia da Vitória	21 035	15	14	1	0	0
<b>Total</b>		<b>252 579</b>	<b>353</b>	<b>346</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Tabela 4 - Relação dimensão populacional, origens de água

### 3.2. ZONAS DE ABASTECIMENTO

Por zona de abastecimento, conforme o artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação atual, entende-se uma área geográfica servida por um sistema público de abastecimento de água, na qual a água é proveniente de uma ou mais origens e na qual pode ser considerada de qualidade uniforme.

Isto significa que havendo uma zona de abastecimento onde existam várias origens de água, para a sua correta consideração, é necessário que ocorra uma mistura das águas, antes da sua distribuição.

Nos Açores, em 2020, existiam 192 zonas de abastecimento, valor superior ao registado em 2019 (mais 3%), justificado pela reestruturação nos sistemas de abastecimento de água nos concelhos de Lajes das Flores e Vila do Porto.

Da análise à evolução do número de zonas de abastecimento, existentes nos Açores, (Gráfico 4) verifica-se que é no ano 2020 que se verifica o valor mais elevado, seguindo uma trajetória de crescimento iniciada em 2018, fruto da reorganização dos sistemas de abastecimento e de uma melhoria na definição das zonas de abastecimento.

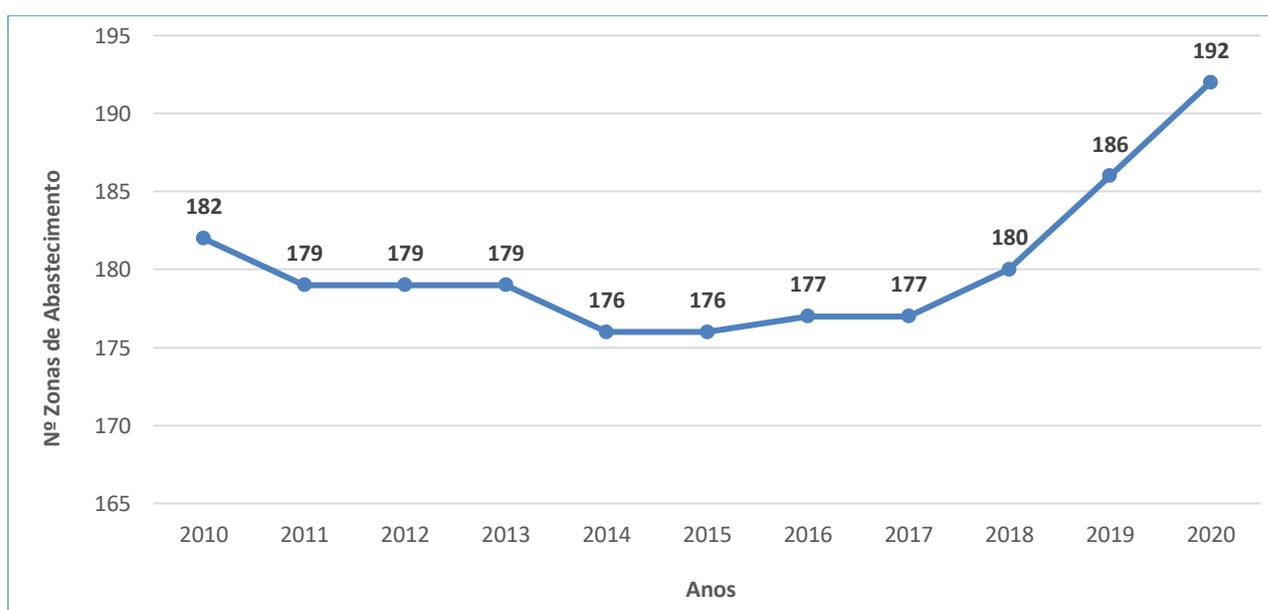


Gráfico 4 - Evolução das zonas de abastecimento (2010 - 2020)

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

Conforme é possível aferir na Tabela 5, não existe relação entre o número de zonas de abastecimento e a dimensão da população servida. Verifica-se, no entanto, uma relação entre o número de origens e de zonas de abastecimento, sendo nos concelhos com maior número de origens que se encontra o maior número de zonas de abastecimento, o que poderá exigir um maior esforço de gestão e manutenção dos respetivos sistemas de abastecimento.

ILHA	CONCELHO	POP. SERVIDA	Ano										
			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Corvo	Corvo	430	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Faial	Horta	14 994	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Flores	Lajes das Flores	1 504	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12
	Stª C. das Flores	2 319	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	12
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4 391	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
	Lajes dos Pico	4 711	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pico	Madalena	6 046	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	S. Roque do Pico	3 388	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Stª Maria	Vila do Porto	5 752	10	9	9	9	10	10	10	10	10	10	15
S. Jorge	Calheta	3 993	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Velas	5 359	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
S. Miguel	Lagoa	14 442	7	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
	Nordeste	4 937	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15
	Ponta Delgada	68 809	23	23	23	23	20	20	21	21	19	18	18
	Povoação	5 889	10	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10
	Ribeira Grande	32 112	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9
Terceira	V. F. do Campo	11 229	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Angra do Heroísmo	35 402	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10
	Praia da Vitória	21 035	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14
<b>Total</b>		<b>246 755</b>	<b>182</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>179</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>177</b>	<b>177</b>	<b>180</b>	<b>186</b>	<b>192</b>

**Tabela 5 - Variação das zonas de abastecimento (2010 - 2020)**

## 4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FISCALIZAÇÕES REALIZADAS

### 4.1. EM GERAL

Das várias atribuições que estão cometidas à ERSARA, consagradas no Decreto Legislativo Regional n.º 8/2010/A, de 05 de março, a realização de ações de fiscalização sobre a aplicação do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação atual, em todos os sistemas de abastecimento público de água para consumo humano a operar é sem dúvida uma das mais importantes.

Trata-se de uma atribuição de elevada importância para a implementação da legislação, nomeadamente no que diz respeito ao cumprimento dos PCQA, da divulgação dos dados da qualidade da água e da averiguação e correção das situações de incumprimento dos valores paramétricos.

### 4.2. FISCALIZAÇÃO

Como já anteriormente referido, o PCQA submetido para apreciação e aprovação da ERSARA, constitui-se como um documento estratégico, em termos de qualidade da água. No entanto, a aprovação deste documento não garante por si só a sua aplicabilidade, pelo que importa uma ação fiscalizadora sobre as EG, por forma a aferir da sua correta aplicação, por via de inspeção no local, ou da análise dos dados reportados no Portal ERSARA (nomeadamente da implementação do PCQA aprovado, da divulgação dos dados da qualidade da água e da averiguação e correção das situações de incumprimento dos valores paramétricos).

Desde 2010, ano em que foi criada, tem sido o objetivo da ERSARA a realização de fiscalizações a todas as EG de água por ano, tendo o mesmo sido atingindo ininterruptamente desde 2012, ano em que foram realizadas fiscalizações às 19 EG de água existentes.

Em 2020 e da análise conjunta da Tabela 6 e Gráfico 5, foi possível manter a fiscalização a todas as EG de abastecimento de água, embora, devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, ter havido a necessidade de ajustar

algumas das atividades da ERSARA e, optar-se por, transitoriamente em 2020 e 2021, realizar algumas das ações de fiscalização por via remota. As fiscalizações realizadas presencialmente foram, à semelhança dos anos anteriores, compostas pela análise dos documentos produzidos ao longo do ano no âmbito do controlo da qualidade da água, mas igualmente pela visita às infraestruturas dos sistemas de abastecimento público de água (captações, estações de tratamento, estações elevatórias e reservatórios), e reuniões com autoridade de saúde locais, resultando no final das ações um relatório de fiscalização. Em resultado das ações de fiscalização, quando há necessidade, são remetidos às entidades fiscalizadas um conjunto de recomendações direcionadas para a correção de problemas ou incentivo de boas práticas com o objetivo de ajudar a melhorar o seu desempenho global e contribuir para a melhoria da qualidade da água distribuída. De igual modo, sempre que são identificadas situações que possam constituir matéria de contraordenação, são as situações reportadas às entidades competentes para os efeitos considerados como apropriados por essas mesmas entidades.

DATA	ENTIDADES	DATA	ENTIDADES
03 – mar.*	SMAS de Ponta Delgada	08 – jul.	Praia Ambiente
04 – mar.*	CM da Ribeira Grande	09 – jul.	CM das Lajes das Flores
04 – mar.*	CM de São Roque do Pico	10 – jul.	CM da Calheta de São Jorge
05 – mar.*	CM da Lagoa	10 – jul.	CM das Lajes do Pico
06 – mar.*	CM da Horta	13 – jul.	CM da Madalena
01 – jul.	CM de Vila Franca do Campo	14 – jul.	Nordeste Ativo
03 – jul.	CM da Povoação	17 – jul.	CM de Vila do Porto
06 – jul.	CM de Santa Cruz das Flores	20 – jul.	CM de Santa Cruz da Graciosa
06 – jul.	CM do Corvo	29 – jul.	CM de Angra do Heroísmo
08 – jul.	CM das Velas		

**Tabela 6** – Fiscalizações realizadas às EG em 2020 (\*presencialmente)

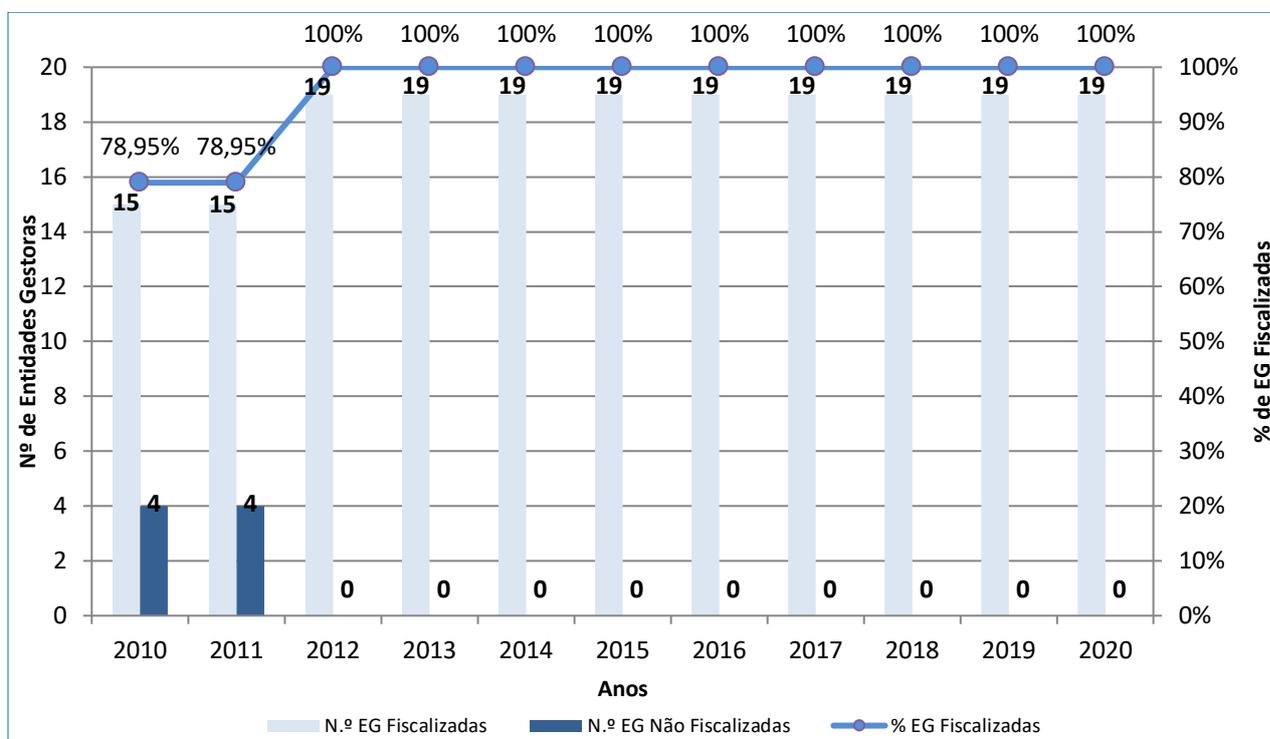


Gráfico 5 - Evolução registada ao nível do número de entidades gestoras fiscalizadas (2010-2020)

Nas fiscalizações realizadas, continuaram a verificar-se falhas no bom funcionamento dos sistemas de abastecimento de água, nomeadamente dificuldades na resposta às novas exigências do regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, tais como a obrigação de monitorização operacional, de elaboração de um plano de comunicação e resposta a situações de emergência e a implementação progressiva de uma avaliação do risco por ZA ou PE.

Foram ainda identificados, à semelhança dos anos anteriores, incumprimentos na implementação dos perímetros de proteção às captações e problemas operacionais, tais como a ausência ou ineficácia do controlo operacional, manutenção e higienização das infraestruturas e falhas na identificação das causas dos incumprimentos dos valores paramétricos e/ou falta de adoção das medidas corretivas adequadas.

## 5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DAS ENTIDADES GESTORAS

Compete às entidades gestoras (EG) a comunicação dos resultados da verificação da qualidade da água para consumo humano, obtidos da implementação dos PCQA.

Esta comunicação é realizada através de aplicação informática disponibilizada pela ERSARA a todas as EG, recebendo a designação de IDQA, tendo durante o ano de 2021 decorrido entre os dias 05 de janeiro e 30 de abril de 2021.

O Gráfico 6 representa a evolução das respostas por concelho, entre 2010 e 2020, relativamente aos sistemas em baixa.

No que diz respeito às EG de sistemas em alta, regista-se a remessa dentro dos prazos legais dos dados da qualidade da água.

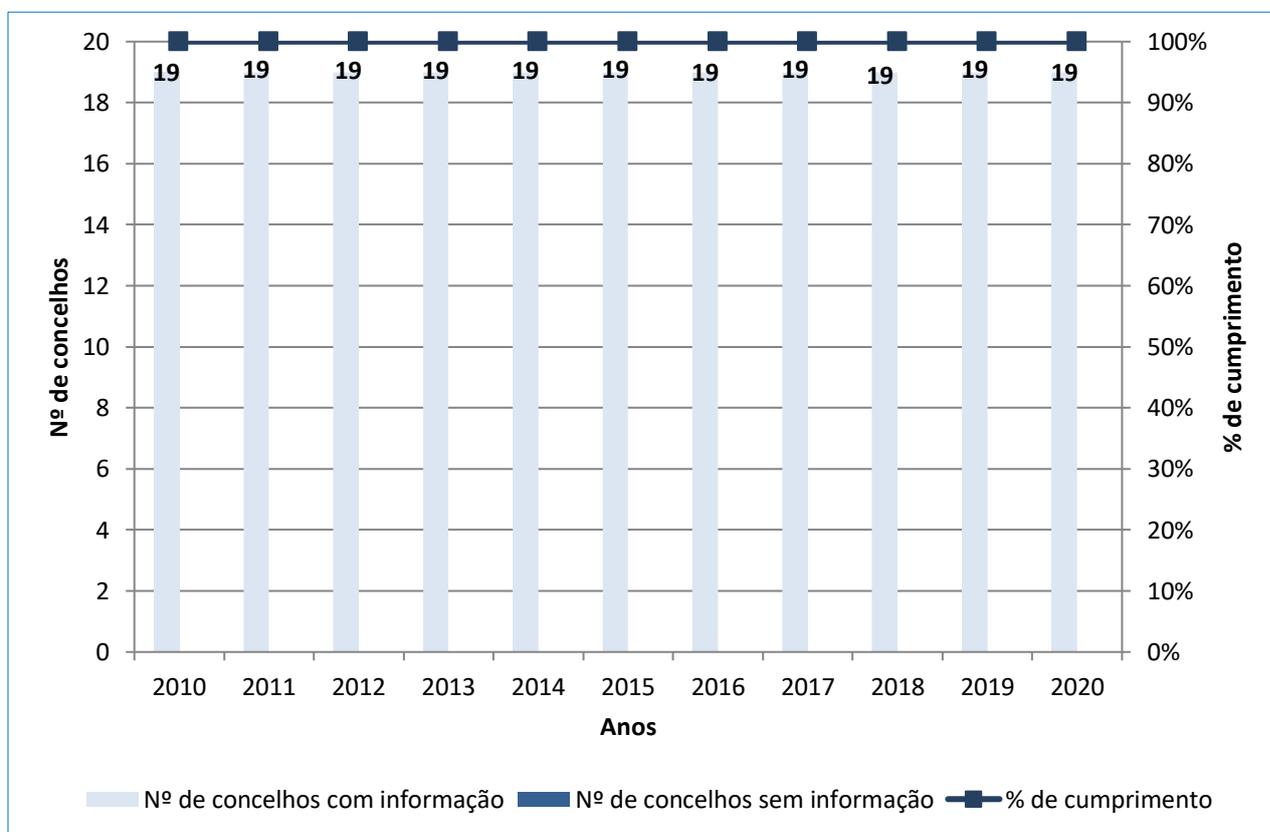


Gráfico 6 - Evolução das respostas por concelho (2010 – 2020)

## 6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os critérios estabelecidos para o tratamento dos dados do controlo da qualidade da água para consumo humano apresentados no presente relatório, em particular para o cálculo da percentagem de cumprimento da frequência mínima de amostragem e do cumprimento dos valores paramétricos fixados na legislação, são:

- No número de análises regulamentares obrigatórias, são contabilizadas as análises correspondentes às frequências mínimas de amostragem para os parâmetros obrigatórios (de controlo obrigatório pelas entidades gestoras).
- No caso dos parâmetros radioativos, são contabilizados como obrigatórios os parâmetros trítio, radão e dose indicativa (DI).
- No número de análises obrigatórias efetuadas, são contabilizadas todas as análises realizadas aos parâmetros obrigatórios, pelo que não são contabilizadas as análises realizadas aos parâmetros opcionais.
- No caso dos parâmetros radioativos não são contabilizadas as análises efetuadas para avaliar o cumprimento da dose indicativa, isto é, o alfa total, o beta total e os radionuclídeos específicos. Na falta de algum destes parâmetros é considerada em falta a análise à dose indicativa.
- São contabilizados os resultados dos pesticidas individuais em termos de cumprimento da frequência mínima de amostragem e dos VP. Considera-se como frequência mínima regulamentar dos pesticidas individuais, à semelhança do que acontece com os pesticidas totais, a frequência mínima de amostragem estabelecida na legislação para estes parâmetros. Contudo, nas ZA sem isenção de pesquisa de pesticidas não são considerados incumprimentos de frequência mínima de amostragem dos pesticidas totais, desde que seja analisado pelo menos um pesticida individual. O resultado do parâmetro pesticidas totais, recorda-se que é calculado pelo somatório dos resultados obtidos nos pesticidas individuais detetados e quantificados, significando que, apenas nas análises em que há lugar à quantificação

de pesticidas individuais ocorre a soma das suas concentrações para se obter o teor em pesticidas totais.

- Tal como acontece com os pesticidas totais, os parâmetros trihalometanos, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e tetracloroeteno e tricloroeteno resultam da soma de vários compostos individuais detetados e quantificados. Relativamente aos cumprimentos de frequência, é considerada a média aritmética das análises realizadas dos diferentes compostos individuais. Por outro lado, só são considerados incumprimentos dos VP as situações em que a soma das concentrações dos compostos individuais detetados e quantificados seja superior ao respetivo VP.
- A legislação não estabelece VP para os parâmetros cálcio, magnésio, dureza total, carbono orgânico total, número de colónias a 22 °C, número de colónias a 37 °C e o desinfetante residual, pelo que a contabilização é feita apenas em relação ao cumprimento da frequência mínima de amostragem.
- A análise dos parâmetros químicos, acrilamida, cloreto de vinilo e epicloRIDRINA, é avaliada em função da especificação técnica dos produtos utilizados com estes monómeros, e os cloritos e cloratos, a controlar apenas quando utilizado dióxido de cloro no tratamento da água, não sendo obrigatório o seu controlo, de acordo com a legislação comunitária pelo que não foram fixados automaticamente nos PCQA.
- O número de análises realizadas aos parâmetros com VP, refere-se a todos os parâmetros obrigatórios e opcionais com VP fixados no Decreto-Lei n.º 306/2007, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, exceto as análises realizadas aos parâmetros alfa total, beta total e radionuclídeos específicos.
- O resultado da avaliação do parâmetro dose indicativa é avaliado pela verificação do alfa total e do beta total e/ou pelo cálculo do somatório dos resultados obtidos na análise dos radionuclídeos específicos detetados e quantificados (significando que apenas nas análises em que há lugar à quantificação de radionuclídeos ocorre a soma das suas concentrações para se avaliar o resultado da dose indicativa). Numa colheita de amostras para avaliar a Dose indicativa é considerado incumprimento de

frequência mínima de amostragem se estiver em falta a análise de alfa total, beta total e/ou de algum radionuclídeo específico. A avaliação do cumprimento do valor paramétrico da dose indicativa é feita caso a caso dependendo dos resultados obtidos nas análises efetuadas.

- Nos casos em que as EG em baixa estão dispensadas do controlo dos parâmetros conservativos, ao abrigo do número 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, os resultados das análises efetuadas a estes parâmetros pelas EG em alta no(s) respetivo(s) PE são contabilizados na avaliação da qualidade da água na torneira do consumidor do(s) correspondente(s) concelho(s).
- Na definição dos parâmetros do CR2 por PE/ZA, aplicam-se as condições fixadas no Critério A e Critério B do Anexo II do presente diploma, ou seja, na elaboração do PCQA, e em circunstâncias especiais, alguns dos parâmetros do CI devem ser aditados aos parâmetros do CR2, em função dos dados obtidos na monitorização da água bruta, do programa de monitorização operacional, e em conformidade com a avaliação de risco, passando a ser considerados parâmetros relevantes e pesquisados na frequência do CR2.

## 7. ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

### 7.1. EM GERAL

Desde 2013 e em linha com os indicadores de controlo da qualidade da água utilizados a nível nacional, passou a ser analisado o indicador Água Segura, para além dos anteriores indicadores analisados, nomeadamente a Frequência de Amostragem e o Cumprimento do Valor Paramétrico.

Os indicadores são analisados tendo por base os critérios de verificação de conformidade estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, e os dados disponibilizados pelas EG, relativos ao ano de 2020.

Para a apreciação dos dados relativos à qualidade da água, foi elaborada uma escala de 3 níveis de classificação, conforme a Tabela 7, cujos limites são baseados nas metas preconizadas pelo PENSAAR 2020 - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020.

CLASSIFICAÇÃO		ANÁLISE REALIZADAS (%)	ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO (%)	ÁGUA SEGURA (%)
QUALIDADE BOA		100%	≥ 99%	≥ 99%
QUALIDADE MEDIANA		<100% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%
QUALIDADE INSATISFATÓRIA		<95%	<95%	<95%

**Tabela 7** - Escala de classificação para os indicadores do controlo da qualidade da água

### 7.2. FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

A frequência de amostragem tem por base o cumprimento da frequência de amostragem prevista no Anexo II, Parte B, do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, para as análises aos parâmetros sujeitos ao CR1, CR2 e CI.

Esta verificação é efetuada em termos percentuais, sendo calculada em função do número de

análises regulamentares obrigatórias, segundo a seguinte fórmula:

$$\% \text{ de análises realizadas} = \left( 1 - \frac{N^{\circ} \text{ de análises em falta}}{N^{\circ} \text{ de análises regulamentares obrigatórias}} \right) \times 100$$

### 7.2.1. EVOLUÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

No ano de 2020, conforme o Gráfico 7, o valor de cumprimento da frequência de amostragem foi de 99,99%, verificando-se o não cumprimento integral de todas as amostras planeadas, designadamente por parte das entidades gestoras em baixa, CM das Lajes do Pico e CM da Ribeira Grande, com análises em falta, na implementação dos PCQA aprovados pela ERSARA.

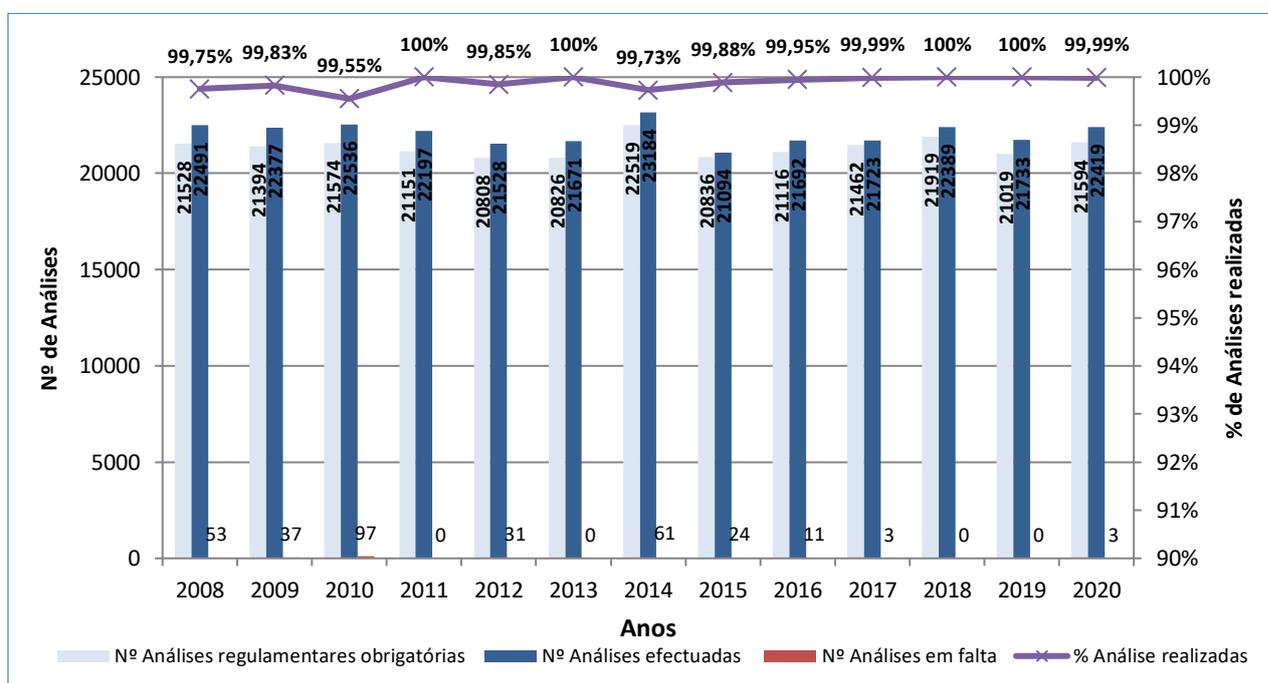


Gráfico 7 - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2010–2020)

Na Tabela 8, são detalhados os dados relativos à frequência de amostragem na torneira do consumidor, agrupando os dados por tipo de controlo, evidenciando a percentagem de análises realizadas por grupo de parâmetros, a partir do número de análises regulamentares obrigatórias e do número de análises efetuadas.

TIPO DE CONTROLO	Nº DE ANÁLISES REGULAMENTARES OBRIGATÓRIAS	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	Nº DE ANÁLISES EM FALTA	PERCENTAGEM DE ANÁLISES REALIZADAS
CR1	5868	6102	0	100
CR2	6189	6376	3	99,95
CI	9537	9941	0	100
<b>Total</b>	<b>21594</b>	<b>22419</b>	<b>3</b>	<b>99,99</b>

**Tabela 8** - Análise da frequência da amostragem por tipo de controlo

### 7.2.2. CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO

Conforme se constata da análise da Tabela 9, em 2020, verificou-se que, das 19 entidades gestoras, apenas se registou o não cumprimento integral dos PCQA, nos concelhos de Ribeira Grande e Lajes do Pico.

Na Tabela 9 e Figura 2, observa-se de forma detalhada o cumprimento da frequência mínima de amostragem, o que evidencia a percentagem de análises realizadas por grupo de parâmetros, a partir do número de análises regulamentares obrigatórias e do número de análises realizadas.

Da análise dos dados, conclui-se que o número de análises efetuadas é em média 3,75% superior ao número de análises regulamentares obrigatórias. A interpretação realizada pela ERSARA para este facto é de que as EG continuam a considerar importante um controlo complementar da qualidade da água consumida, com o intuito de garantir um acréscimo de segurança para as populações.

Este excedente ocorre sobretudo no município de Calheta de São Jorge, onde são realizadas

mais 234 amostragens, para parâmetros do CR1, sobretudo, mas também de CR2, a que corresponde um valor superior em 3,02%, relativamente ao obrigatório e, no caso do CI onde, em todos os concelhos, são também realizadas mais 2 amostragens para parâmetros do CI, especificamente aos parâmetros Cloreto de Vinilo e Epicloridrina e, no caso da Ribeira Grande, também ao parâmetro Acrilamida, no CR2, com o objetivo de avaliar, em função da especificação técnica dos produtos utilizados ao longo do sistema de abastecimento com estes monómeros, se a sua presença nas concentrações existentes são ou não detetadas na água distribuída.

CONCELHO	Nº DE ANÁLISES REGULAMENTARES OBRIGATÓRIAS	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS	Nº ANÁLISES EM FALTA	PERCENTAGEM DE ANÁLISES REALIZADAS
Angra do Heroísmo	1539	1563	0	● 100%
Calheta de São Jorge	1452	1808	0	● 100%
Corvo	118	120	0	● 100%
Horta	1584	1614	0	● 100%
Lagoa	846	862	0	● 100%
Lajes das Flores	1104	1128	0	● 100%
Lajes do Pico	526	534	2	● 99,63%
Madalena	732	744	0	● 100%
Nordeste	1332	1362	0	● 100%
Ponta Delgada	3019	3148	0	● 100%
Povoação	1092	1112	0	● 100%
Praia da Vitória	1603	1629	0	● 100%
Ribeira Grande	1405	1443	1	● 99,93%
Santa Cruz da Graciosa	715	729	0	● 100%
Santa Cruz das Flores	1032	1056	0	● 100%
São Roque do Pico	360	366	0	● 100%
Velas	1284	1312	0	● 100%
Vila do Porto	1353	1383	0	● 100%
Vila Franca do Campo	498	506	0	● 100%
<b>Total</b>	<b>21594</b>	<b>22419</b>	<b>3</b>	<b>● 99,99%</b>

Tabela 9 - Cumprimento da frequência mínima de amostragem



**Figura 2** - Distribuição geográfica da avaliação do cumprimento da frequência de amostragem

### 7.3. VALORES PARAMÉTRICOS

O cumprimento dos Valores Paramétricos (VP) tem por base a conformidade dos resultados analíticos submetidos pelas EG, como previsto no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto. Esta verificação é efetuada em termos percentuais, em função do número de análises em cumprimento do VP e do número de análises realizadas, segundo a seguinte fórmula:

$$\% \text{ de análises em cumprimento VP} = \left( \frac{N^{\circ} \text{ de análises em cumprimento do VP}}{N^{\circ} \text{ de análises realizadas com VP}} \right) \times 100$$

#### 7.3.1. CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS

Conforme o realizado na análise da frequência de amostragem, a Tabela 10 apresenta os dados obtidos ao nível do cumprimento dos VP.

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

TIPO DE CONTROLO	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS COM VP	Nº DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	Nº DE ANÁLISES EM INCUMPRIMENTO DO VP	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP
CR 1	4068	3993	75	98,16
CR 2	5004	4897	107	97,86
CI	7959	7941	18	99,77
<b>Total</b>	<b>17031</b>	<b>16831</b>	<b>200</b>	<b>98,83</b>

**Tabela 10** - Análise do cumprimento do valor paramétrico por tipo de controlo

Na Tabela 11 e Figura 3, apresenta-se a análise para o ano 2020 do indicador cumprimento do VP, para cada um dos municípios dos Açores.

CONCELHO	N.º ANÁLISES REALIZADAS COM VP	Nº DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP	Nº DE ANÁLISES EM INCUMPRIMENTO VP	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP
Angra do Heroísmo	1177	1174	3	● 99,75
Calheta de São Jorge	1360	1341	19	● 98,60
Corvo	90	88	2	● 97,78
Horta	1224	1217	7	● 99,43
Lagoa	672	671	1	● 99,85
Lajes das Flores	858	857	1	● 99,88
Lajes do Pico	404	396	8	● 98,02
Madalena	564	542	22	● 96,10
Nordeste	1042	1037	5	● 99,52
Ponta Delgada	2362	2359	3	● 99,87
Povoação	842	840	2	● 99,76
Praia da Vitória	1263	1236	27	● 97,86
Ribeira Grande	1095	1087	8	● 99,27
Santa Cruz da Graciosa	559	505	54	● 90,34
Santa Cruz das Flores	806	796	10	● 98,76
São Roque do Pico	276	271	5	● 98,19
Velas	1002	997	5	● 99,50
Vila do Porto	1053	1035	18	● 98,29
Vila Franca do Campo	382	382	0	● 100,00
<b>Total</b>	<b>17031</b>	<b>16831</b>	<b>200</b>	<b>● 98,83</b>

**Tabela 11** - Cumprimento do valor paramétrico por concelho



**Figura 3** - Distribuição geográfica da avaliação do cumprimento do valor paramétrico

Numa análise comparativa aos últimos anos (2011-2020), e conforme a Tabela 12 e a Tabela 13, verifica-se que, no arquipélago dos Açores, 98,83% dos parâmetros analisados em 2020 encontram-se dentro dos valores paramétricos estabelecidos legalmente, registando-se um ligeiro decréscimo relativamente ao cumprimento do VP, que se registou em 2019. Esta ligeira diminuição é afetada pelo aumento muito considerável de análises realizadas com VP, mais 535 relativamente ao ano anterior, sendo que, em termos absolutos, registou-se efetivamente um aumento (+ 497) de análises em cumprimento do VP.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	VARIAÇÃO 2020-2011	VARIAÇÃO 2020-2019
Nº de análises realizadas com VP	17060	16362	16546	16301	16049	16654	16308	16857	16496	17031	-29	535
Nº de análises em cumprimento do VP	16559	15915	16269	16084	15888	16451	16141	16622	16334	16831	272	497
% de análises em cumprimento do VP	97,06	97,27	98,33	98,67	99,00	98,78	98,98	98,61	99,02	98,83	1,77	-0,19

**Tabela 12** - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2011-2020)

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

CONCELHO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	VARIAÇÃO 2020- 2011	VARIAÇÃO 2020- 2019	
Angra do Heroísmo	100%	99,69%	100%	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	99,30%	100%	▼	99,75%	-0,25%	-0,25%
Calheta de S. Jorge	89,29%	92,16%	97,36%	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	96,54%	96,09%	▲	98,60%	9,31%	2,51%
Corvo	94,12%	97,98%	100%	99,02%	100%	98,04%	100%	93,14%	97,83%	▼	97,78%	3,66%	-0,05%
Horta	97,63%	98,32%	99,36%	100%	99,28%	99,23%	99,68%	99,14%	99,43%	=	99,43%	1,80%	0,00%
Lagoa	99,83%	99,84%	99,20%	100%	100%	99,72%	100%	99,01%	99,85%	=	99,85%	0,02%	0,00%
Lajes das Flores	85,42%	83,64%	86,90%	92,86%	100%	99,66%	100%	99,57%	99,72%	▲	99,88%	14,46%	0,16%
Lajes do Pico	99,29%	98,03%	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	98,10%	99,01%	▼	98,02%	-1,27%	-0,99%
Madalena	98,80%	98,76%	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	97,59%	98,55%	▼	96,10%	-2,70%	-2,45%
Nordeste	99,75%	99,74%	99,44%	99,53%	100%	99,82%	99,82%	99,37%	99,73%	▼	99,52%	-0,23%	-0,21%
Ponta Delgada	99,38%	98,48%	99,85%	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	99,69%	99,87%	=	99,87%	0,49%	0,00%
Povoação	94,13%	97,86%	95,71%	98,62%	97,45%	98,55%	100%	98,43%	99,29%	▲	99,76%	5,63%	0,47%
Praia da Vitória	99,02%	99,25%	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	98,49%	99,57%	▼	97,86%	-1,16%	-1,71%
Ribeira Grande	98,51%	98,64%	99,29%	99,29%	99,74%	99,75%	99,08%	98,59%	99,44%	▼	99,27%	0,76%	-0,17%
Santa Cruz da Graciosa	93,62%	94,16%	96,46%	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	91,99%	94,75%	▼	90,34%	-3,28%	-4,41%
Santa Cruz das Flores	100%	100%	100%	100%	99,70%	100%	100%	100%	98,76%	=	98,76%	-1,24%	0,00%
São Roque do Pico	100%	99,29%	100%	99,65%	99,65%	100%	98,97%	97,59%	99,28%	▼	98,19%	-1,81%	-1,09%
Velas	94,07%	94,42%	98,59%	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	99,80%	99,21%	▲	99,50%	5,43%	0,29%
Vila do Porto	100%	97,49%	98,64%	97,96%	99,58%	99,75%	98,84%	98,57%	98,14%	▲	98,29%	-1,71%	0,15%
Vila Franca do Campo	96,23%	97,28%	98,51%	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	99,52%	99,74%	▲	100%	3,77%	0,26%

**Tabela 13** - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2011-2020)

Da análise aos dados, conclui-se que:

- Em 2020 houve um decréscimo do valor de cumprimento do VP relativamente a 2019, tendo, no entanto, sido possível atingir a meta dos 99%;
- Dos 19 concelhos existentes na Região Autónoma dos Açores, verifica-se, no entanto a melhoria do indicador de cumprimento do VP em 5 dos concelhos;
- Numa análise à variação ocorrida constata-se que é no concelho da Calheta que se regista o aumento mais significativo na qualidade da água.
- Apenas no concelho de Santa Cruz da Graciosa, verificaram-se valores de cumprimento inferiores aos 95% de referência;
- É igualmente no concelho de Santa Cruz da Graciosa que se verifica o decréscimo anual mais acentuado, sendo o mesmo de -4,41% relativamente ao ano anterior;
- De sublinhar que, dos 19 concelhos açorianos, apenas Vila Franca do Campo regista o cumprimento integral dos valores legalmente estabelecidos e 9 concelhos apresentam valores superiores a 99% de cumprimento do VP, designadamente Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande, Velas e Angra do Heroísmo.

Na Tabela 14, é possível observar o cumprimento dos valores paramétricos, por parâmetro, na torneira do consumidor.

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

PARÂMETRO	Nº DE ANÁLISES REALIZADAS COM VP	Nº DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP	Nº DE ANÁLISES EM INCUMPRIMENTO VP	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP
Bactérias coliformes	2034	1981	53	97,39
<i>Escherichia coli</i> (E. coli)	2034	2012	22	98,92
<b>CR1</b>	<b>4068</b>	<b>3993</b>	<b>75</b>	<b>98,16</b>
Acrilamida	19	19	0	100
Alumínio	2	1	1	50,00
Cloretos	42	8	34	19,05
Cheiro a 25°C	686	683	3	99,56
<i>Clostridium perfringens</i>	27	27	0	100
Condutividade	686	675	11	98,40
Cor	686	685	1	99,85
Enterococos	686	685	1	99,85
Ferro	46	42	4	91,30
Fluoretos	30	12	18	40,00
pH	686	682	4	99,42
Sabor a 25°C	686	681	5	99,27
Sódio	36	11	25	30,56
Turvação	686	686	0	100
<b>CR2</b>	<b>5004</b>	<b>4897</b>	<b>107</b>	<b>97,86</b>
1,2 – dicloroetano	201	201	0	100
Alumínio	202	202	0	100
Amónio	203	203	0	100
Antimónio	201	201	0	100
Arsénio	201	201	0	100
Bentazona	130	130	0	100
Benzeno	201	201	0	100
Benzo(a)pireno	203	203	0	100
Boro	201	201	0	100
Bromatos	201	201	0	100
Cádmio	201	201	0	100
Chumbo	203	201	2	99,01
Cianetos	201	201	0	100
Cloreto de vinilo	203	203	0	100
Cloretos	188	184	4	97,87
<i>Clostridium perfringens</i>	199	199	0	100
Cobre	203	203	0	100

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

Crómio	203	203	0	●	100
Desetilterbutilazina	190	190	0	●	100
Dose indicativa	201	201	0	●	100
Epicloridrina	203	203	0	●	100
Ferro	194	194	0	●	100
Fluoretos	193	190	3	●	98,45
Glifosato	190	189	1	●	99,47
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	203	203	0	●	100
Manganês	203	203	0	●	100
Merúrio	201	201	0	●	100
Níquel	203	199	4	●	98,03
Nitratos	201	201	0	●	100
Nitritos	203	203	0	●	100
Oxidabilidade	203	203	0	●	100
Pesticidas - totais	190	190	0	●	100
Radão	203	203	0	●	100
Selénio	201	201	0	●	100
Sódio	190	187	3	●	98,42
Sulfatos	201	201	0	●	100
Terbutilazina	190	190	0	●	100
Tetracloroetano e tricloroetano	201	201	0	●	100
Trihalometanos	203	203	0	●	100
Trítio	201	201	0	●	100
<b>CI</b>	<b>7959</b>	<b>7941</b>	<b>18</b>	<b>●</b>	<b>99,77</b>

**Tabela 14** - Cumprimento dos valores paramétricos, por parâmetro, na torneira do consumidor

Numa análise aos resultados do cumprimento dos valores paramétricos, por parâmetros, conclui-se que:

- Os resultados ocorridos nos parâmetros microbiológicos, nomeadamente *Escherichia coli* (*E. coli*), Bactérias coliformes e Enterococos, poderão ser explicados por uma deficiente desinfeção e higienização das infraestruturas na maioria dos casos em que ocorrem;
- A presença de Cloretos e Sódio na água poderá dever-se à sobre-exploração do aquífero basal onde são realizadas as captações, promovendo a intrusão salina nesses locais e

aumento dos valores de Condutividade;

- Quanto ao Ferro e Alumínio, os mesmos poderão ter como fonte a migração dos materiais constituintes das redes de abastecimento, mas também poderá ocorrer de forma natural em resultado da constituição geológica dos solos vulcânicos onde estão situadas as captações de água destinada ao consumo humano;
- No que se refere aos Fluoretos, a presença poderá resultar de contaminação vulcanológica de origem natural, nomeadamente no concelho da Praia da Vitória e Ponta Delgada;
- A presença de Níquel e Chumbo poderá ter como fonte a migração de materiais em contacto com a água, nomeadamente pela sua possível existência na camada de base das torneiras e outros acessórios;
- No que diz respeito ao Glifosato, não foram apresentadas as possíveis causas de ocorrência por parte da EG (CM de Lajes das Flores), não tendo a autoridade de saúde emitido qualquer parecer sobre a sua ocorrência.

Pese embora as considerações realizadas quanto às possíveis causas dos incumprimentos, é fundamental que as entidades gestoras e autoridades de saúde se envolvam com maior afinco na pesquisa das possíveis fontes de incumprimento.

Na Tabela 15, é possível observar a evolução do número de incumprimentos, mais recorrentes desde 2012, aos valores paramétricos por parâmetros ou conjunto de parâmetros e por tipo de controlo, na torneira do consumidor.

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

PARÂMETRO / CONTROLO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	VARIAÇÃO 2020-2012	VARIAÇÃO 2020-2019
<i>Escherichia coli</i>	181	101	68	45	70	37	61	42	22	-159	-20
Bactérias coliformes	203	128	94	59	84	63	108	74	53	-150	-21
Enterococos	10	5	1	6	5	4	2	1	1	-9	0
pH	13	7	10	10	3	6	3	2	4	-9	+2
Ferro	1	3	4	1	2	1	4	2	4	+3	+2
Chumbo	0	2	4	2	1	6	4	3	2	+2	-1
Níquel	4	3	5	1	4	7	6	3	4	0	+3
Cor	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0
Turvação	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0
Fluoretos	10	7	7	5	9	9	13	4	21	+11	+17
Cloretos	7	8	11	11	11	13	12	12	38	+31	+26
Sódio	8	3	7	6	7	7	6	7	28	+20	+21
Condutividade	5	4	4	5	3	5	11	6	11	+6	+5
CR1	384	229	162	104	154	100	169	116	75	-309	-41
CR2	24	15	16	24	10	17	19	13	107	83	94
CI	40	33	39	33	39	50	47	33	18	-22	-15

**Tabela 15** - Incumprimento dos VP por parâmetro, ou conjunto de parâmetros, e por tipo de controlo

Feita uma análise à evolução do número de incumprimentos, por parâmetro, relativamente aos valores de 2012, verifica-se uma diminuição nos parâmetros microbiológicos (indicadores de contaminação de origem fecal), que poderá estar associada ao reforço dos sistemas de tratamento por desinfeção. De igual modo verifica-se a diminuição no parâmetro pH (indicador da acidez, neutralidade ou alcalinidade da água distribuída), podendo a sua redução estar associada à introdução no sistema de distribuição de equipamentos de correção de pH. Por último, a redução verificada nos incumprimentos aos parâmetros Ferro, Chumbo e Níquel, poderão estar associados à redução da composição destes materiais existentes nas redes de distribuição/prediais ou substituição dos acessórios em causa, podendo ser explicados pela aleatoriedade das amostragens.

Não obstante, registou-se um aumento do número de incumprimentos no parâmetro Sódio, Cloretos, Condutividade devido a intrusão salina e Fluoretos, contaminação vulcanológica de origem natural, e também devido à realização da sua pesquisa na frequência do CR2.

Nos incumprimentos a parâmetros do CR1, verifica-se uma diminuição relativamente aos valores de 2012, devido à introdução de sistemas de desinfeção em todas as zonas de abastecimento e a parâmetros do CI, devido à introdução de processos de diluição de água, em algumas zonas de abastecimento.

À semelhança do ano anterior, o CI, evidencia a manutenção da excelente qualidade da água na torneira, que se mantém acima de 99 %, verificando-se igualmente um aumento do cumprimento dos valores paramétricos no CR1. No CR2, verifica-se um decréscimo, resultante da adição de alguns parâmetros, que passaram a ser considerados relevantes e pesquisados na frequência CR2.

Ou seja, em relação aos valores registados entre 2012 e 2020, verifica-se uma variação total positiva aos parâmetros dos CR1 e CI, e uma variação negativa aos parâmetros do CR2.

Na tabela 16, é possível observar os valores obtidos nas análises aos parâmetros sem valor paramétrico, previstas nos PCQA aprovados para 2020.

PARÂMETRO (UNIDADE)	VALOR RECOMENDÁVEL	N.º DE ANÁLISES REALIZADAS	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Desinfetante residual (mg/l)	≥ 0,2 e ≤ 0,6	2034	0	4
N.º colónias a 22°C (N/ml a 22°C)	<100	686	0	>300
N.º colónias a 37°C (N/ml a 36°C)	<20	686	0	>300
Cálcio (mg/l ca)	<100	203	0,56	176
Magnésio (mg/l Mg)	<50	203	0,05	180
Dureza Total (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	≥ 150 e ≤ 500	203	1,5	1112

**Tabela 16** - Valores obtidos para os parâmetros sem VP

Os valores de Desinfetante residual, obtidos nas análises realizadas na torneira do consumidor, mostraram que a maior parte encontram-se dentro do intervalo recomendado pela legislação aplicável, o que demonstra uma melhoraria significativa do processo de doseamento de desinfetante, monitorização e controlo do desinfetante residual implementado pelas EG, embora ainda se verifique a necessidade de melhorar significativamente o processo de doseamento, monitorização e controlo do desinfetante residual. É de sublinhar a necessidade de manter os valores de desinfetante residual dentro do intervalo recomendado, não só por ser crucial para a aceitabilidade da água pelos consumidores, mas também por forma a garantir a existência de uma barreira de desinfeção eficiente e evitar o risco de transmissão de cheiro e sabor à água, para além de diminuir o risco de formação de subprodutos como é o caso dos organoclorados e Trihalometanos.

Os dados referentes à Dureza total revelam que as águas que não estão dentro do intervalo de dureza recomendado são na sua grande maioria macias (pouco duras), o que é evidenciado por uma grande percentagem de amostras abaixo do limite mínimo (150 mg/l  $\text{CaCO}_3$ ). O valor máximo de 1112 mg/l também mostra que nalgumas zonas de abastecimento poderá ser necessário investir na correção do equilíbrio calco-carbónico da água de modo a evitar problemas de incrustação nas infraestruturas e de aceitabilidade pelos consumidores.

Os valores registados nos parâmetros Número de colónias a 22°C e Número de colónias a 37°C mostraram que apenas uma pequena percentagem encontra-se fora do intervalo recomendado pela legislação aplicável, o que demonstra algumas melhorias no controlo operacional dos sistemas, nomeadamente ao nível da higienização e limpeza das infraestruturas, condutas e redes.

No entanto, se por um lado a presença de Bactérias a 37°C é indicadora de uma possível deterioração da qualidade da água, antes mesmo que sejam detetadas bactérias coliformes ou outras, as bactérias a 22°C, apenas indicam ou não a presença de bactérias na água, que têm, geralmente, pouco significado na saúde pública.

Em relação ao Cálcio e Magnésio, a presença destes parâmetros poderá ser explicada pela ocorrência natural na água após contacto com depósitos minerais e formações rochosas, contribuindo também para a alteração do parâmetro dureza total na água.

#### 7.4. ÁGUA SEGURA

Para efeitos de cálculo do indicador Água Segura, o mesmo resulta do produto da percentagem de cumprimento da frequência de amostragem pela percentagem de cumprimento dos valores paramétricos fixados na legislação.

No respeitante aos valores deste indicador, é importante clarificar que em situações de resultados inferiores a 95%, tal não significa que exista risco para a saúde pública ou falta de potabilidade da água, tendo presente que todas as situações de incumprimento de valores paramétricos são acompanhadas pela AS, de forma a salvaguardar a proteção da saúde humana.

Em aplicação do previsto pelo PENSAAR 2020, é objetivo o fornecimento de 99% de Água Segura.

Esse é igualmente o valor previsto pela Diretiva 98/83/CE, do Conselho de 3 de novembro, para o cumprimento dos valores paramétricos, como sinónimo de excelência da qualidade da água.

Para cada concelho, são apresentados na Tabela 17 e Figura 4, os dados de 2020 do indicador Água Segura relativamente às percentagens de análises realizadas e de cumprimento dos valores paramétricos, apresentando-se na Tabela 18 a evolução deste indicador desde 2013.

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021

CONCELHO	% DE ANÁLISES REALIZADAS	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	ÁGUA SEGURA	
Angra do Heroísmo	100	99,75		99,75%
Calheta de S. Jorge	100	98,60		98,60%
Corvo	100	97,78		97,78%
Horta	100	99,43		99,43%
Lagoa	100	99,85		99,85%
Lajes das Flores	100	99,88		99,88%
Lajes do Pico	99,63	98,02		97,65%
Madalena	100	96,10		96,10%
Nordeste	100	99,52		99,52%
Ponta Delgada	100	99,87		99,87%
Povoação	100	99,76		99,76%
Praia da Vitória	100	97,86		97,86%
Ribeira Grande	99,93	99,27		99,20%
Sta Cruz da Graciosa	100	90,34		90,34%
Sta Cruz das Flores	100	98,76		98,76%
São Roque do Pico	100	98,19		98,19%
Velas	100	99,50		99,50%
Vila do Porto	100	98,29		98,29%
Vila Franca do Campo	100	100		100%

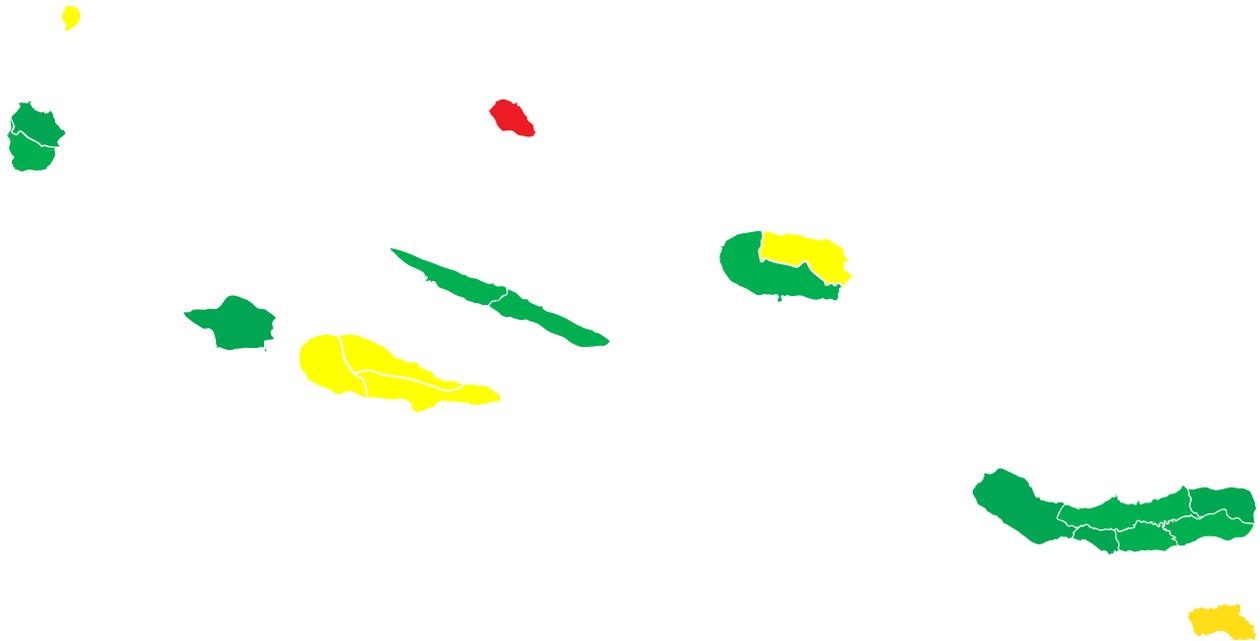
**Tabela 17** - Percentagem de Água Segura, por concelho (2020)

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

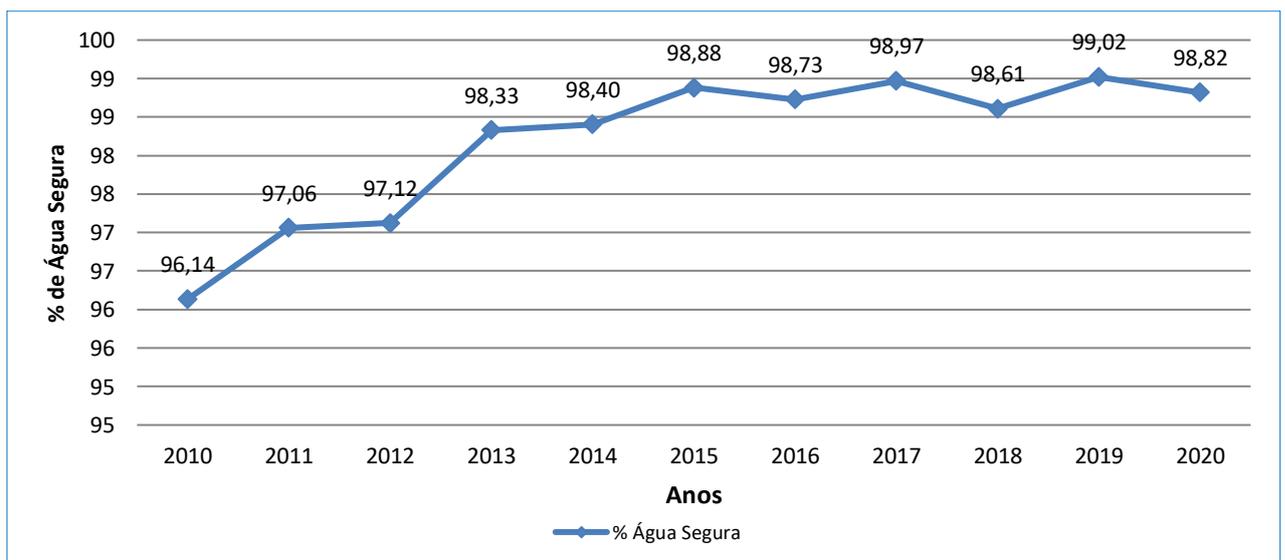
2021

CONCELHO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	VARIACÃO 2020-2019
Angra do Heroísmo	100%	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	99,30%	100%	▼ 99,75	-0,25
Calheta de S. Jorge	97,36%	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	96,54%	96,09%	▲ 98,60	2,51
Corvo	100%	99,02%	100%	98,04%	100%	93,14%	97,83%	▼ 97,78	-0,05
Horta	99,36%	96,59%	99,28%	99,23%	99,68%	99,14%	99,43%	= 99,43%	0,00
Lagoa	99,20%	100%	100%	99,61%	100%	99,01%	99,85%	= 99,85	0,00
Lajes das Flores	86,90%	92,86%	100%	99,66%	100%	99,57%	99,72%	▲ 99,88	0,16
Lajes do Pico	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	98,10%	99,01%	▼ 97,65	-1,36
Madalena	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	97,59%	98,55%	▼ 96,10	-2,45
Nordeste	99,44%	99,53%	100%	99,82%	99,82%	99,37%	99,73%	▼ 99,52	-0,21
Ponta Delgada	99,85%	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	99,69%	99,87%	= 99,87	0,00
Povoação	95,71%	98,62%	97,45%	98,55%	100%	98,43%	99,29%	▲ 99,76	0,47
Praia da Vitória	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	98,49%	99,57%	▼ 97,86	-1,71
Ribeira Grande	99,29%	99,29%	99,74%	99,75%	98,89%	98,59%	99,44%	▼ 99,20	-0,24
Santa Cruz da Graciosa	96,46%	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	91,99%	94,75%	▼ 90,34	-4,41
Santa Cruz das Flores	100%	100%	94,52%	100%	100%	100 %	98,76%	= 98,76%	0,00
São Roque do Pico	100%	99,65%	99,65%	100%	98,97%	97,59%	99,28%	▼ 98,19%	-1,09
Velas	98,59%	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	99,80%	99,21%	▲ 99,50%	0,29
Vila do Porto	98,64%	97,96%	99,58%	98,79%	98,84%	98,57%	98,14%	▲ 98,29	0,15
Vila Franca do Campo	98,51%	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	99,52%	99,74%	▲ 100%	0,26

**Tabela 18 -** Variação da Água Segura, por concelho (2013-2020)



**Figura 4** - Distribuição geográfica da classificação obtida no indicador Água Segura (2020)



**Gráfico 8** - Evolução do indicador Água Segura (2010 - 2020)

Da análise aos dados, em 2020, verifica-se que:

- Houve um ligeiro decréscimo do valor deste indicador, relativamente ao ano anterior, que reflete o não cumprimento integral dos PCQA, nomeadamente nos concelhos de Lajes do Pico e Ribeira Grande, bem como uma diminuição dos valores globais do indicador cumprimento de valores paramétricos, tendo, no entanto, sido possível atingir o objetivo de 99% (98,82% em 2020);
- Dos 19 concelhos existentes nos Açores, 12 apresentam um bom desempenho (indicador de Água Segura com valor igual ou superior a 99%), nomeadamente Angra do Heroísmo, Calheta de São Jorge, Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande, Santa Cruz das Flores e Velas.
- No caso do concelho de Vila Franca do Campo foi atingido o valor de 100% para o indicador Água Segura.
- O concelho de Santa Cruz da Graciosa é o único que apresenta uma qualidade insatisfatória, registando um valor inferior a 95%.

Importa destacar, que a aplicação das alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 152/2017, de 07 de dezembro, nomeadamente, o controlo da qualidade da água ter como grande alicerce a avaliação de risco, bem como a necessidade de que os parâmetros relevantes, ou seja, aqueles que necessitem de etapas específicas de remoção no tratamento da água, serem monitorizados com a frequência do CR2, teve reflexos nos resultados do controlo da qualidade da água realizado pelas EG, em 2020. Estes resultados foram ainda determinados de forma negativa pelo não cumprimento integral do número mínimo de análises regulamentares, que ocorreu nos concelhos de Lajes do Pico e de Ribeira Grande.

### 7.5. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR

Da análise dos dados disponibilizados pela IRAE, no âmbito do controlo da qualidade da água para consumo humano, verificou-se que:

- Não foram desenvolvidas, em 2020, ações inspetivas;
- Não foi possível efetuar a contabilização e o apuramento da população servida por sistemas de abastecimento particular na Região;
- Não foram registadas quaisquer infrações de ordem contraordenacional;
- Não foram instaurados quaisquer processos de contraordenação.

### 7.6. PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, nomeadamente o estipulado artigo 30.º, os Programas de Vigilância Sanitária de Água para Consumo Humano devem incluir:

- A realização de vistorias às instalações técnicas do sistema de abastecimento de água, quando considerado necessário pela autoridade de saúde;
- A realização de análises complementares ao PCQA e de outras ações necessárias para a avaliação da qualidade da água para consumo humano;
- A avaliação do risco para a saúde humana da qualidade da água destinada ao consumo humano.

A Direção Regional de Saúde, informou que, em 2020, as Delegações de Saúde Concelhias realizaram o acompanhamento da monitorização da qualidade da água para consumo humano fornecida pelas EG.

No que concerne aos Programas de Vigilância Sanitária de Água para Consumo Humano, no concelho das Lajes das Flores e Santa Cruz das Flores apenas foi realizado o despiste de

desinfetante residual em pontos da rede nos meses de janeiro e fevereiro, nos restantes concelhos não foram apresentadas evidências da sua implementação.

## 8. SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

A ERSARA atribui anualmente os “Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano”, de acordo com rigorosos critérios definidos em regulamento. Este galardão visa premiar anualmente o mérito das EG, que se distingam pela qualidade dos respetivos sistemas públicos de abastecimento de água e contribuir para um aumento da qualidade do seu desempenho. Por outro lado, a iniciativa tem igualmente por objetivo, contribuir para um incremento da confiança na qualidade da água da torneira por parte dos consumidores, tendo em conta os desígnios de proteção da saúde pública e de preservação do ambiente.

A atribuição deste galardão pela ERSARA visa reconhecer e dar a conhecer as EG dos serviços de abastecimento público de água da Região Autónoma dos Açores que, no último ano de avaliação regulatória, tenham assegurado uma qualidade exemplar da água para consumo humano, verificando cumulativamente:

- 100% de cumprimento do número de análises agendadas no PCQA aprovado;
- $\geq 99\%$  de cumprimento dos valores paramétricos;
- $\geq 99\%$  de cumprimento dos valores paramétricos de controlo de rotina 1 (bactérias coliformes e *Escherichia coli*).

Assim, na Figura 5, são apresentadas as EG que cumpriram os requisitos supramencionados e que são contempladas com os “Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2020”:



Câmara Municipal de Angra do Heroísmo

Câmara Municipal de Horta

Câmara Municipal de Lagoa

Câmara Municipal de Lajes das Flores

Câmara Municipal de Povoação

Câmara Municipal de Vila Franca do Campo

SMAS de Ponta Delgada

**Figura 5** - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2020

Na Tabela 19, é possível observar detalhadamente os resultados do controlo de qualidade da água para consumo humano, obtidos pelas respetivas EG em 2020, e que correspondem aos critérios de atribuição pela ERSARA, dos “Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano”:

ENTIDADE GESTORA	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP CR1	% DE ANÁLISES REALIZADAS	% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO VP	% ÁGUA SEGURA	
CM de Calheta de São Jorge	95,31	100	98,60	98,60	
CM de Corvo	100	100	97,78	97,78	
CM de Horta	99,65	100	99,43	99,43	
CM de Lagoa	100	100	99,85	99,85	
CM de Lajes das Flores	100	100	99,88	99,88	
CM de Lajes do Pico	96,88	99,63	98,02	97,65	
CM de Madalena	99,31	100	96,10	96,10	
CM de Povoação	99,02	100	99,76	99,76	
CM de Ribeira Grande	98,33	99,93	99,27	99,20	
CM de Santa Cruz das Flores	93,59	100	98,76	98,76	
CM de Santa Cruz da Graciosa	95,00	100	90,34	90,34	
CM de São Roque do Pico	100	100	98,19	98,19	
CM de Velas	97,55	100	99,50	99,50	
CM de Vila Franca do Campo	100	100	100	100	
CM de Vila do Porto	92,59	100	98,29	98,29	
Nordeste Ativo	98,04	100	99,52	99,52	
Praia Ambiente	99,67	100	97,86	97,86	
SM de Angra do Heroísmo	99,04	100	99,75	99,75	
SMAS de Ponta Delgada	100	100	99,87	99,87	

**Tabela 19** - Resultados IDQA/Selos de Qualidade da Água 2020 por entidade gestora

## 9. ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GERAL

### 9.1. EM GERAL

Dá-se a conhecer neste capítulo informação mais detalhada sobre todos os concelhos da Região Autónoma dos Açores.

O arquipélago dos Açores é constituído por nove ilhas principais divididas em três grupos distintos:

- Grupo Ocidental
  - ◊ Corvo
  - ◊ Flores
- Grupo Central
  - ◊ Faial
  - ◊ Graciosa
  - ◊ Pico
  - ◊ São Jorge
  - ◊ Terceira
- Grupo Oriental
  - ◊ Santa Maria
  - ◊ São Miguel

Dos 19 concelhos, 3 situam-se no Grupo Ocidental, 9 no Grupo Central e 7 no Grupo Oriental. Este conjunto de 19 concelhos representa 252 579 de população total abastecida.

## 9.2. CARATERIZAÇÃO POR CONCELHO

A caraterização detalhada dos concelhos, relativamente à qualidade de água para consumo humano, inclui, além das percentagens de cumprimento da frequência de amostragem e dos valores paramétricos, informação sobre a população servida, o número de zonas de abastecimento, o número de análises regulamentares e as realizadas, o volume médio diário distribuído e as percentagens de água subterrânea, superficial e comprada.

Quanto às percentagens de cumprimento da frequência de amostragem e dos valores paramétricos, é feita nos quadros seguintes a apresentação dos seus valores por grupo de parâmetros e, graficamente, por parâmetro e grupo de parâmetros.

Refira-se ainda que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, designadamente o seu artigo 11.º, nos casos em que as EG em baixa são servidas em exclusividade por EG em alta, a determinação dos parâmetros conservativos, ou seja, aqueles para os quais é possível demonstrar não haver qualquer alteração negativa entre a estação de tratamento e a torneira do consumidor, é da responsabilidade das EG em alta.

Salienta-se que, em alguns casos, designadamente nos concelhos com forte pendor turístico, a população total abastecida é superior à população servida, o que se deve à população sazonal.

No que concerne à água comprada, não se detalha o contributo da água superficial e da água subterrânea, uma vez que esta informação não é solicitada às EG para o carregamento no módulo da qualidade da água, do Portal da ERSARA.

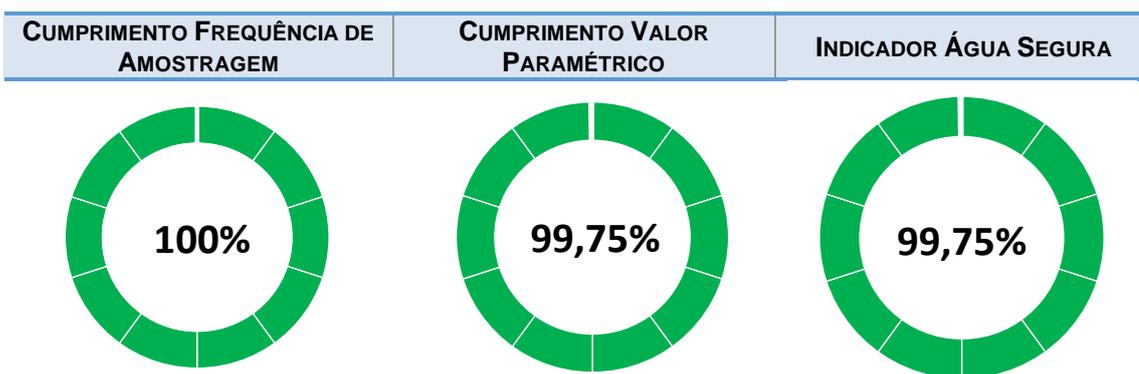
Faz-se seguidamente a apresentação de cada um dos 19 concelhos.

## ANGRA DO HEROÍSMO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	SM de Angra do Heroísmo	
POPULAÇÃO SERVIDA	35402	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	10	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	7695	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	15	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

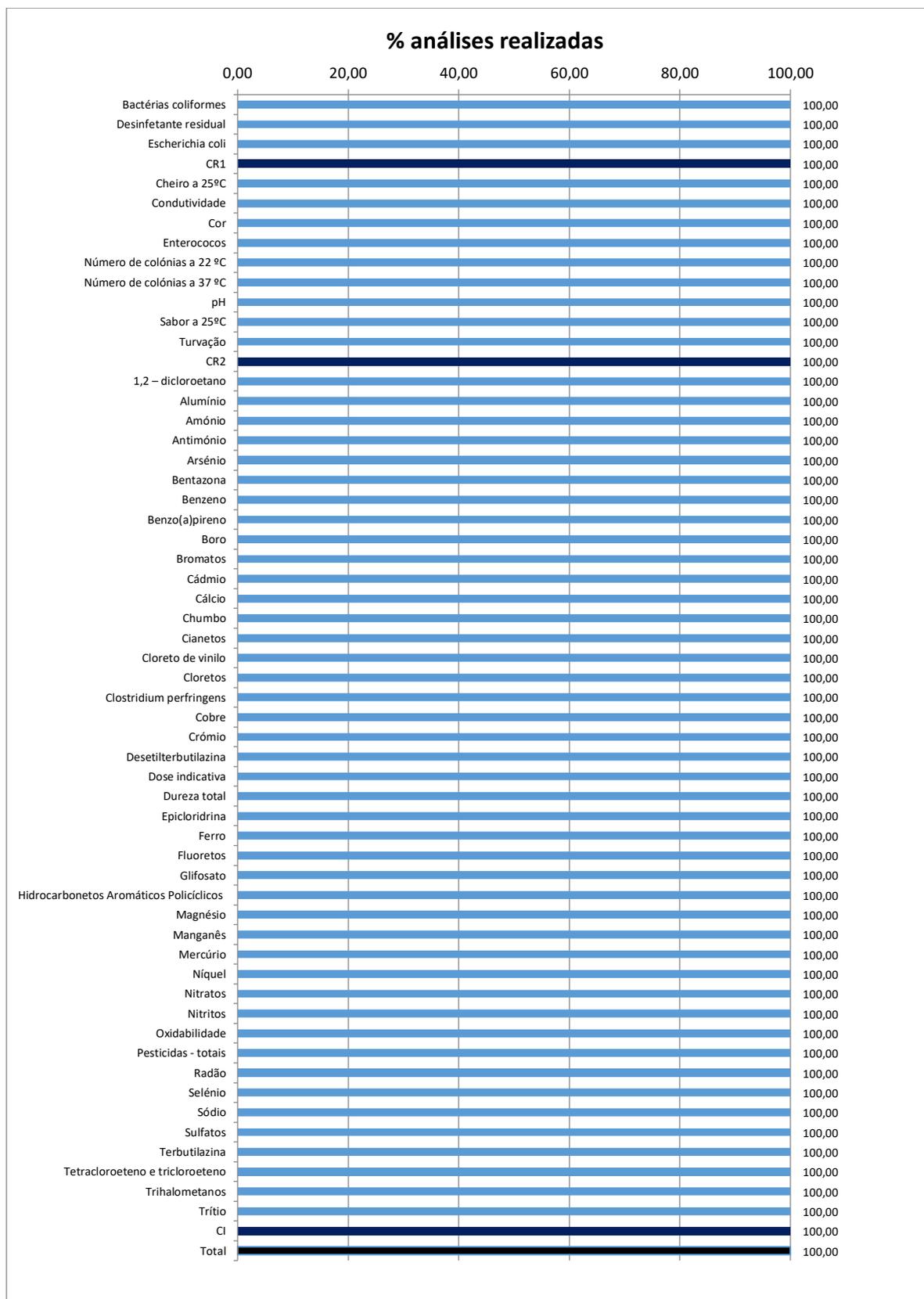


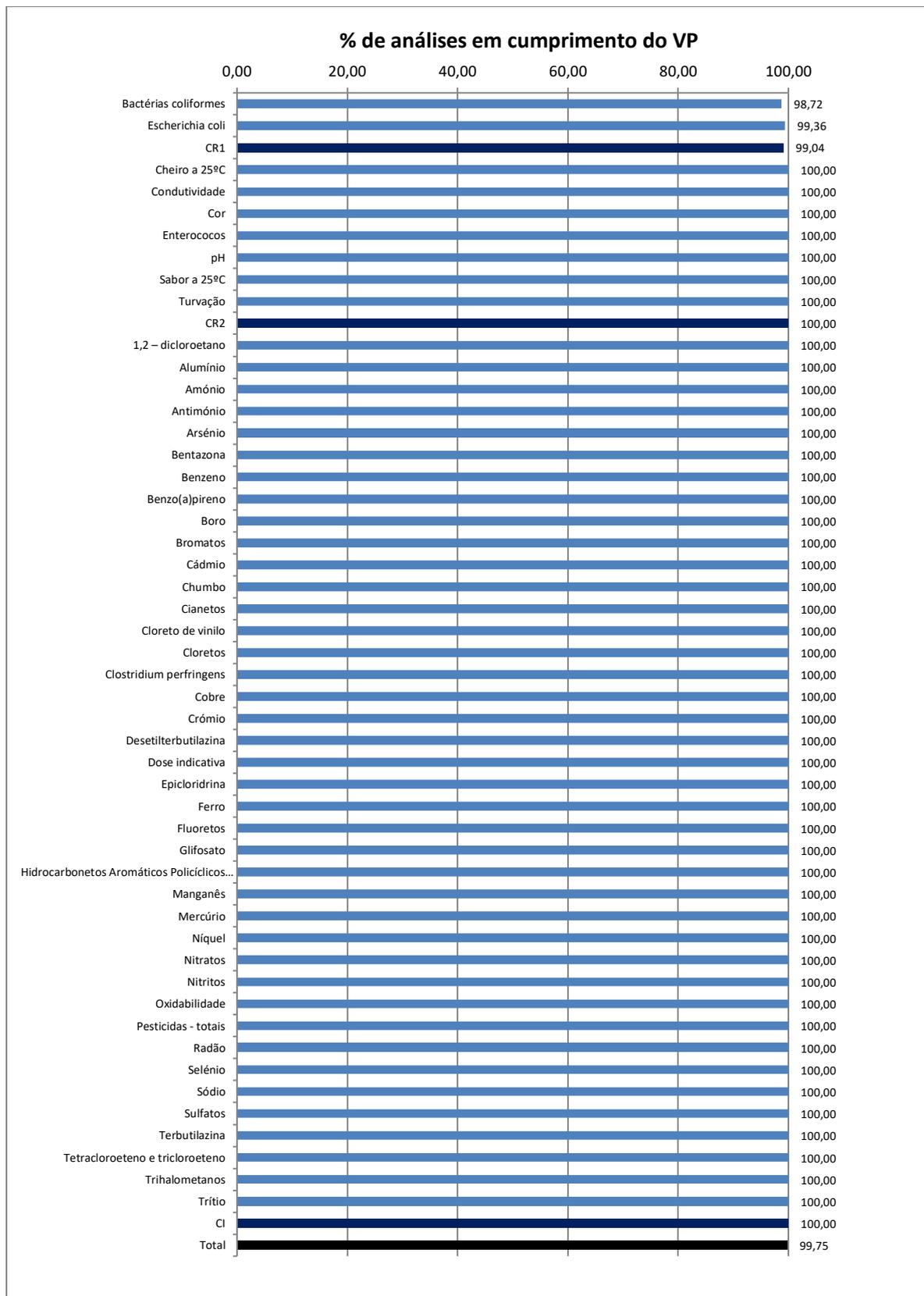
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	468	495	576	1539
Nº ANÁLISES AGENDADAS	468	495	600	1563
Nº ANÁLISES EFETUADAS	468	495	600	1563
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	312	385	480	1177
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	309	385	480	1174
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,04	100	100	99,75

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

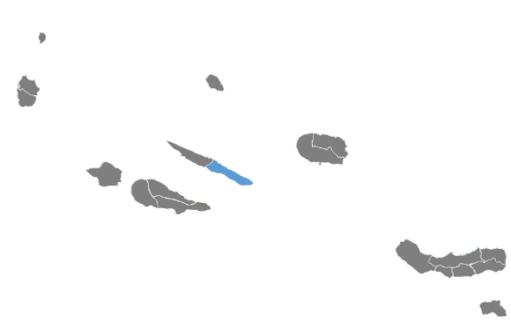
2021



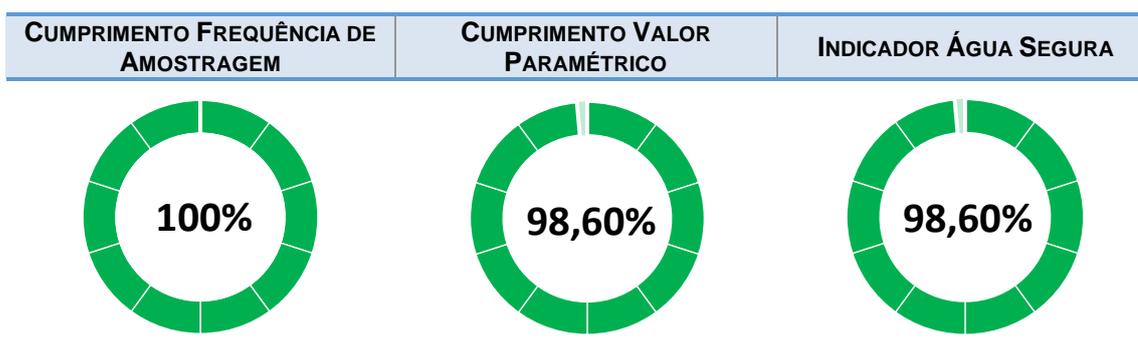


## CALHETA DE SÃO JORGE

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

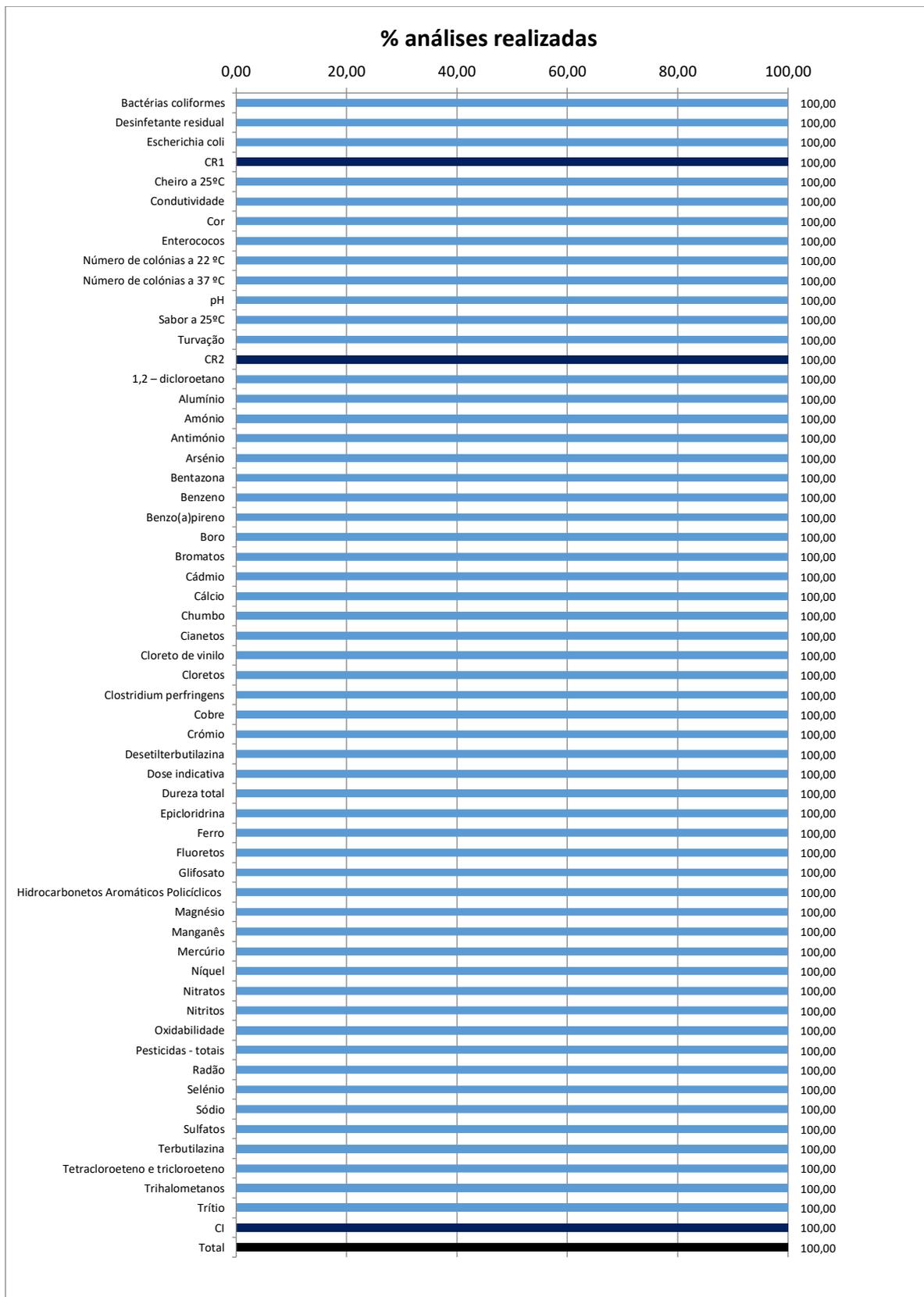
ENTIDADE GESTORA	CM de Calheta	
POPULAÇÃO SERVIDA	3993	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	16	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	798,60	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	34	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

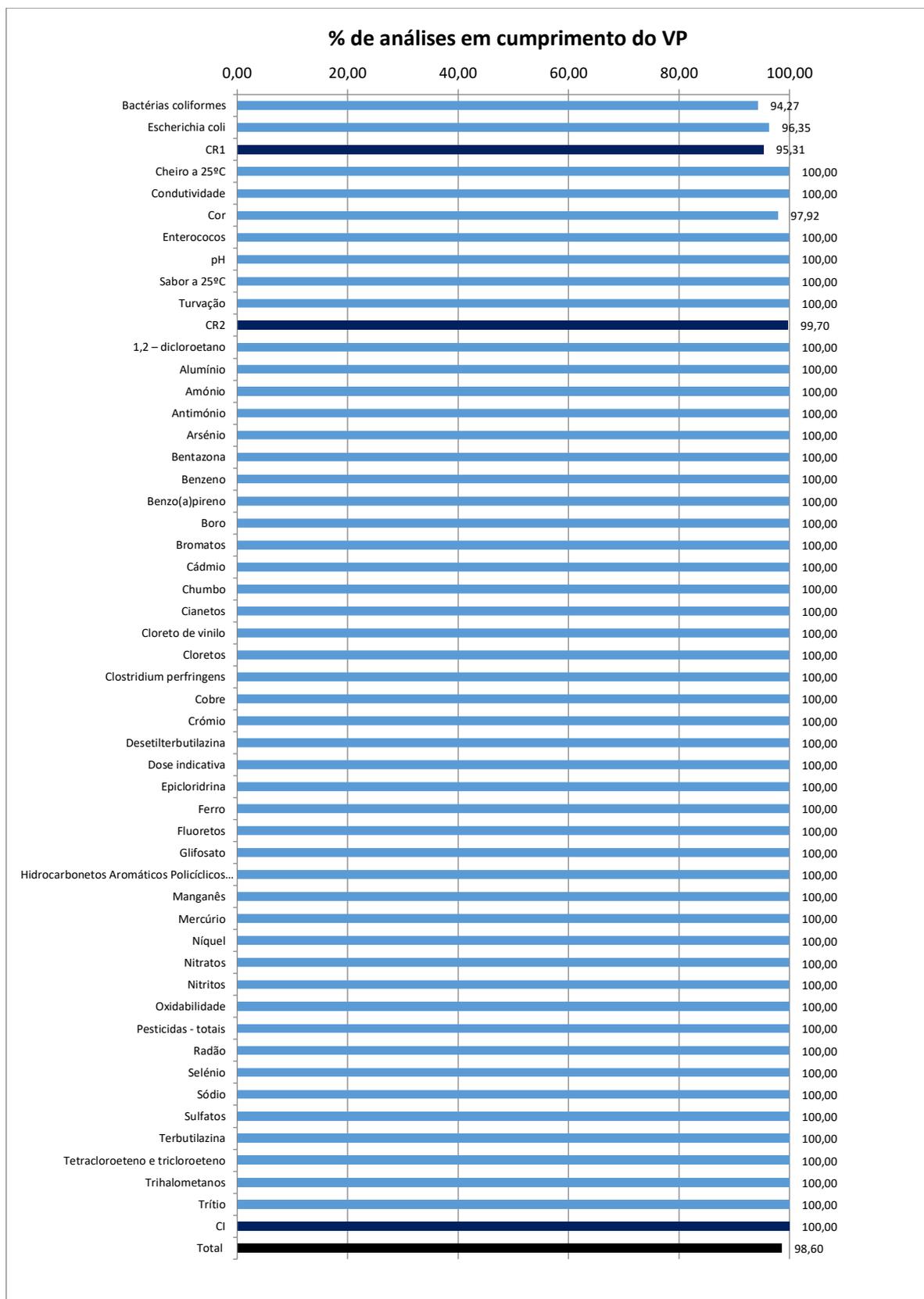
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	342	342	768	1452
Nº ANÁLISES EFETUADAS	576	432	800	1808
Nº ANÁLISES AGENDADAS	576	432	800	1808
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	384	336	640	1360
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	366	335	640	1341
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	95,31	99,70	100	98,60



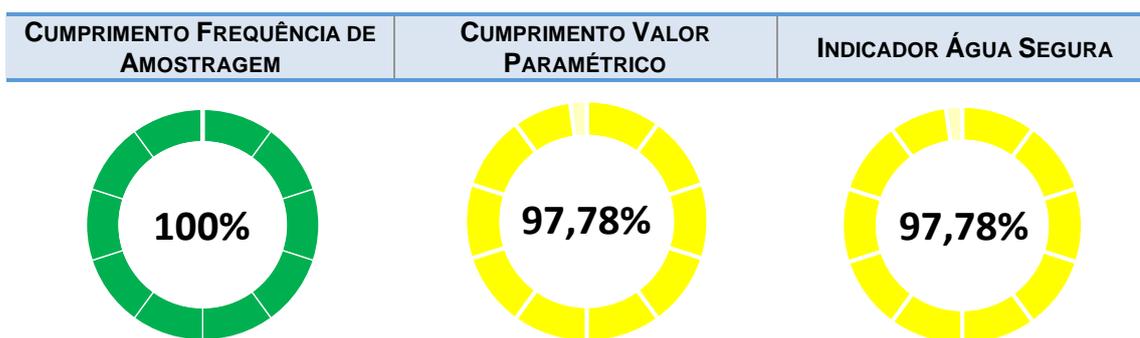


## CORVO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM do Corvo	
POPULAÇÃO SERVIDA	430	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	1	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	200	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	0	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	2	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

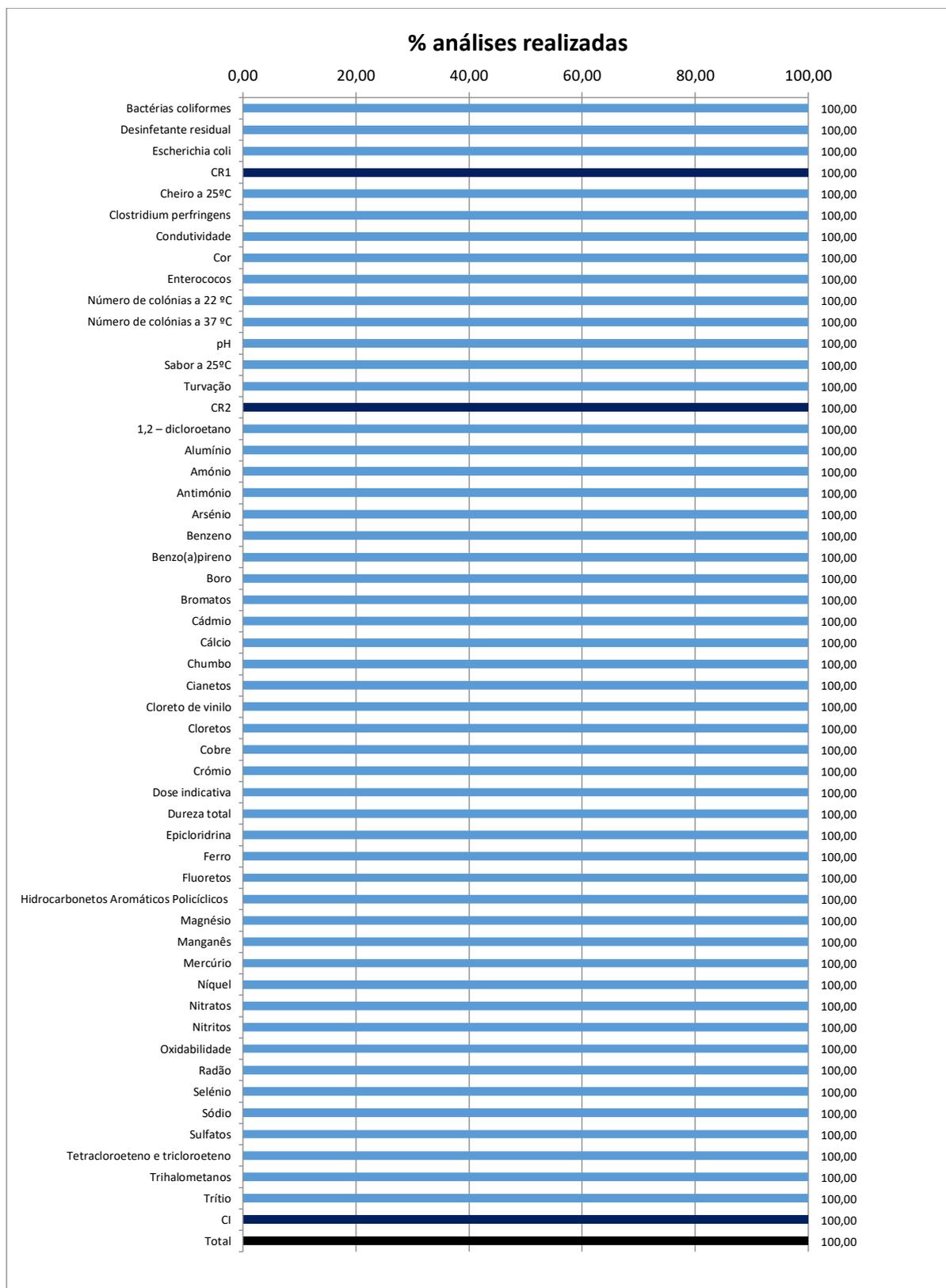


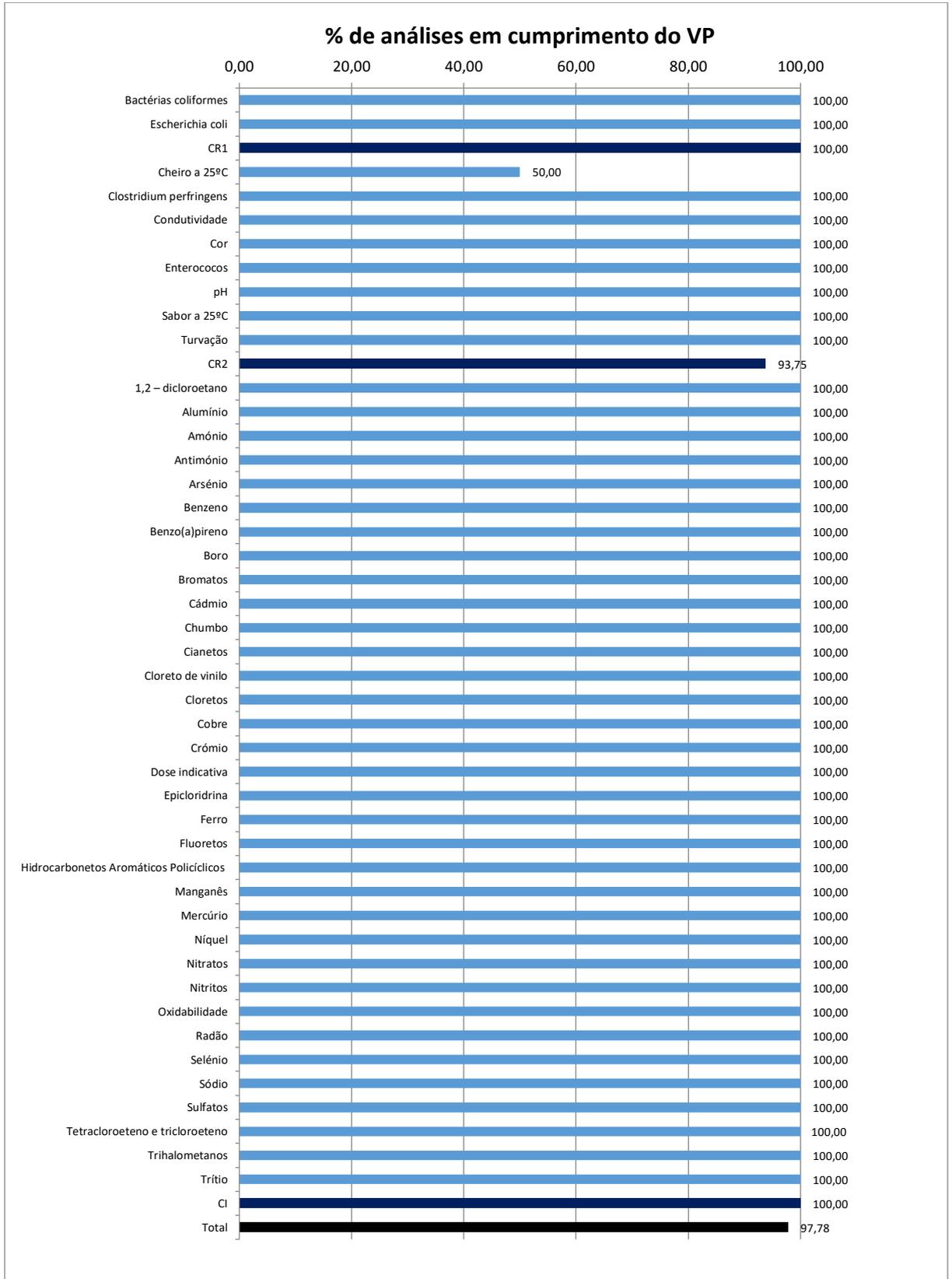
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	36	40	42	118
Nº ANÁLISES AGENDADAS	36	40	44	120
Nº ANÁLISES EFETUADAS	36	40	44	120
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	24	32	34	90
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	24	30	34	88
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	93,75	100	97,78

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

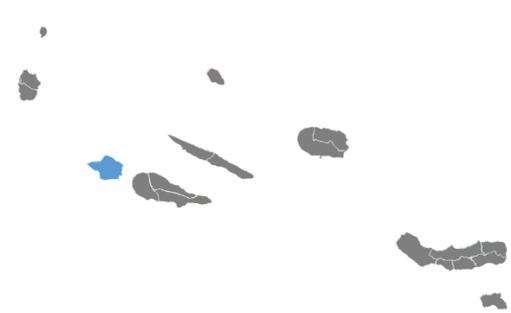
2021



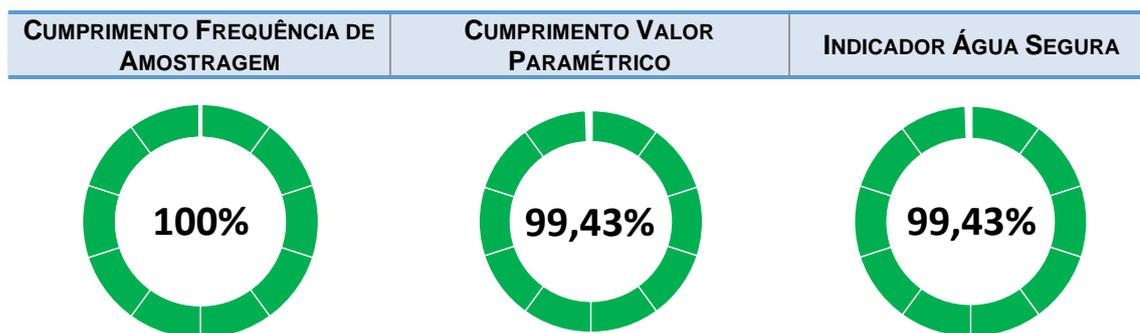


## HORTA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

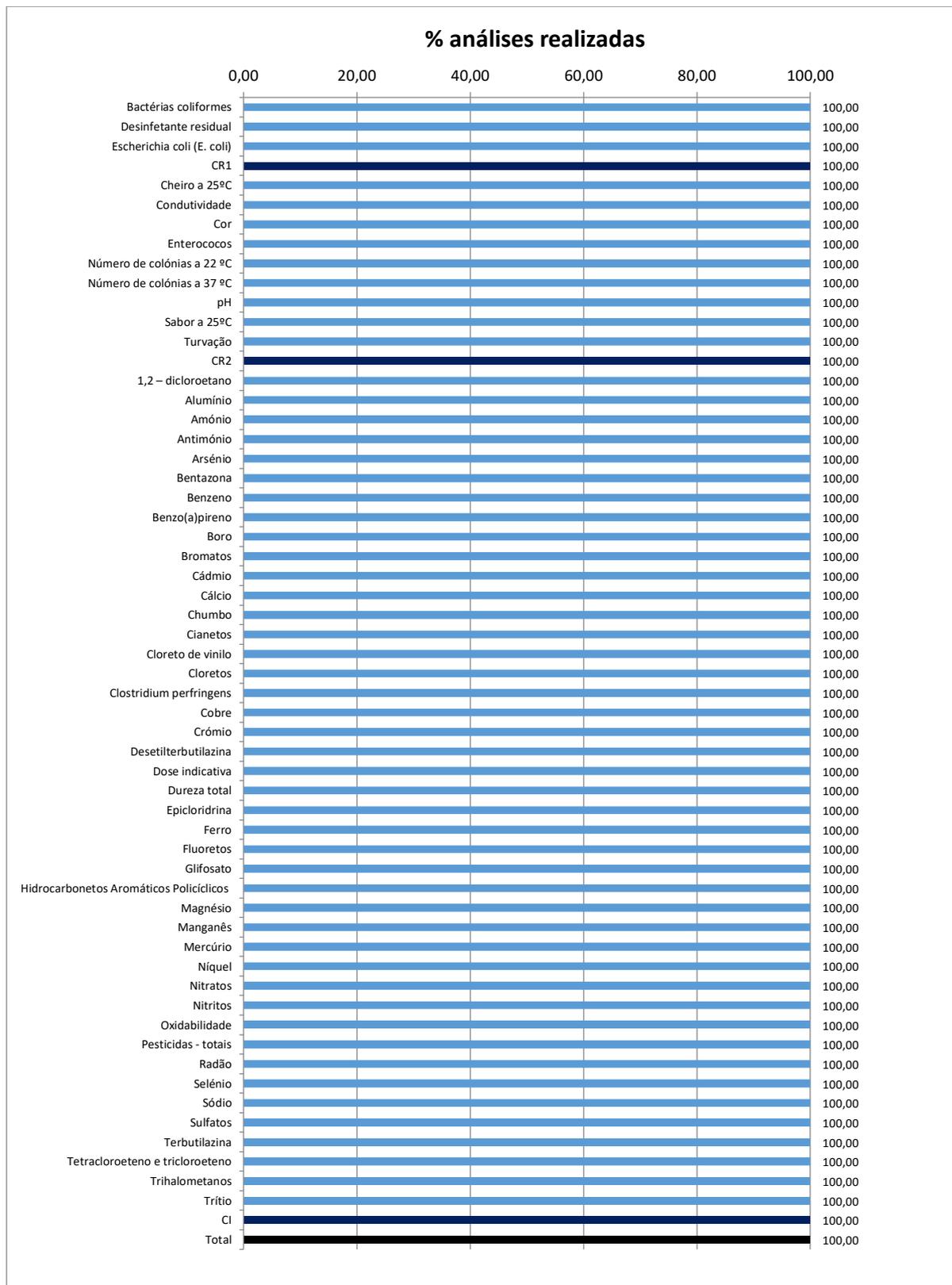
ENTIDADE GESTORA	CM da Horta	
POPULAÇÃO SERVIDA	14994	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	4463	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	15	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

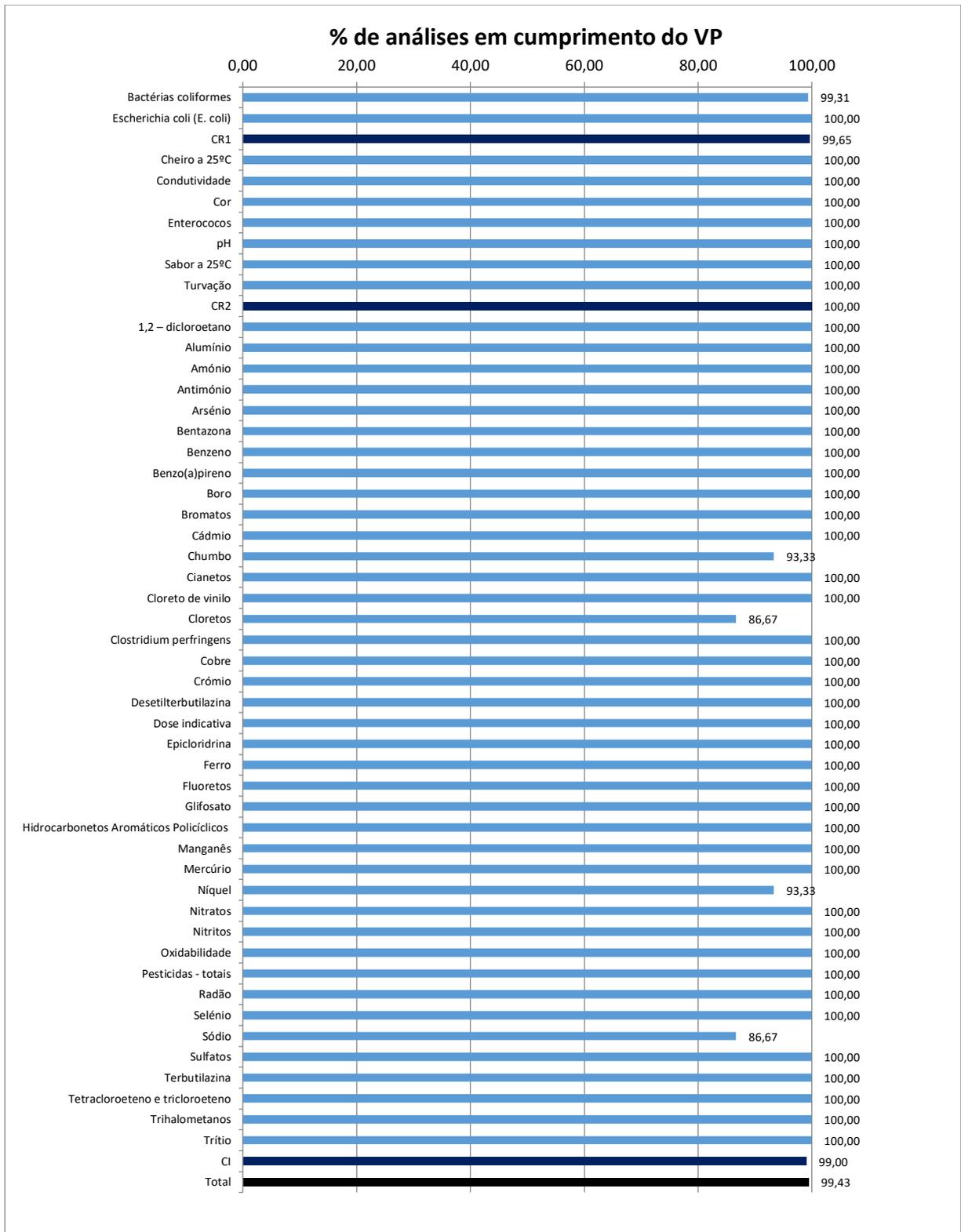
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	432	432	720	1584
Nº ANÁLISES AGENDADAS	432	432	750	1614
Nº ANÁLISES EFETUADAS	432	432	750	1614
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	288	336	600	1224
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	287	336	594	1217
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,65	100	99,00	99,43



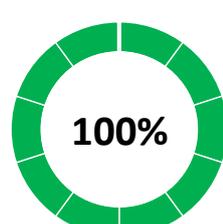


## LAGOA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM da Lagoa	
POPULAÇÃO SERVIDA	14442	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	7	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	2867	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	12	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
 <b>100%</b>	 <b>99,85%</b>	 <b>99,85%</b>

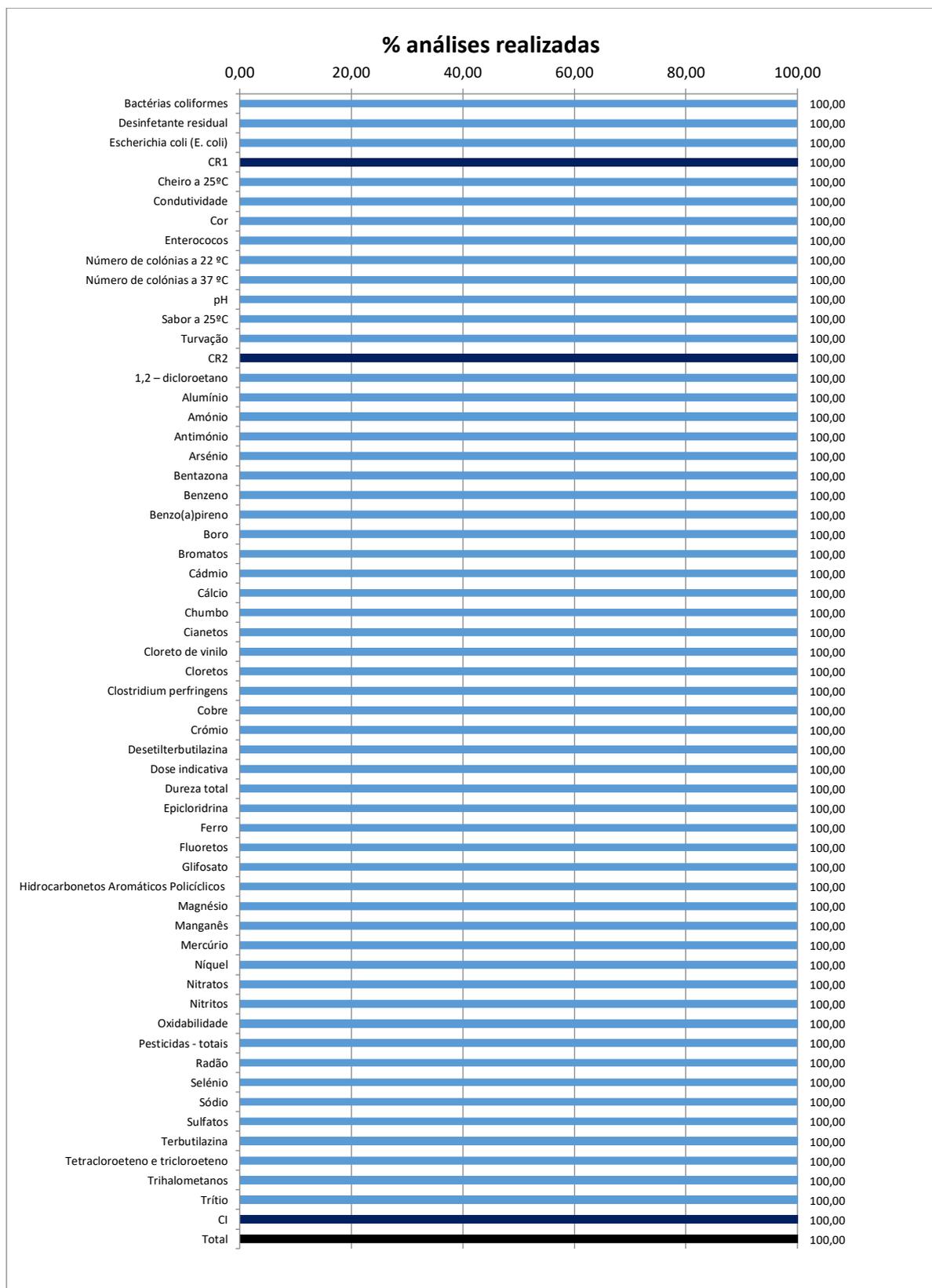
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

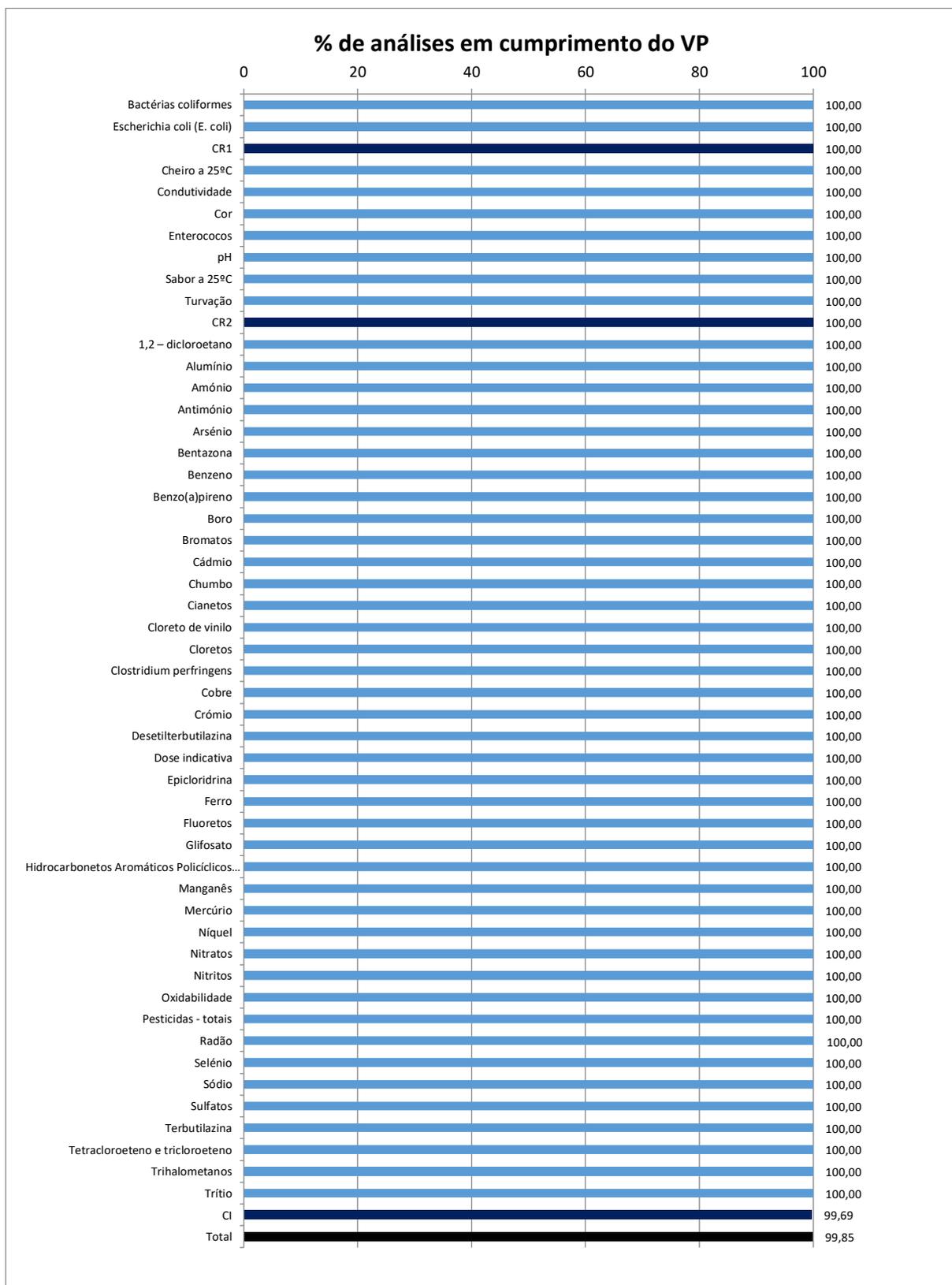
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	234	252	360	846
Nº ANÁLISES AGENDADAS	234	252	376	862
Nº ANÁLISES EFETUADAS	234	252	376	862
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	288	336	600	1224
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	287	336	594	1217
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	99,69*	99,85

\*um incumprimento registado no Ponto de Entrega ao parâmetro Fluoretos

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021



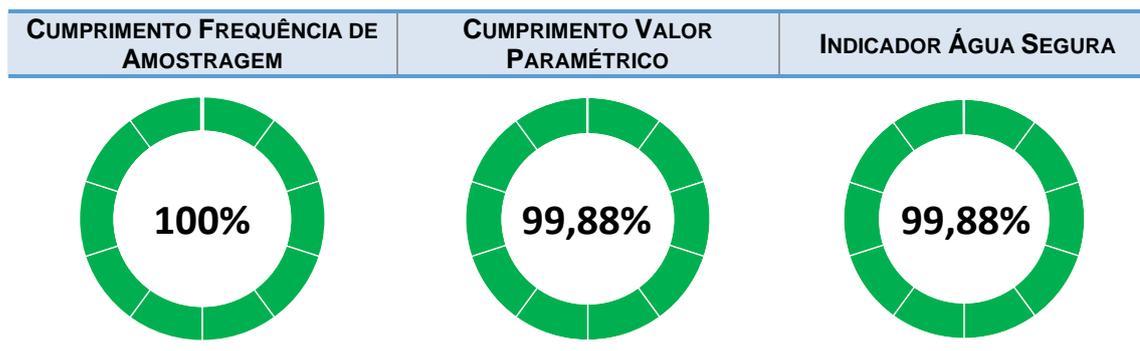


## LAJES DAS FLORES

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

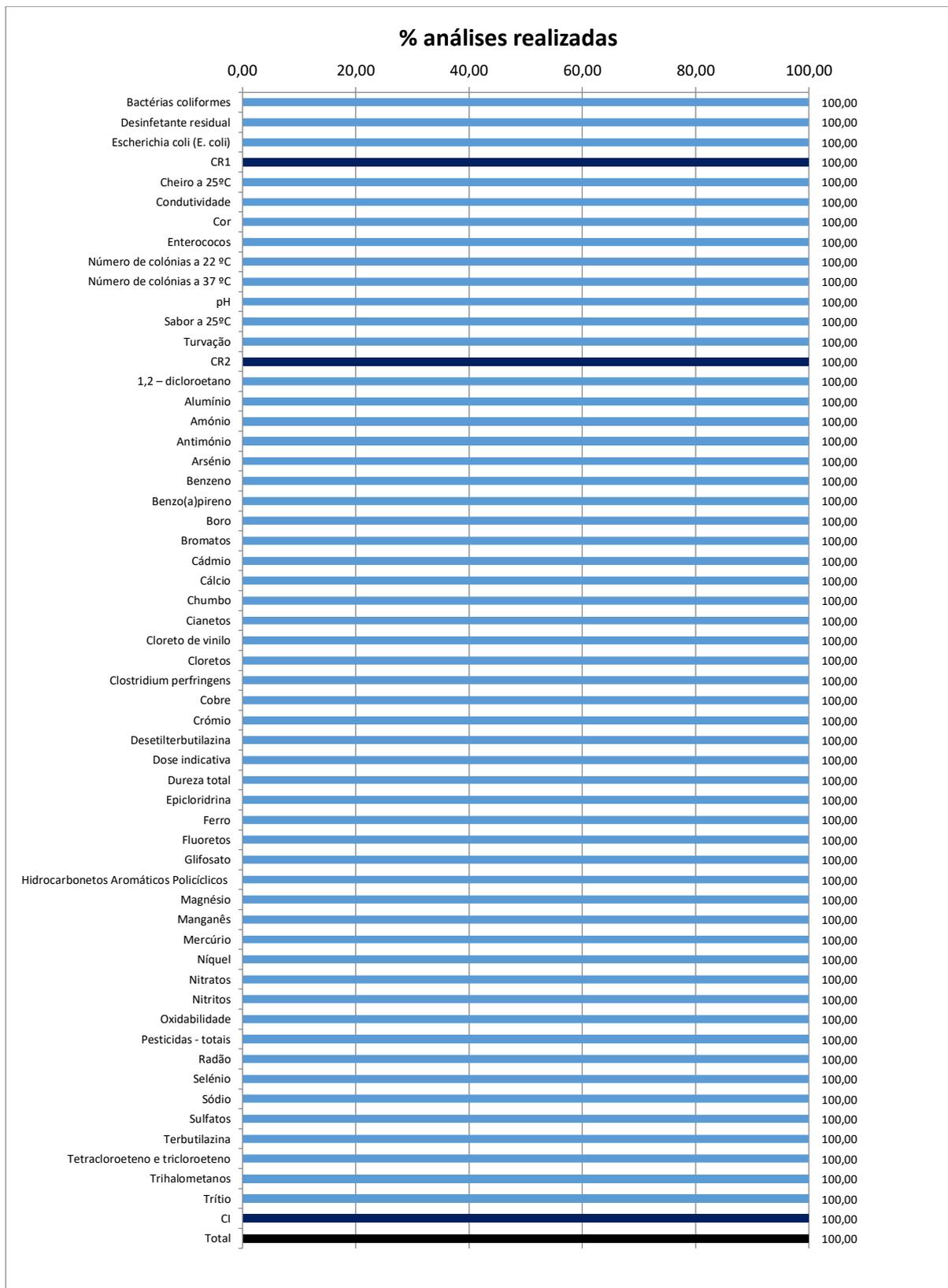
ENTIDADE GESTORA	CM de Lajes das Flores	
POPULAÇÃO SERVIDA	1504	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	12	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1189	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	21	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

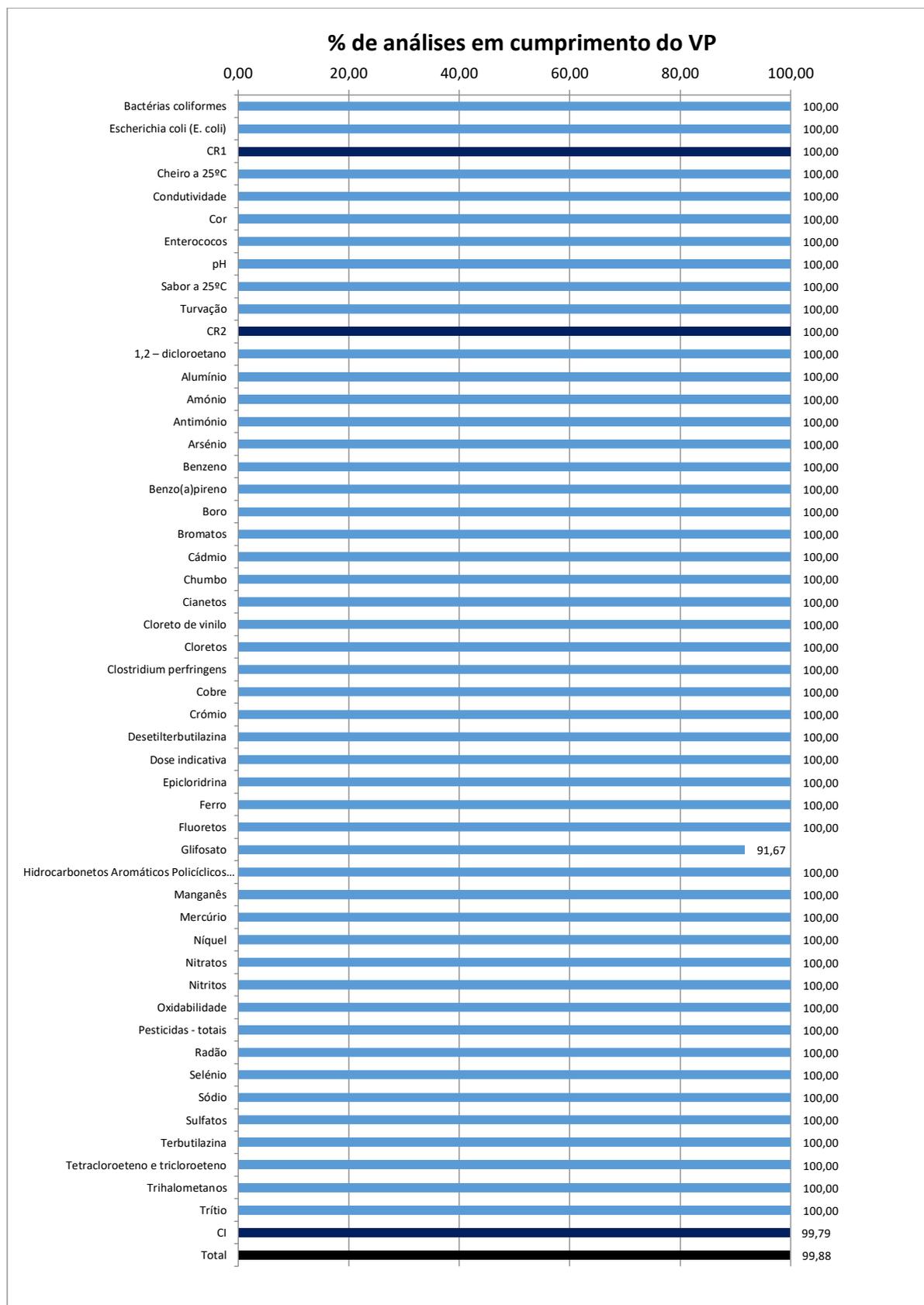
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

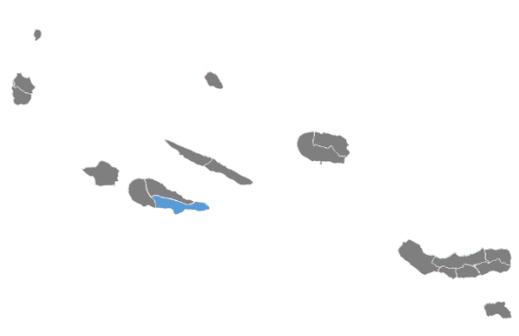
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	270	270	564	1104
Nº ANÁLISES AGENDADAS	270	270	588	1128
Nº ANÁLISES EFETUADAS	270	270	588	1128
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	180	210	468	858
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	180	210	467	857
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	99,79	99,88



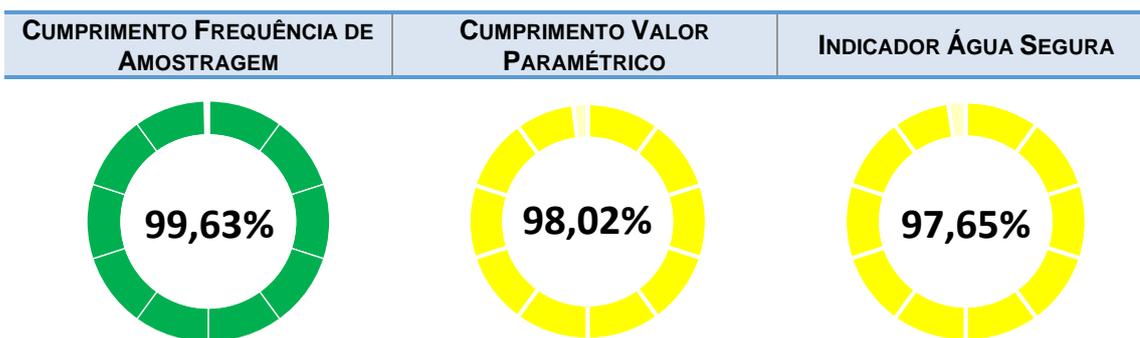


## LAJES DO PICO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM de Lajes do Pico	
POPULAÇÃO SERVIDA	4711	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	5	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	942,20	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	7	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

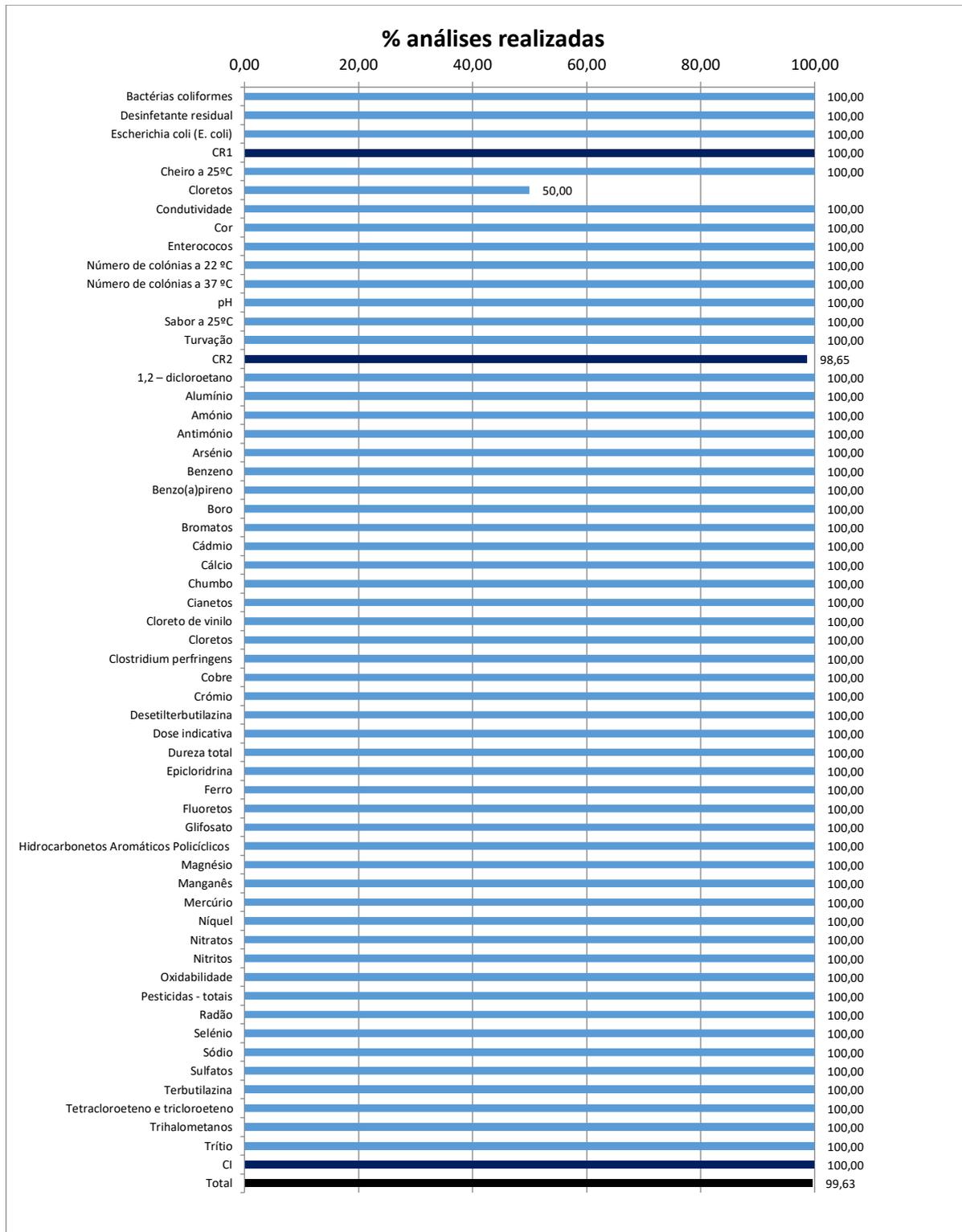


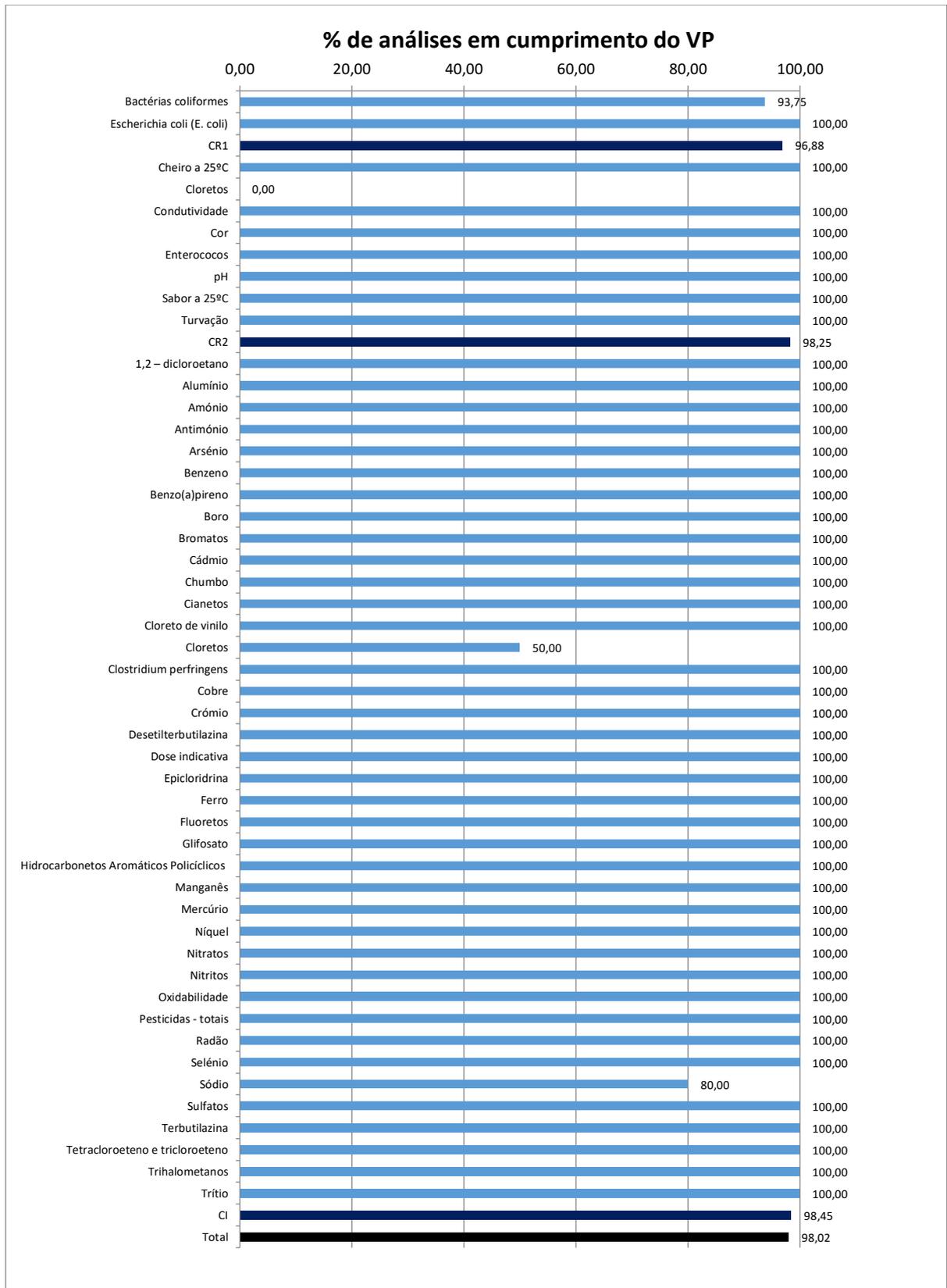
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
N.º ANÁLISES REGULAMENTARES	144	148	234	526
N.º ANÁLISES AGENDADAS	144	148	244	536
N.º ANÁLISES EFETUADAS	144	146	244	534
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	98,65	100	98,63
N.º ANÁLISES EFETUADAS COM VP	96	114	194	404
N.º ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	93	112	191	396
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	96,88	98,25	98,45	98,02

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

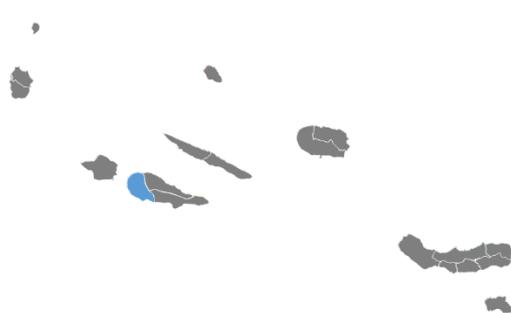
2021



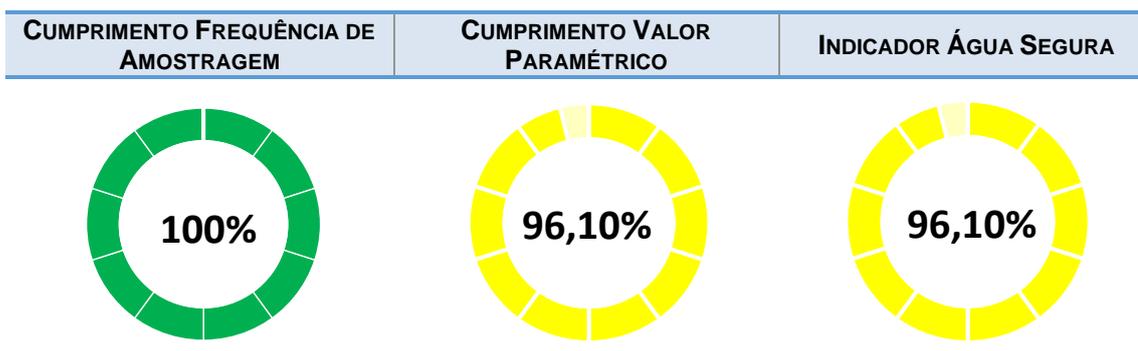


## MADALENA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

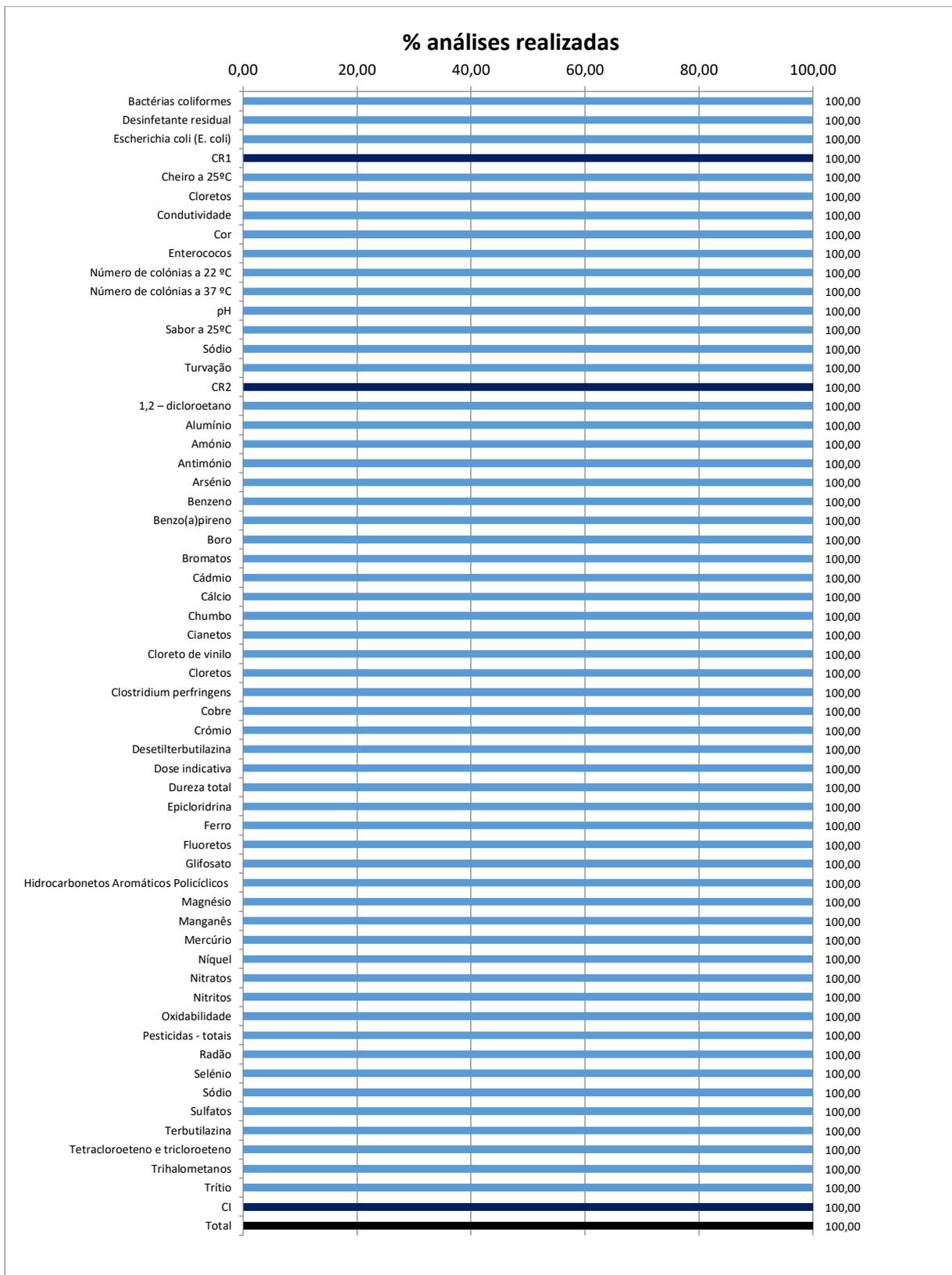
ENTIDADE GESTORA	CM da Madalena	
POPULAÇÃO SERVIDA	6049	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	6	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	3053	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	6	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

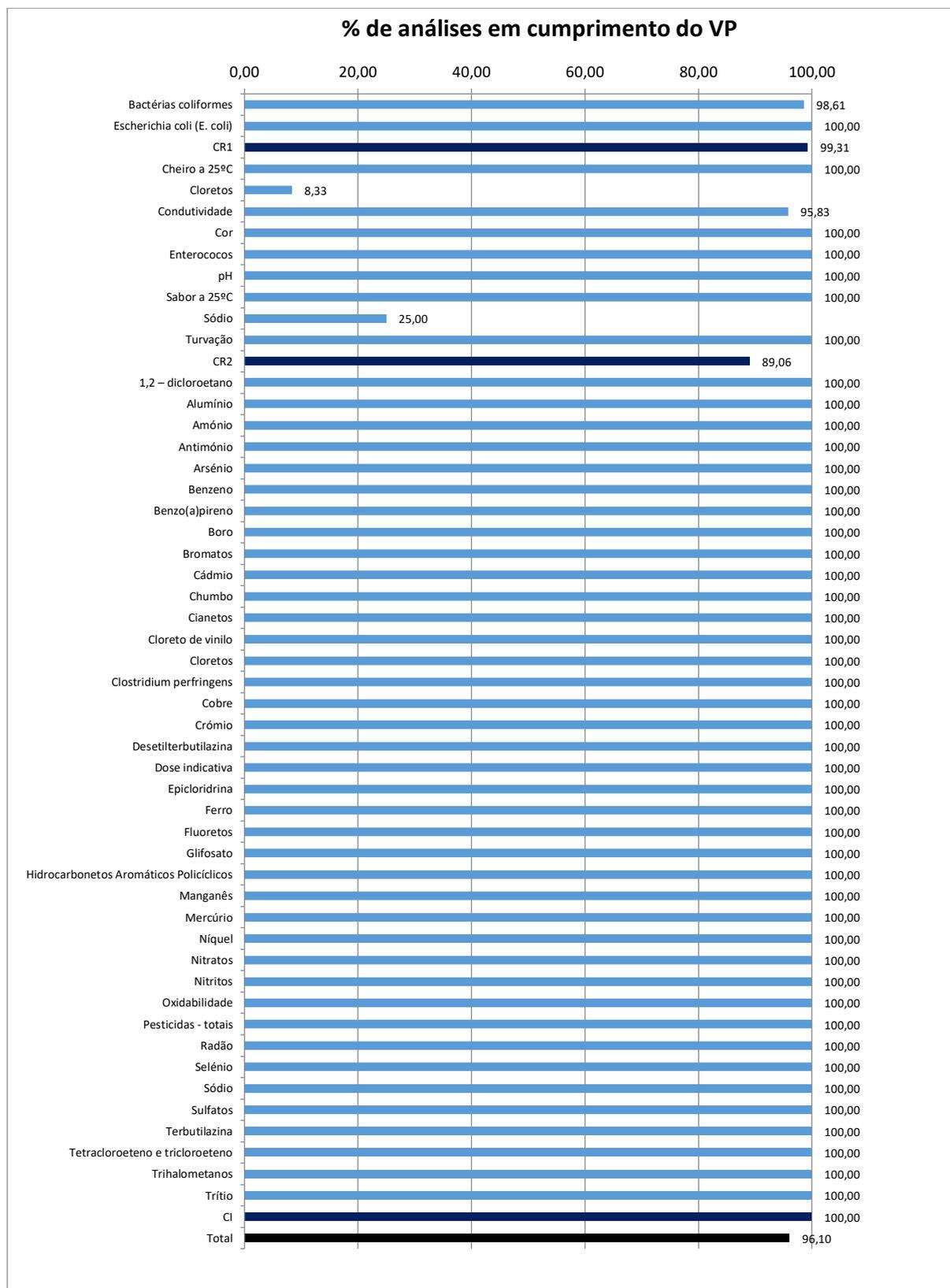
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	216	240	276	732
Nº ANÁLISES AGENDADAS	216	240	288	744
Nº ANÁLISES EFETUADAS	216	240	288	744
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	144	192	228	564
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	143	171	228	542
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,31	89,06	100	96,10





# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

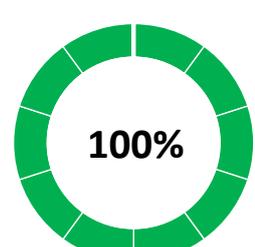
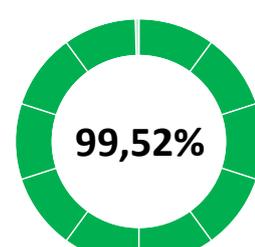
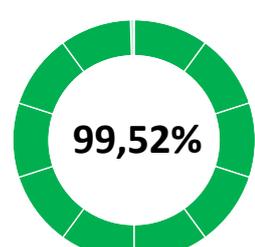
2021

### NORDESTE

#### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	Nordeste Ativo, E.M.	
POPULAÇÃO SERVIDA	4937	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	987,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	51	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

#### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

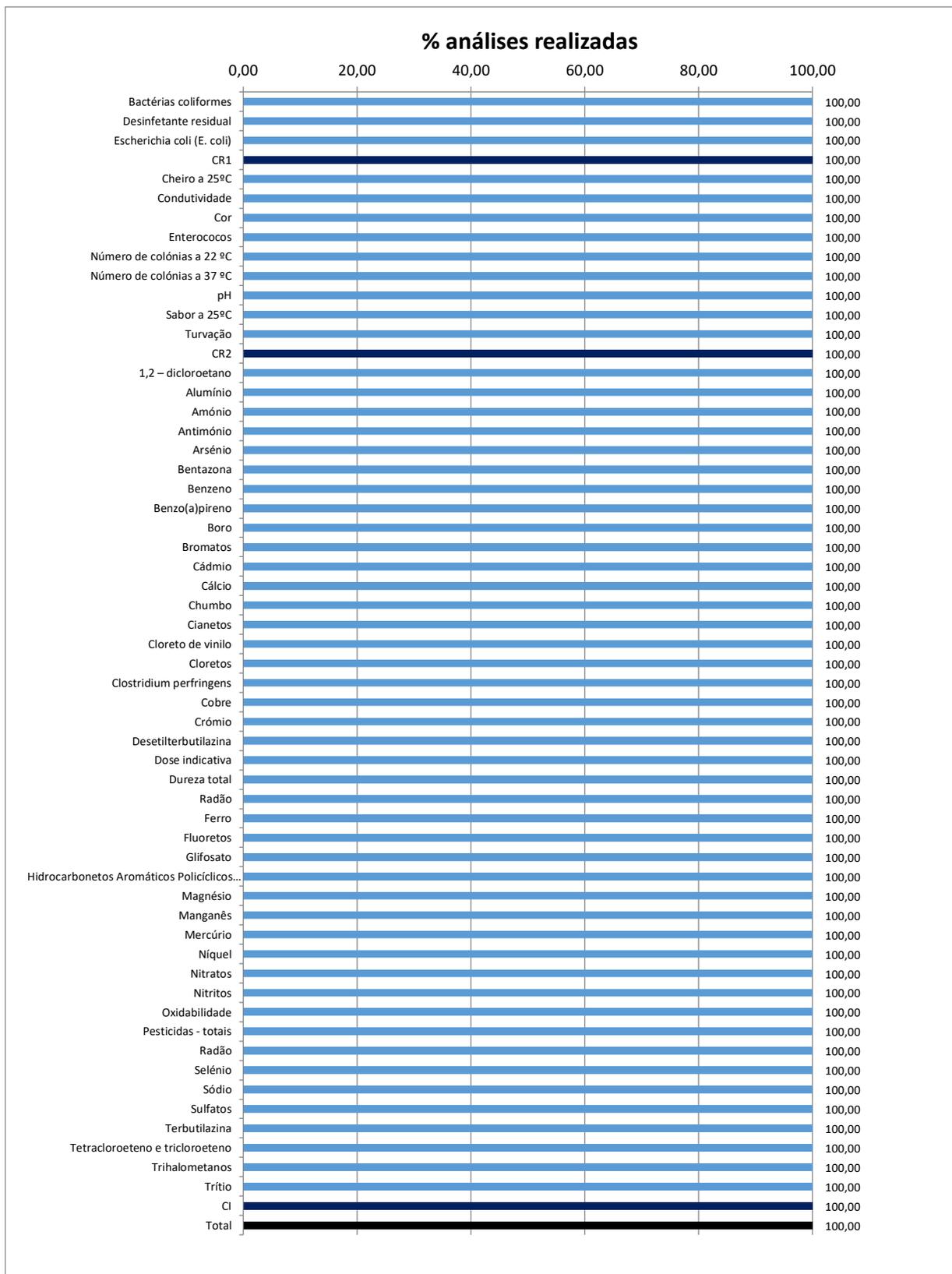
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
 100%	 99,52%	 99,52%

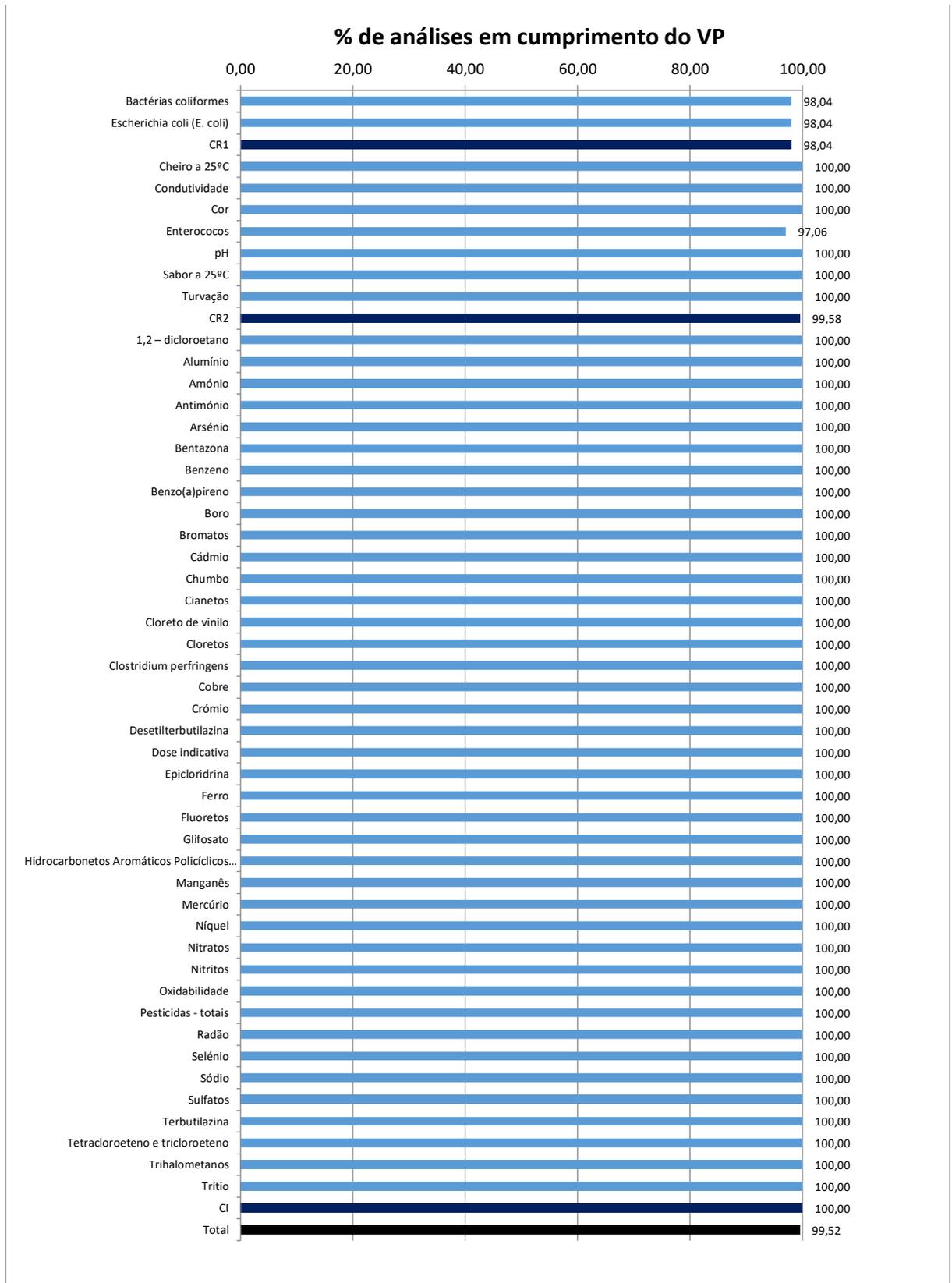
#### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	306	306	720	1332
Nº ANÁLISES AGENDADAS	306	306	750	1362
Nº ANÁLISES EFETUADAS	306	306	750	1362
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	204	238	600	1042
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	200	237	600	1037
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,04	99,58	100	99,52

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021



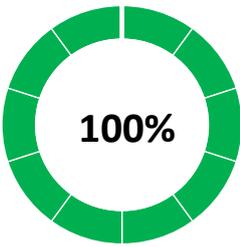
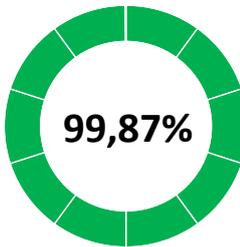


## PONTA DELGADA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

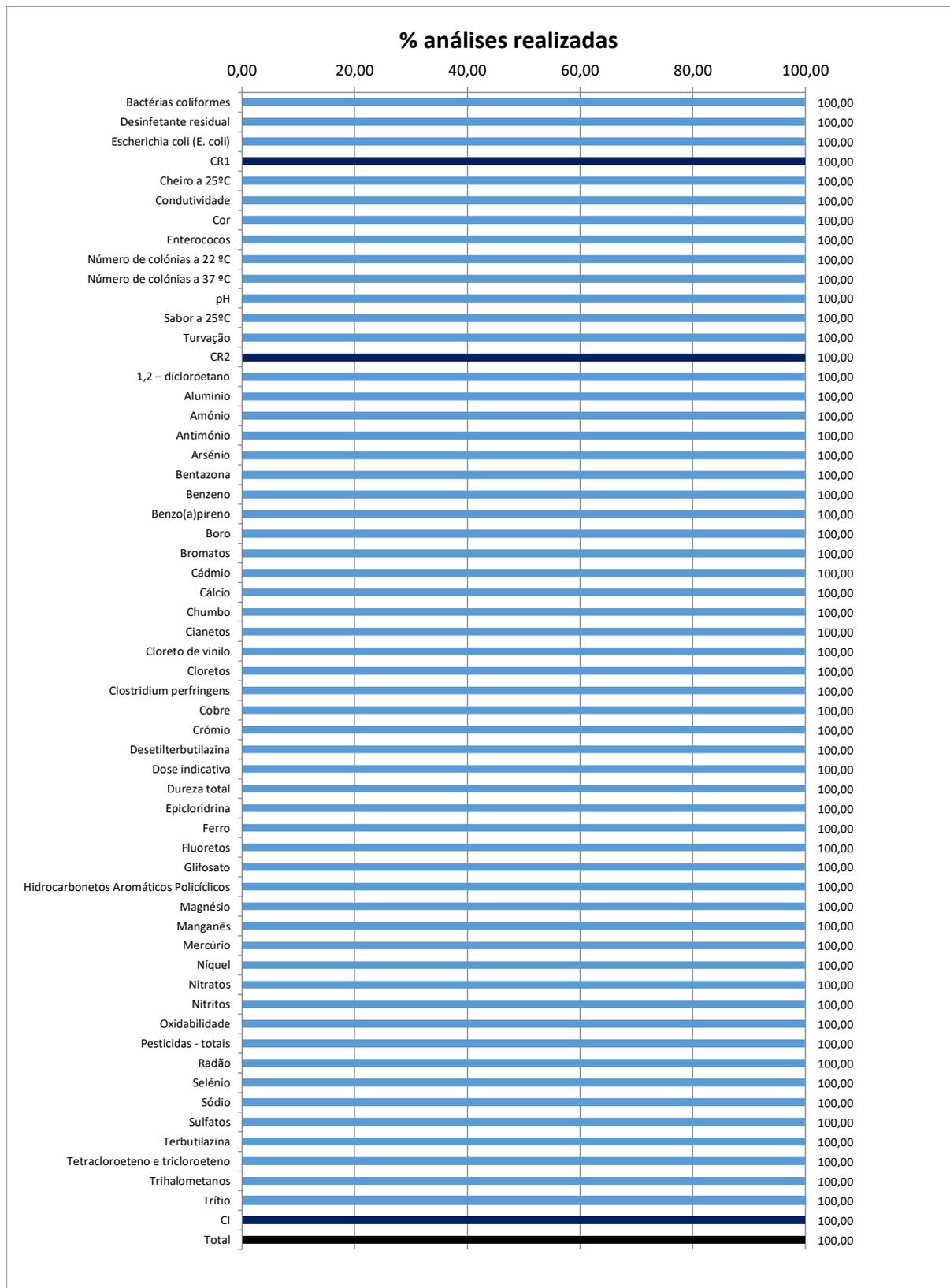
ENTIDADE GESTORA	SMAS de Ponta Delgada	
POPULAÇÃO SERVIDA	68809	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	18	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	13761,8	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	46	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

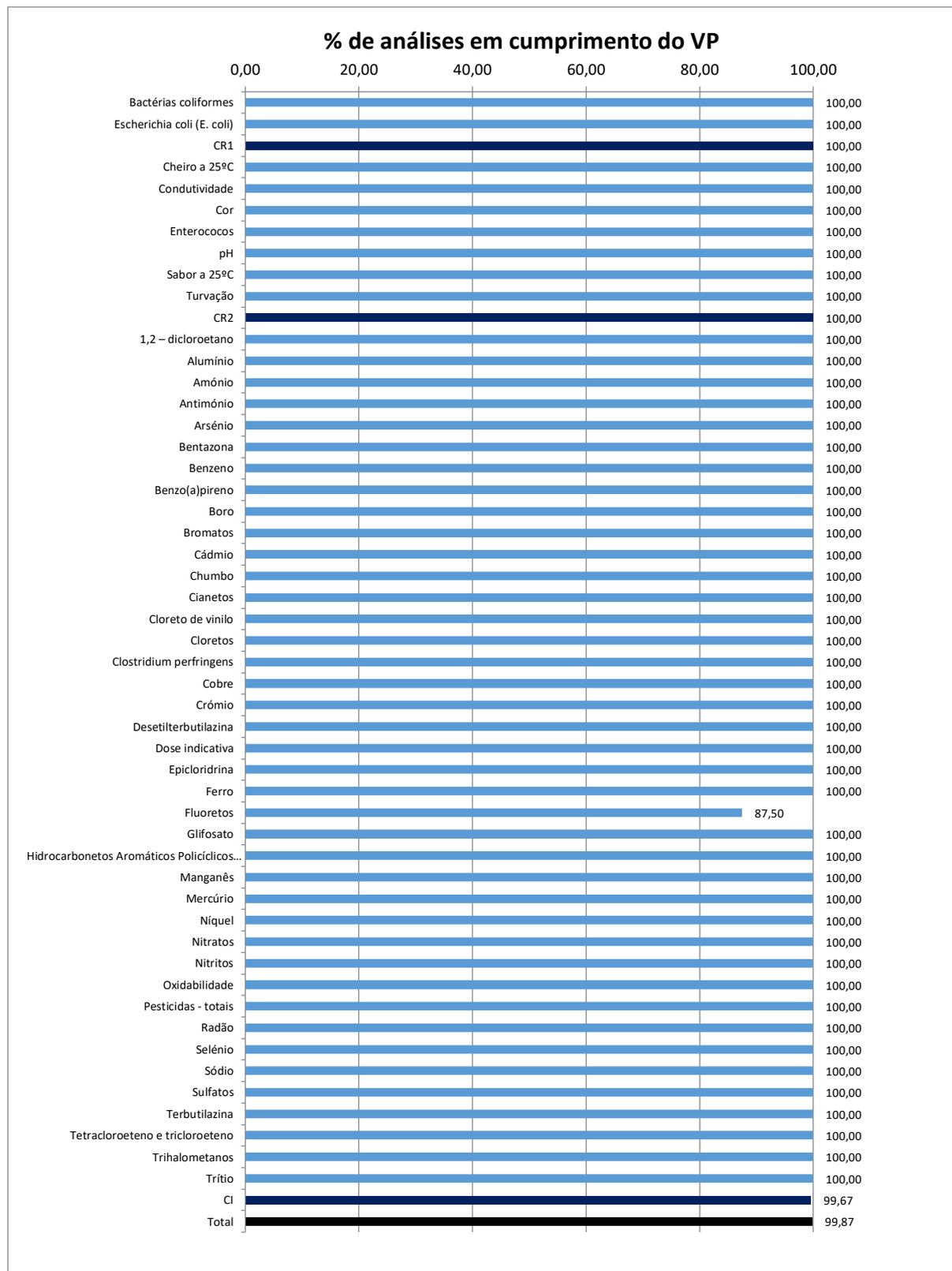
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
 <p>100%</p>	 <p>99,87%</p>	 <p>99,87%</p>

### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	918	999	1102	3019
Nº ANÁLISES AGENDADAS	918	1080	1150	3148
Nº ANÁLISES EFETUADAS	918	1080	1150	3148
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	612	840	910	2362
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	612	840	907	2359
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	99,67	99,87



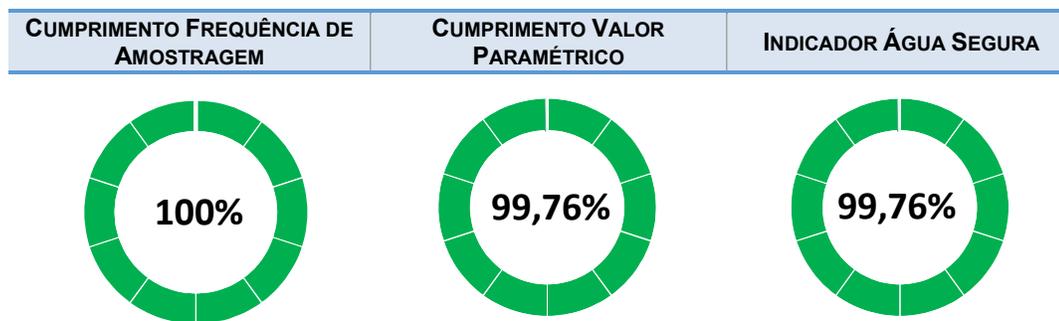


## POVOAÇÃO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

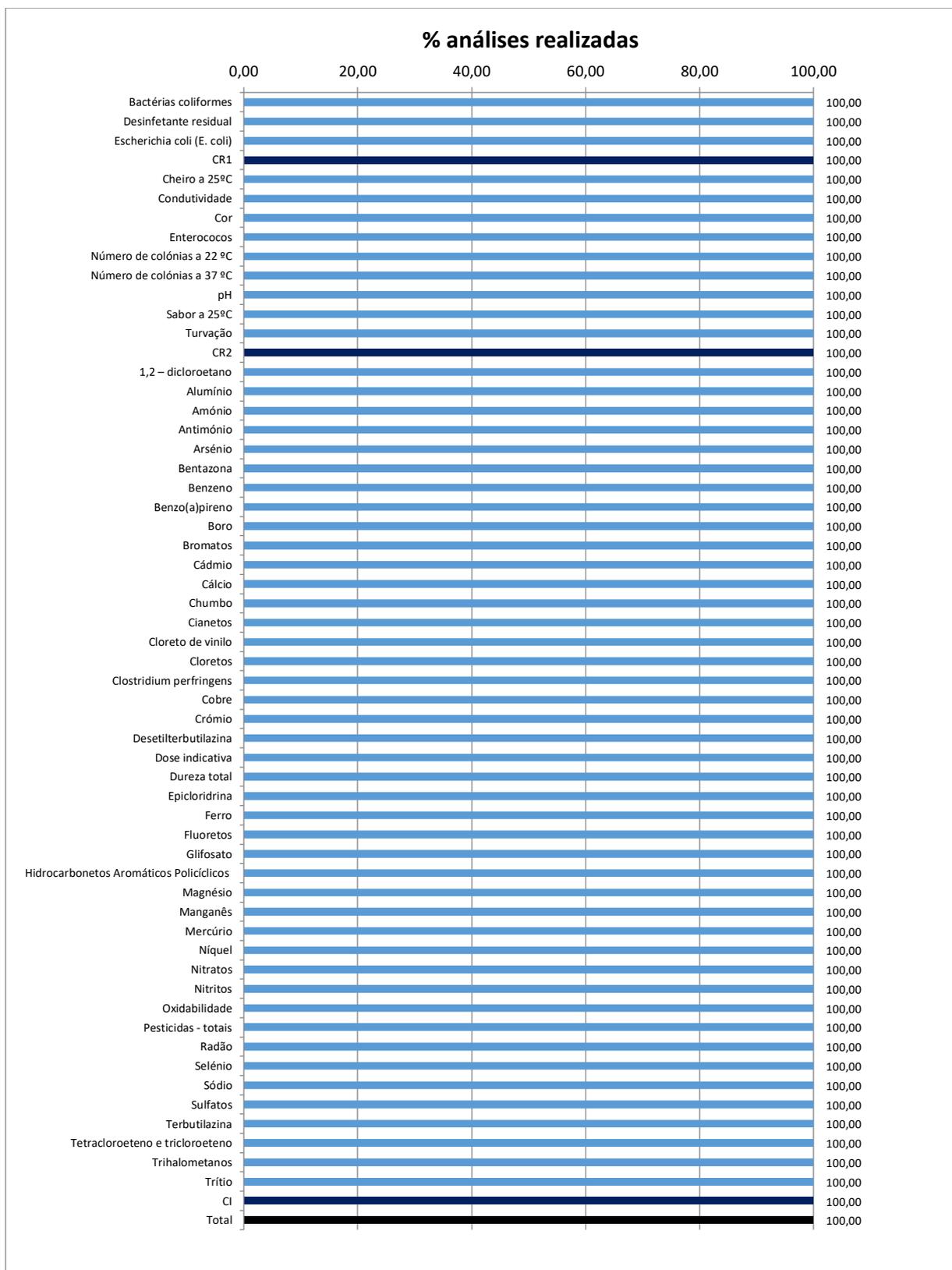
ENTIDADE GESTORA	CM da Povoação	
POPULAÇÃO SERVIDA	5 889	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	10	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1 560	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	13	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

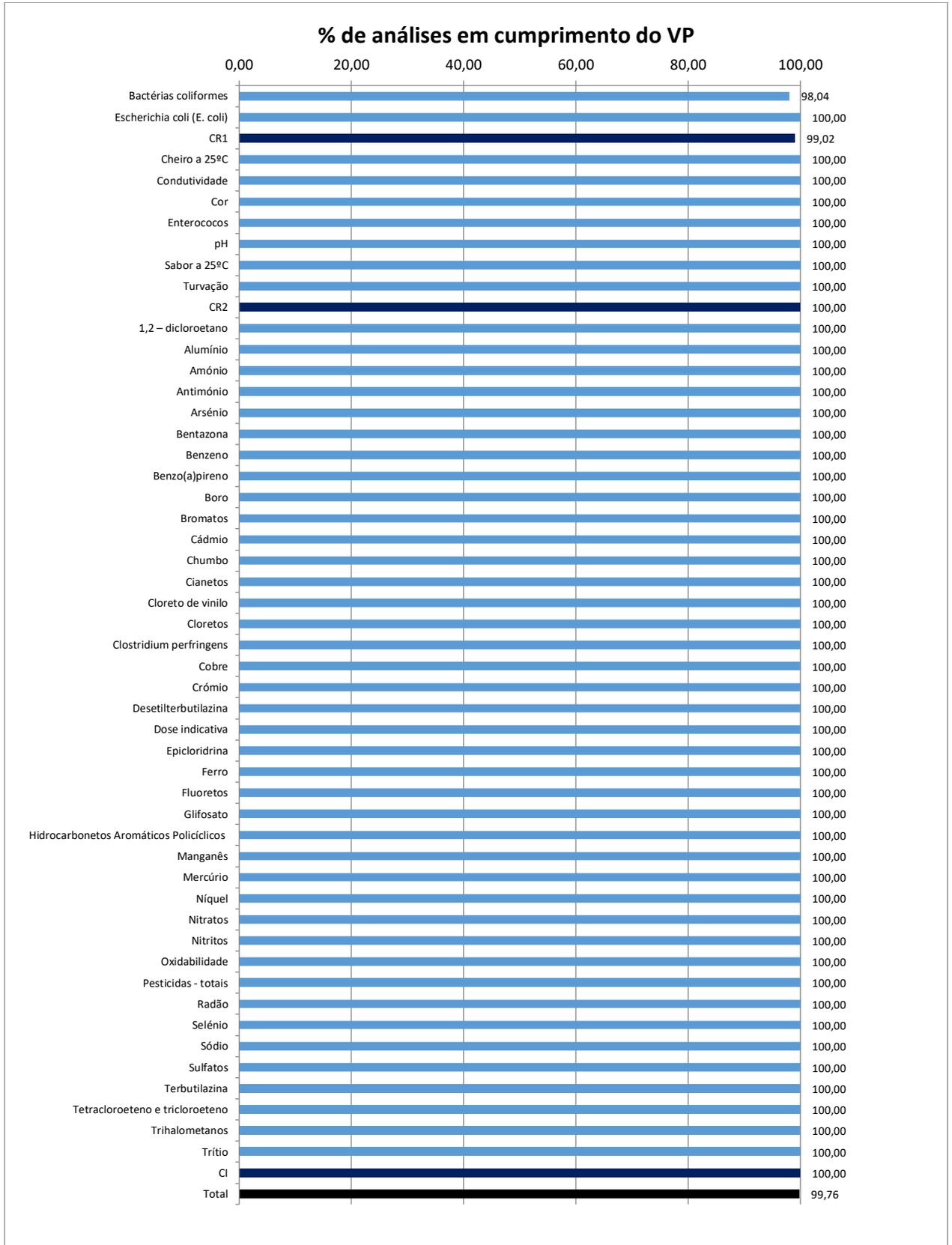
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	306	306	480	1092
Nº ANÁLISES AGENDADAS	306	306	500	1112
Nº ANÁLISES EFETUADAS	306	306	500	1112
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	204	238	400	842
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	202	238	400	840
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,02	100	100	99,76



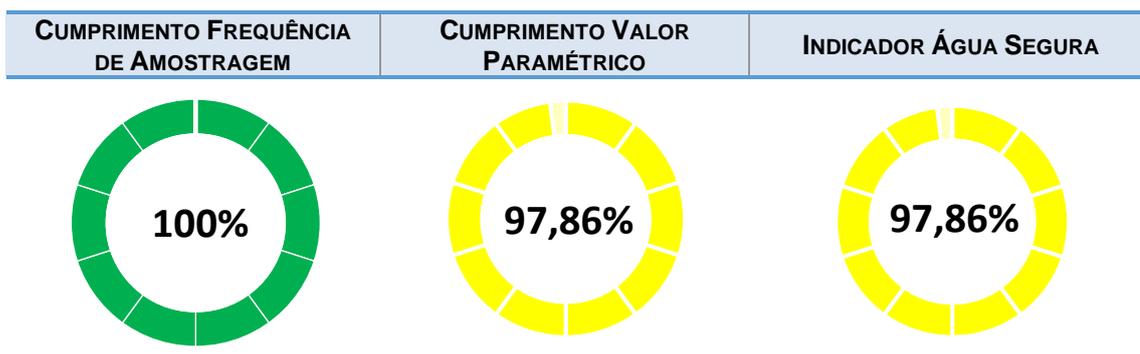


## PRAIA DA VITÓRIA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	Praia Ambiente, E.M	
POPULAÇÃO SERVIDA	21035	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	14	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	4609	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	15	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



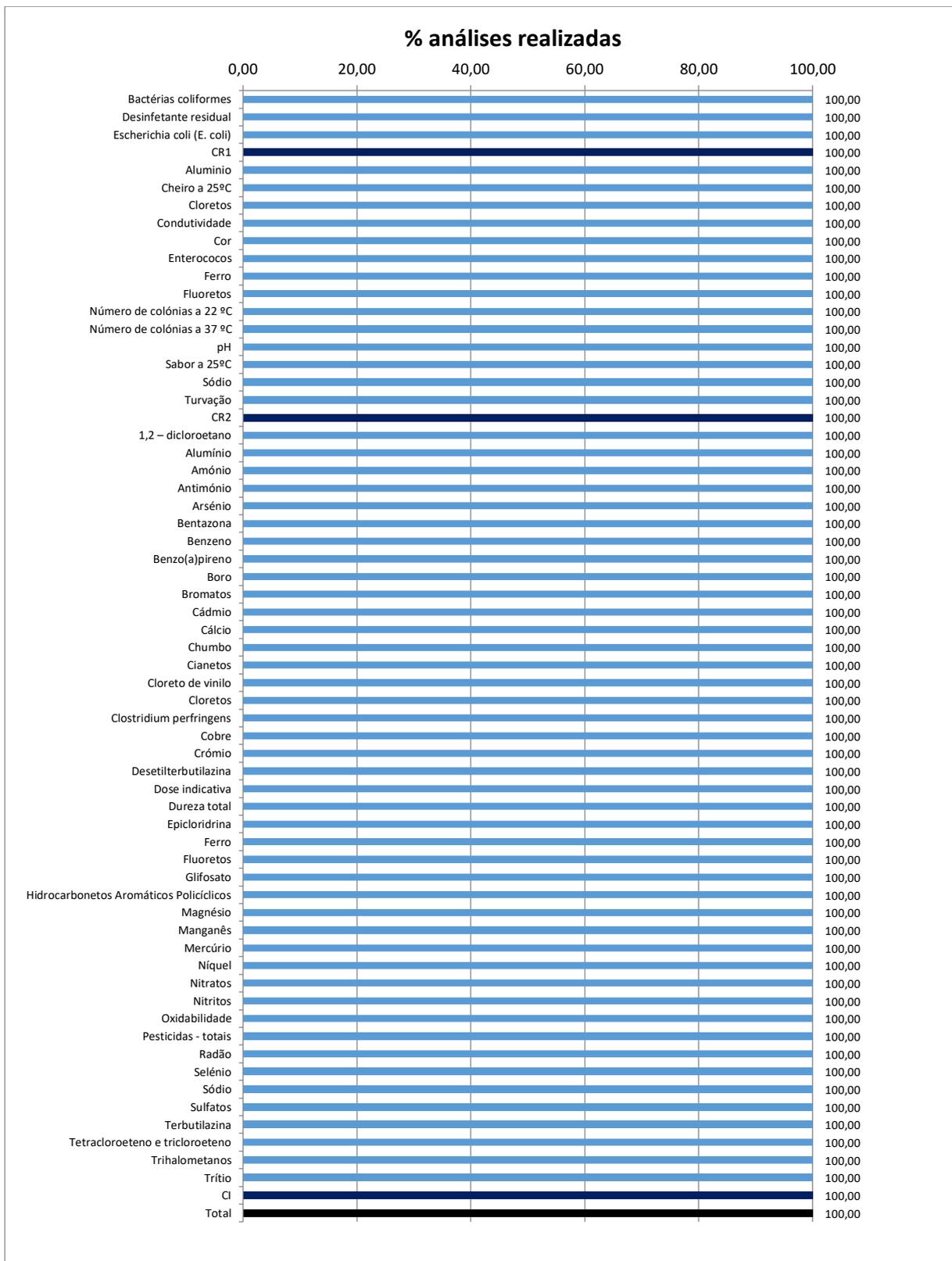
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

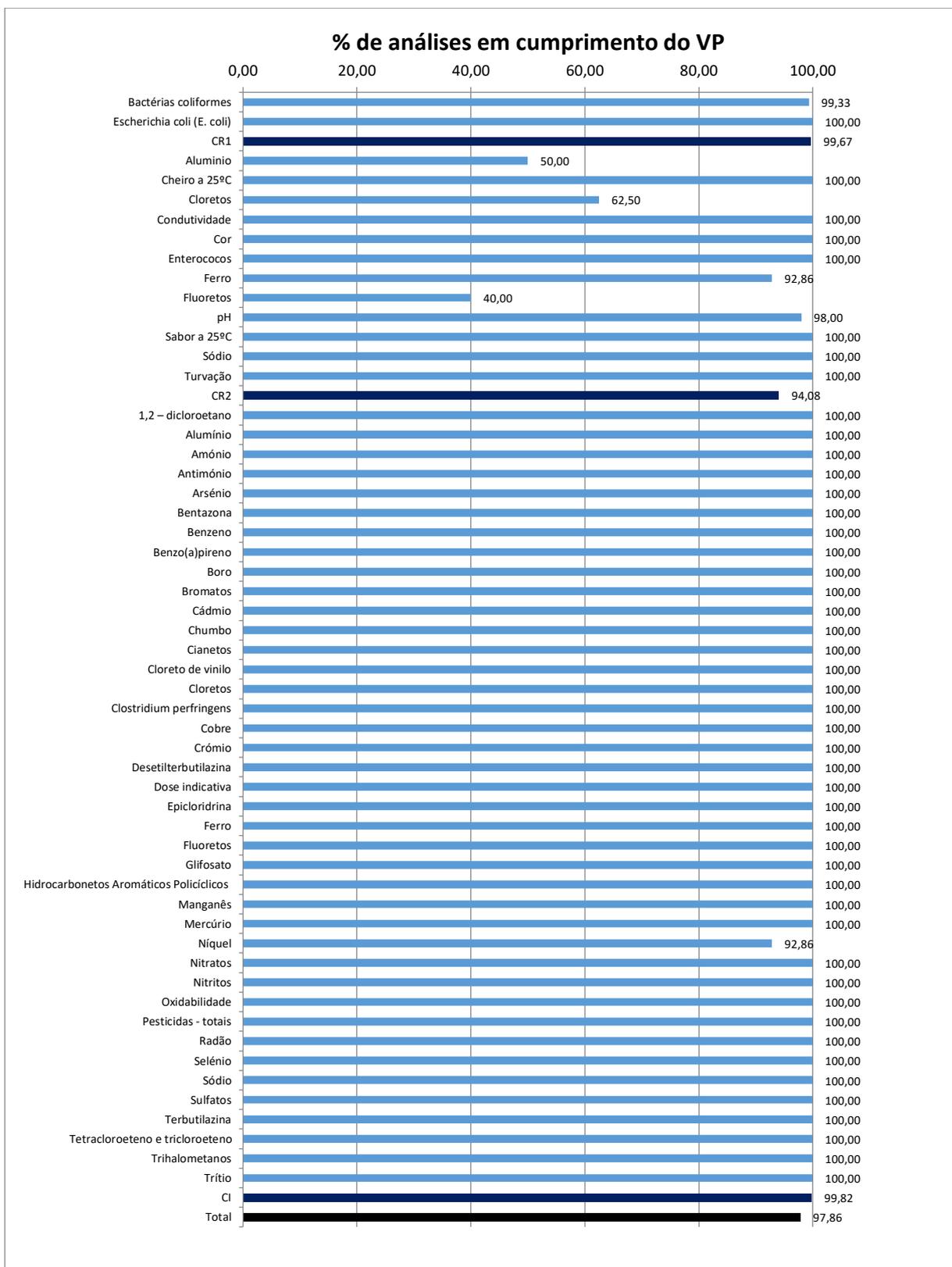
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	450	522	657	1629
Nº ANÁLISES AGENDADAS	450	522	657	1629
Nº ANÁLISES EFETUADAS	450	522	657	1629
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	300	422	541	1263
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	299	397	540	1236
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,67	94,08	99,82	97,86

# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2021



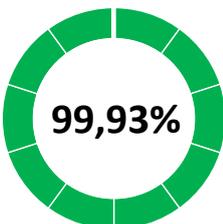
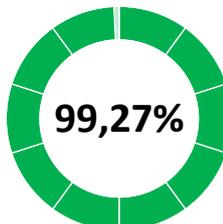


## RIBEIRA GRANDE

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM de Ribeira Grande	
POPULAÇÃO SERVIDA	32112	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	9	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	6422,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	16	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

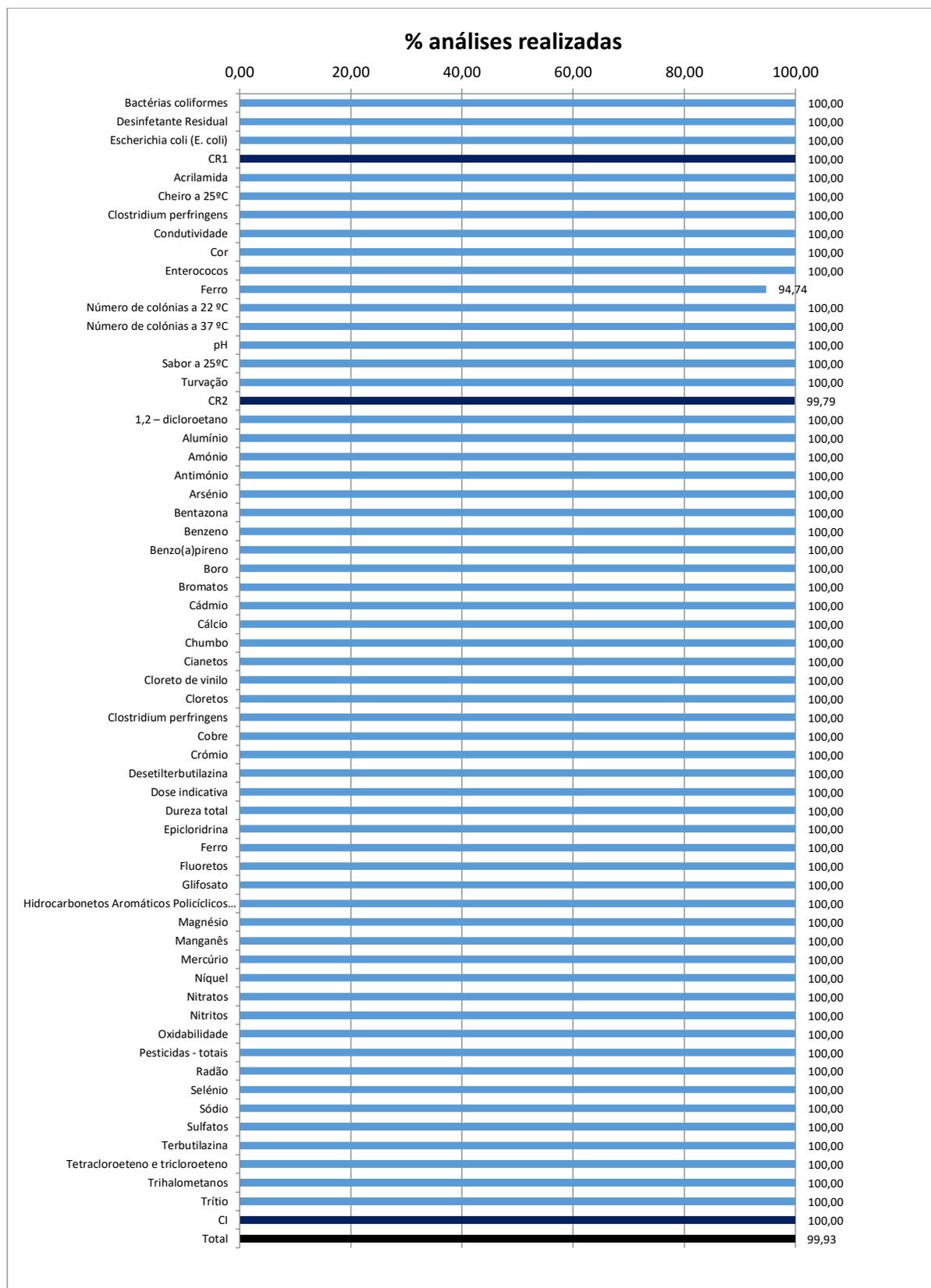
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
		

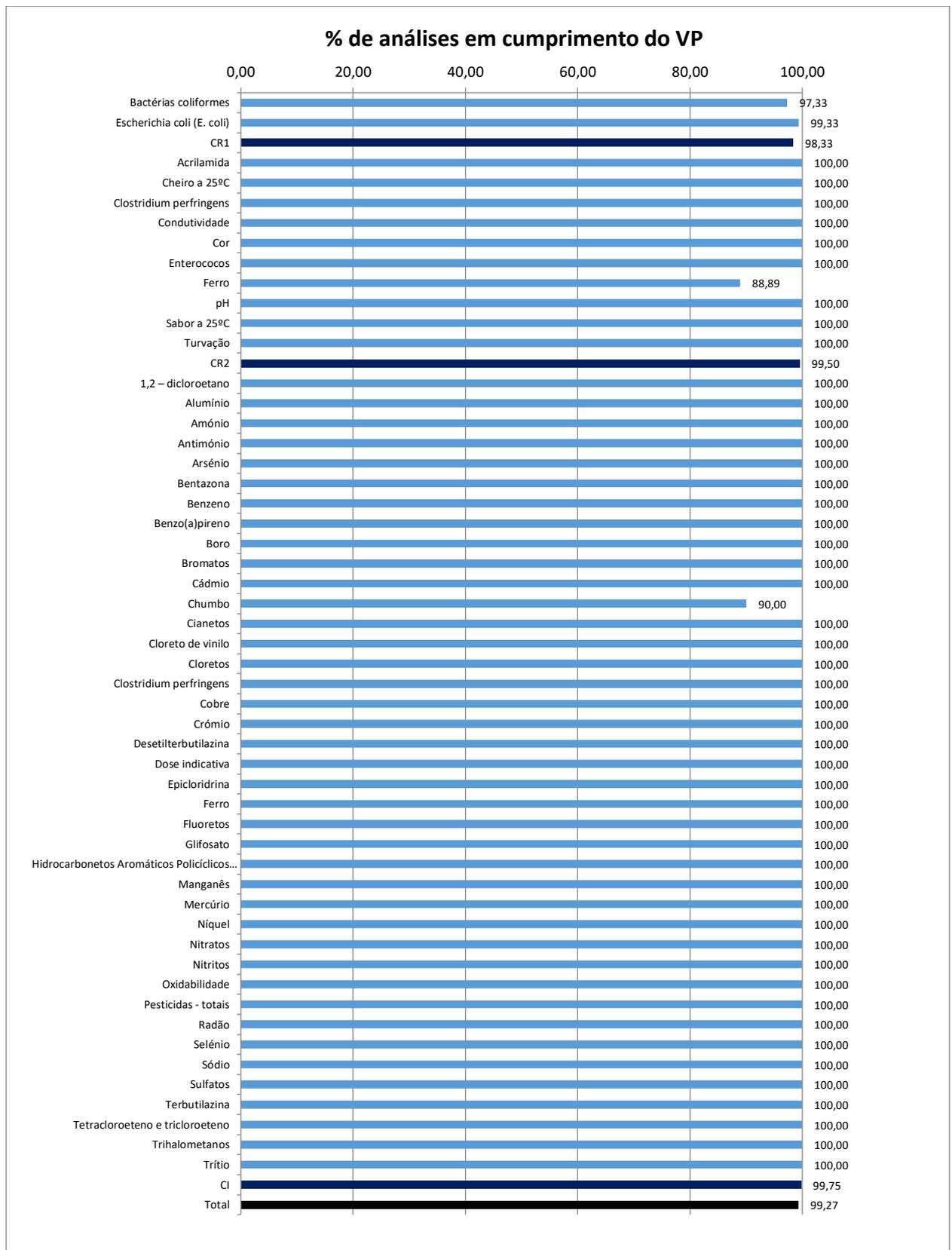
### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	450	479	476	1388
Nº ANÁLISES AGENDADAS	450	498	496	1427
Nº ANÁLISES EFETUADAS	450	497	496	1427
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	99,79	100	99,93
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	300	399	396	1095
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	295	397	395	1087
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,33	99,50	99,75	99,27

# RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

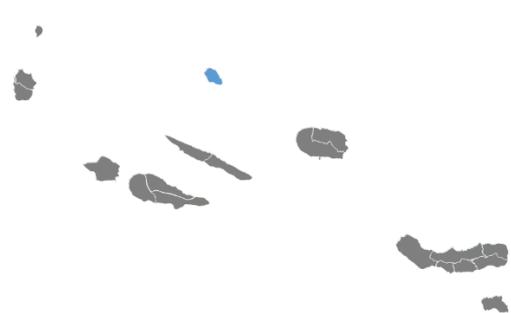
2021



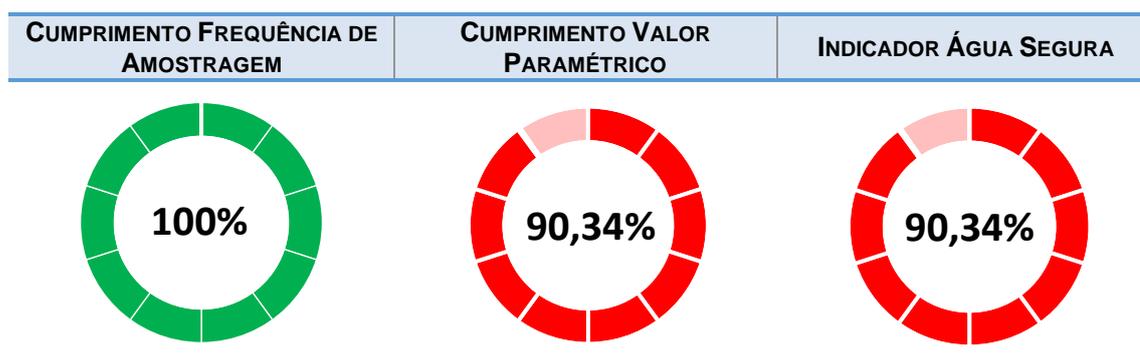


## SANTA CRUZ DA GRACIOSA

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

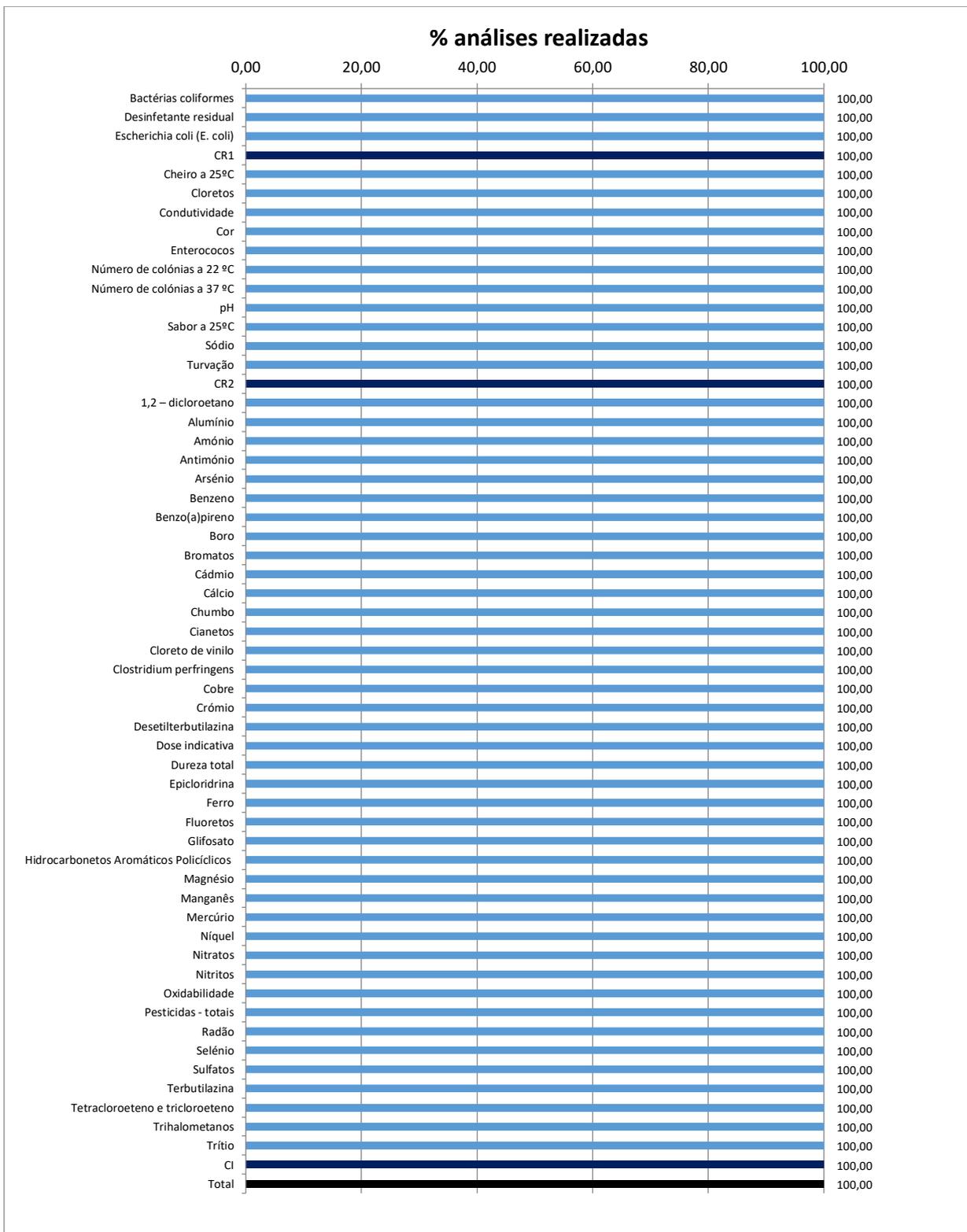
ENTIDADE GESTORA	CM de S <sup>ta</sup> Cruz da Graciosa	
POPULAÇÃO SERVIDA	4391	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	7	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	928,2	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	21	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

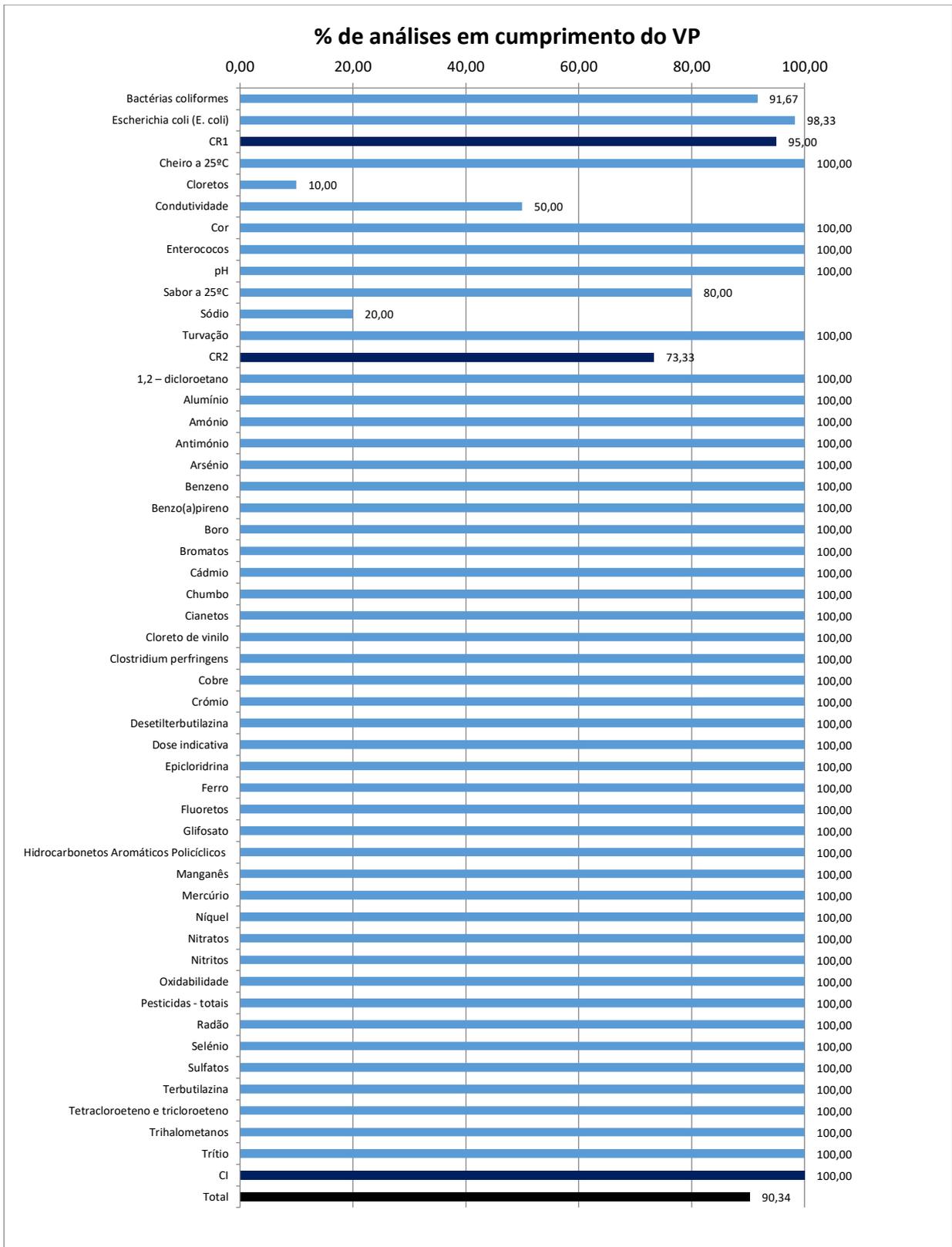
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	180	220	315	715
Nº ANÁLISES AGENDADAS	180	220	329	729
Nº ANÁLISES EFETUADAS	180	220	329	729
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	120	180	259	559
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	114	132	259	505
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	95,00	73,33	100	90,34



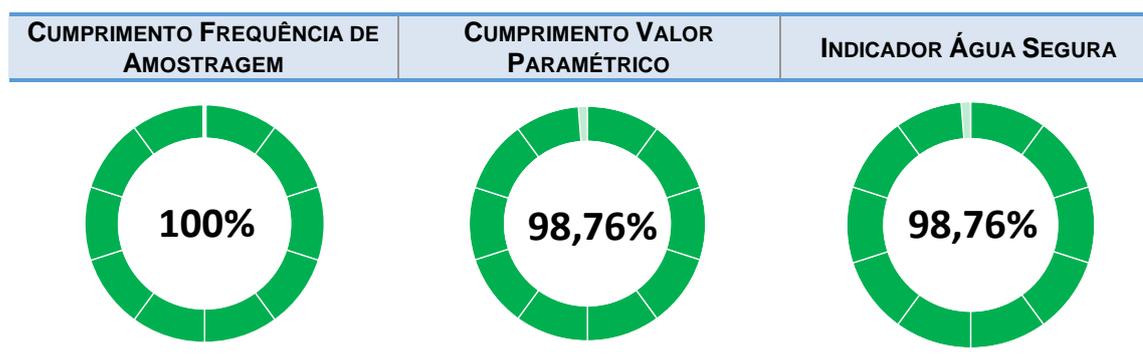


## SANTA CRUZ DAS FLORES

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

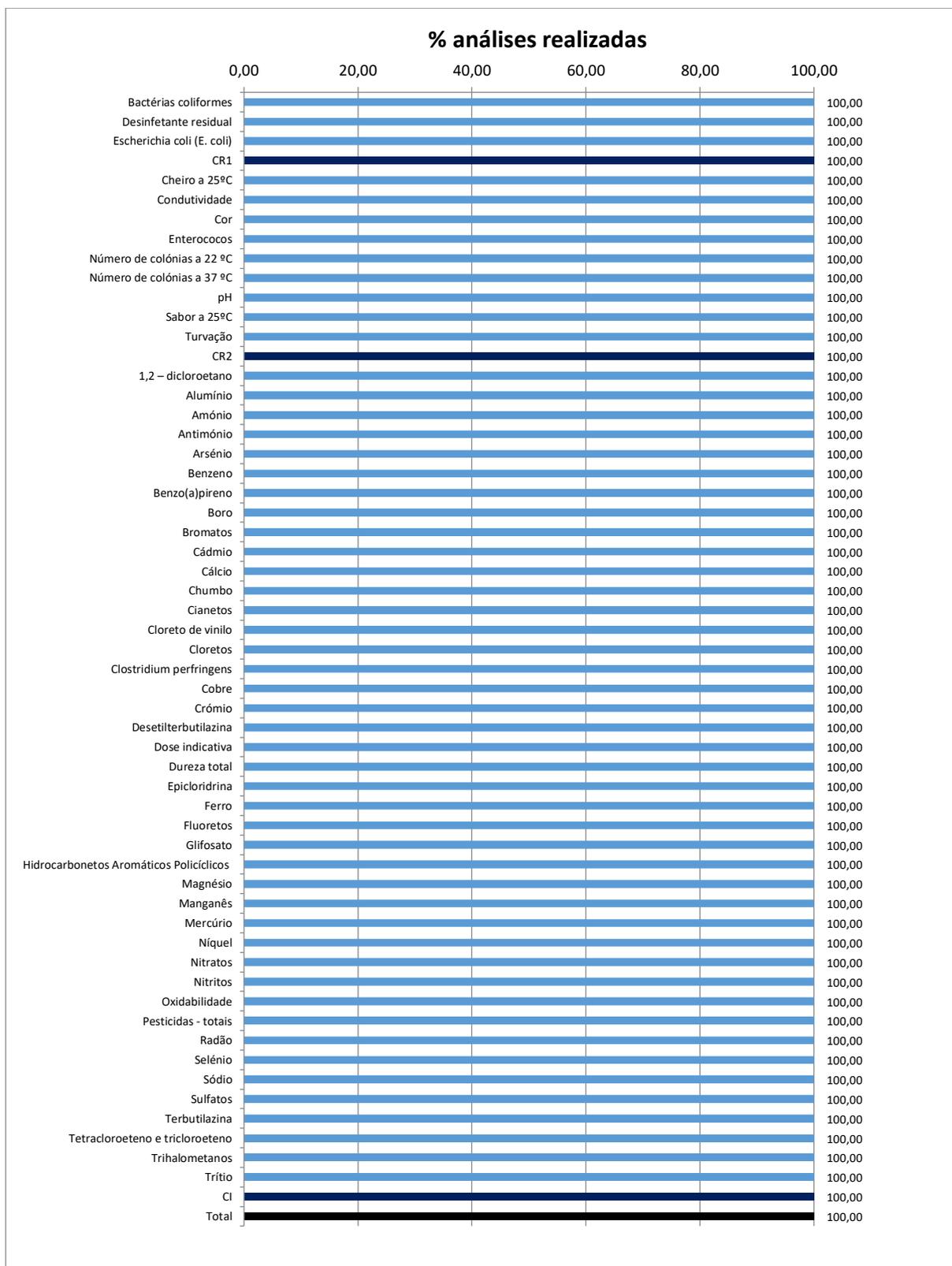
ENTIDADE GESTORA	CM de S <sup>ta</sup> Cruz das Flores	
POPULAÇÃO SERVIDA	2319	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	12	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	463,80	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	23	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

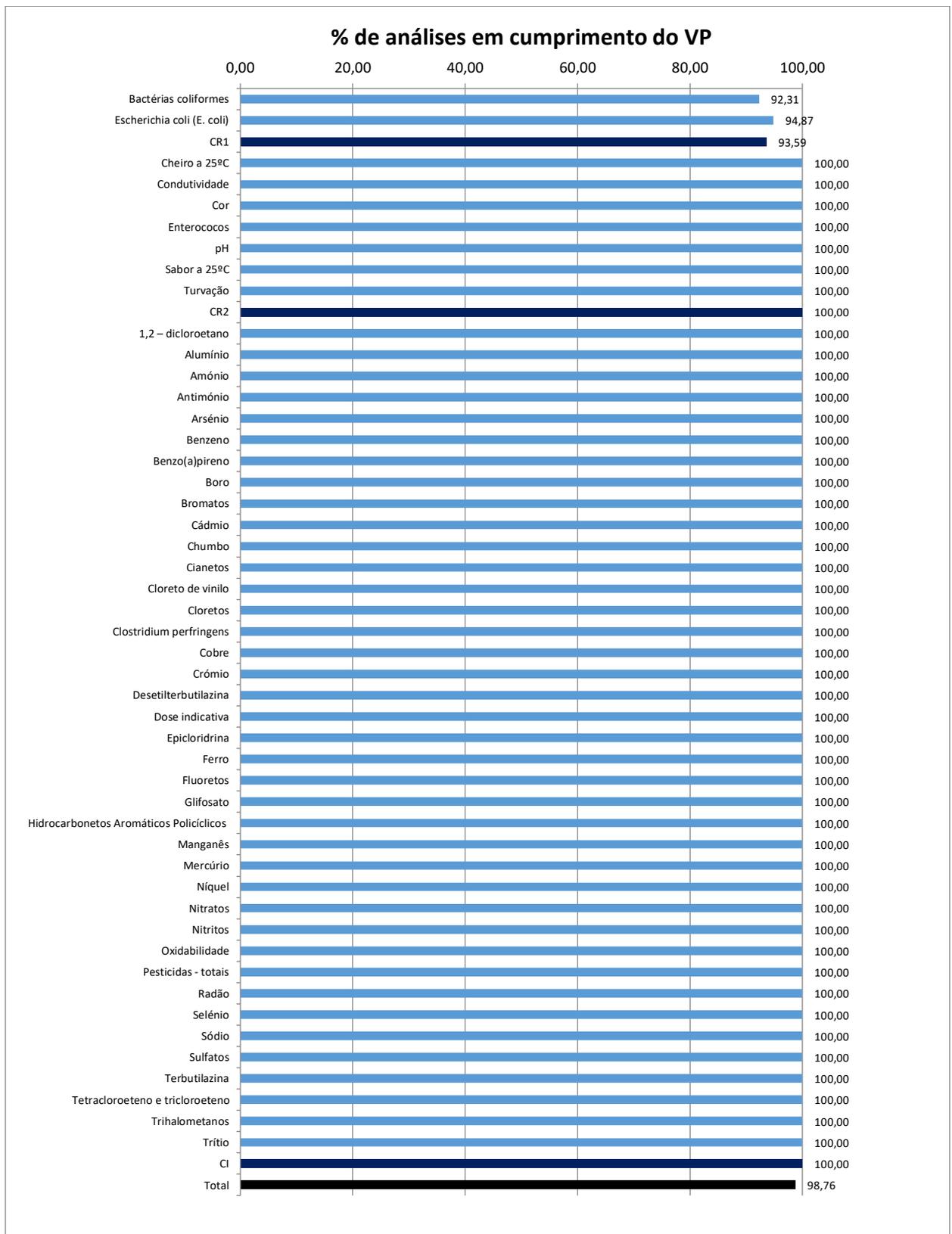
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	234	234	564	1032
Nº ANÁLISES AGENDADAS	234	234	588	1056
Nº ANÁLISES EFETUADAS	234	234	588	1056
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	156	182	468	806
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	146	182	468	796
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	93,59	100	100	98,76



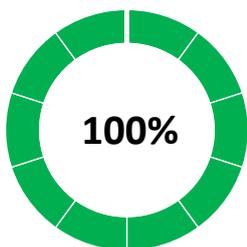
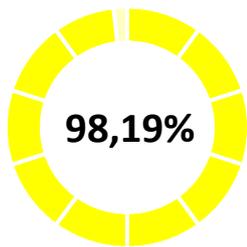
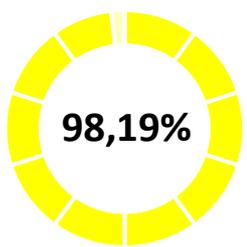


## SÃO ROQUE DO PICO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

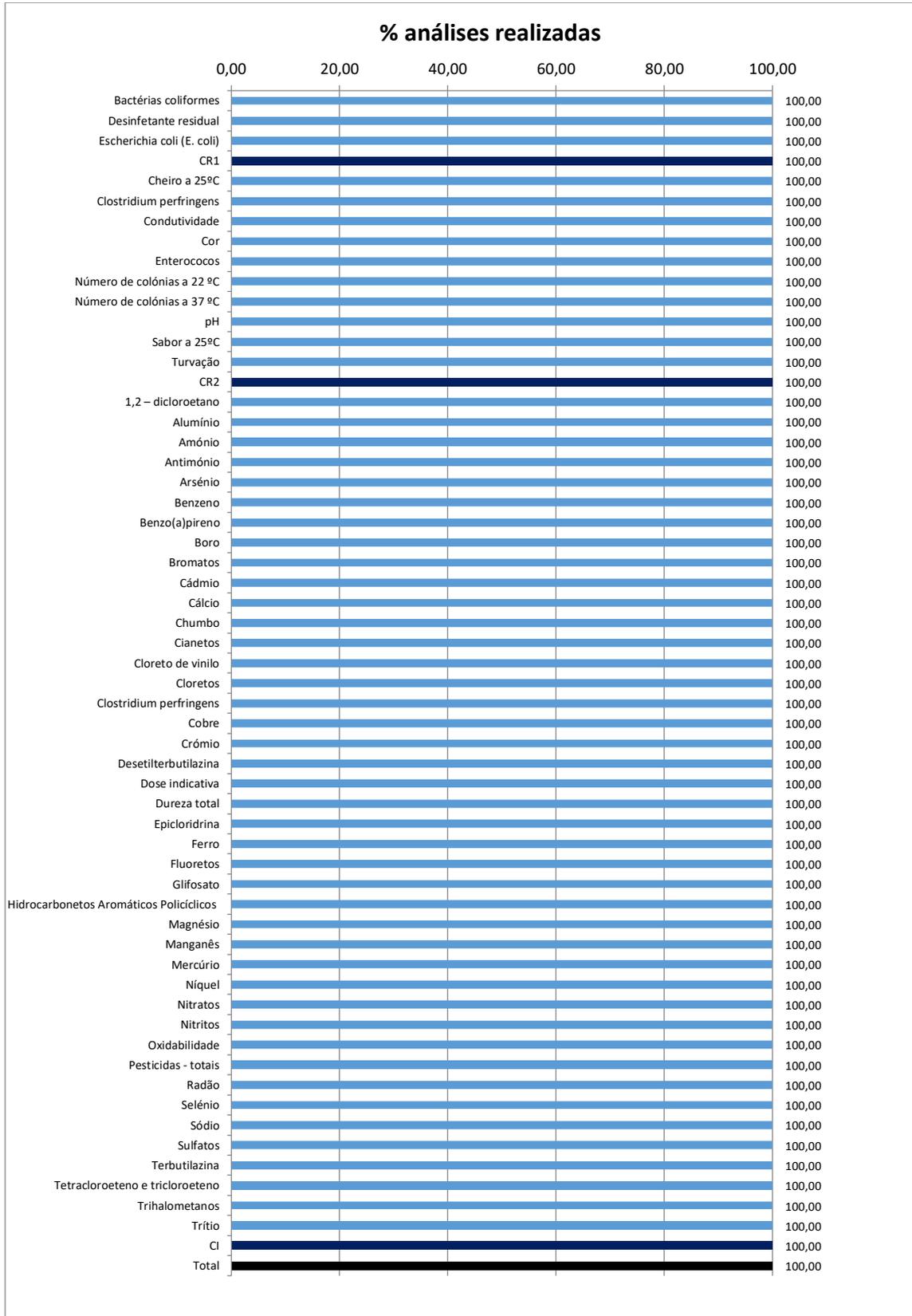
ENTIDADE GESTORA	CM de São Roque do Pico	
POPULAÇÃO SERVIDA	3388	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	3	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1438	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	4	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

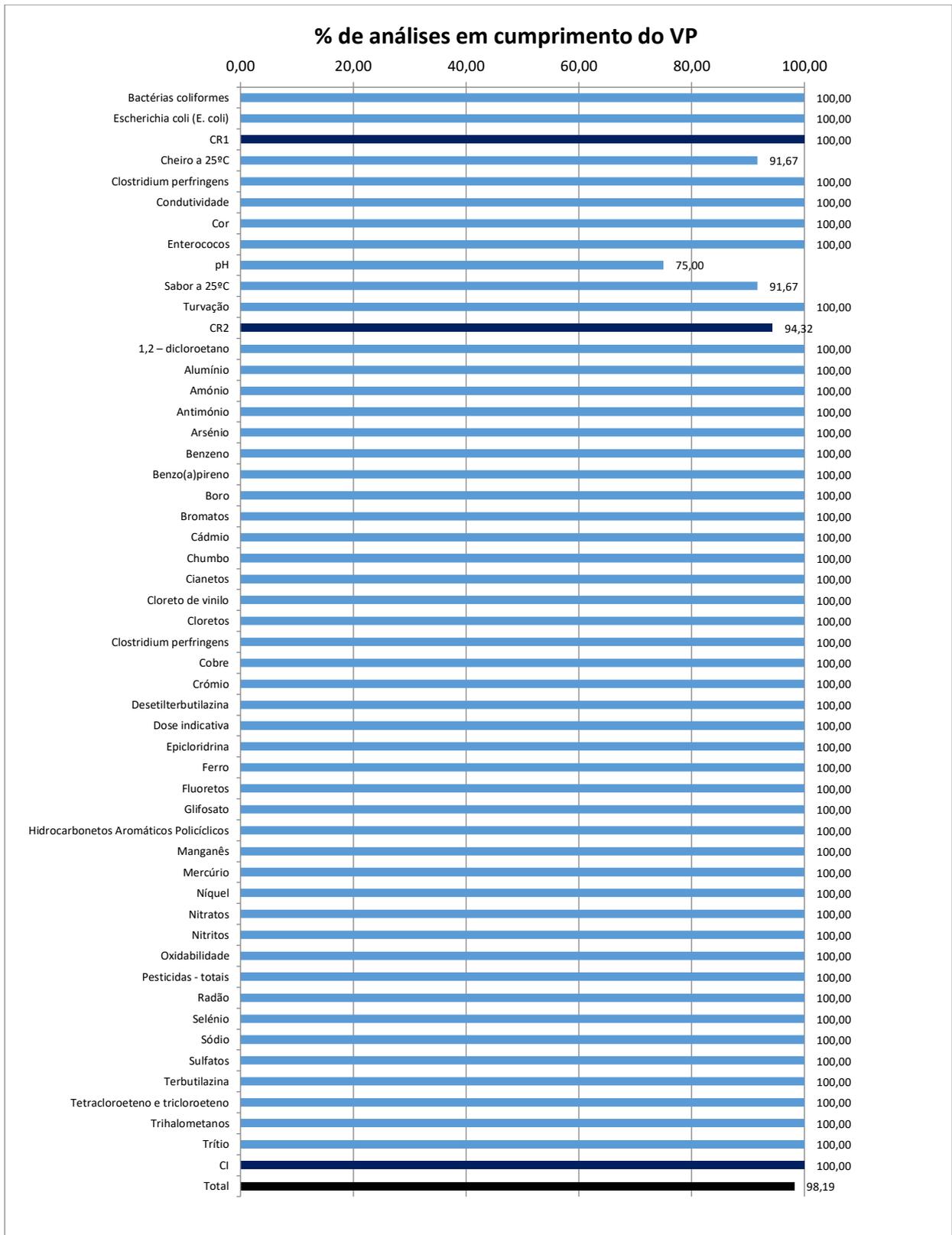
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
 100%	 98,19%	 98,19%

### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	108	112	140	360
Nº ANÁLISES AGENDADAS	108	112	146	366
Nº ANÁLISES EFETUADAS	108	112	146	366
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	72	88	116	276
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	72	83	116	271
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	94,32	100	98,19





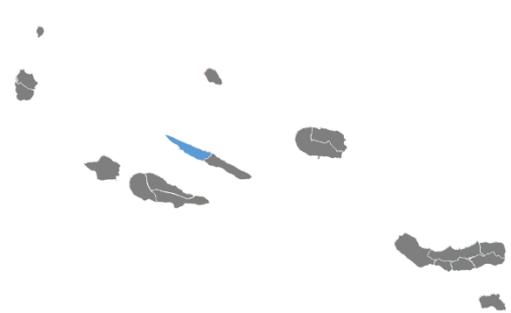
# RELATÓRIO ANUAL

## CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

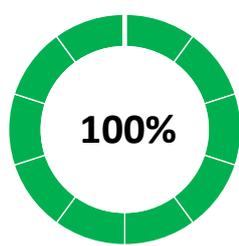
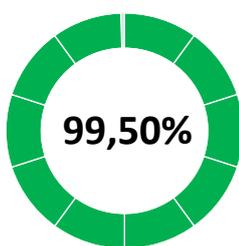
2021

### VELAS

#### DADOS GERAIS DO CONCELHO

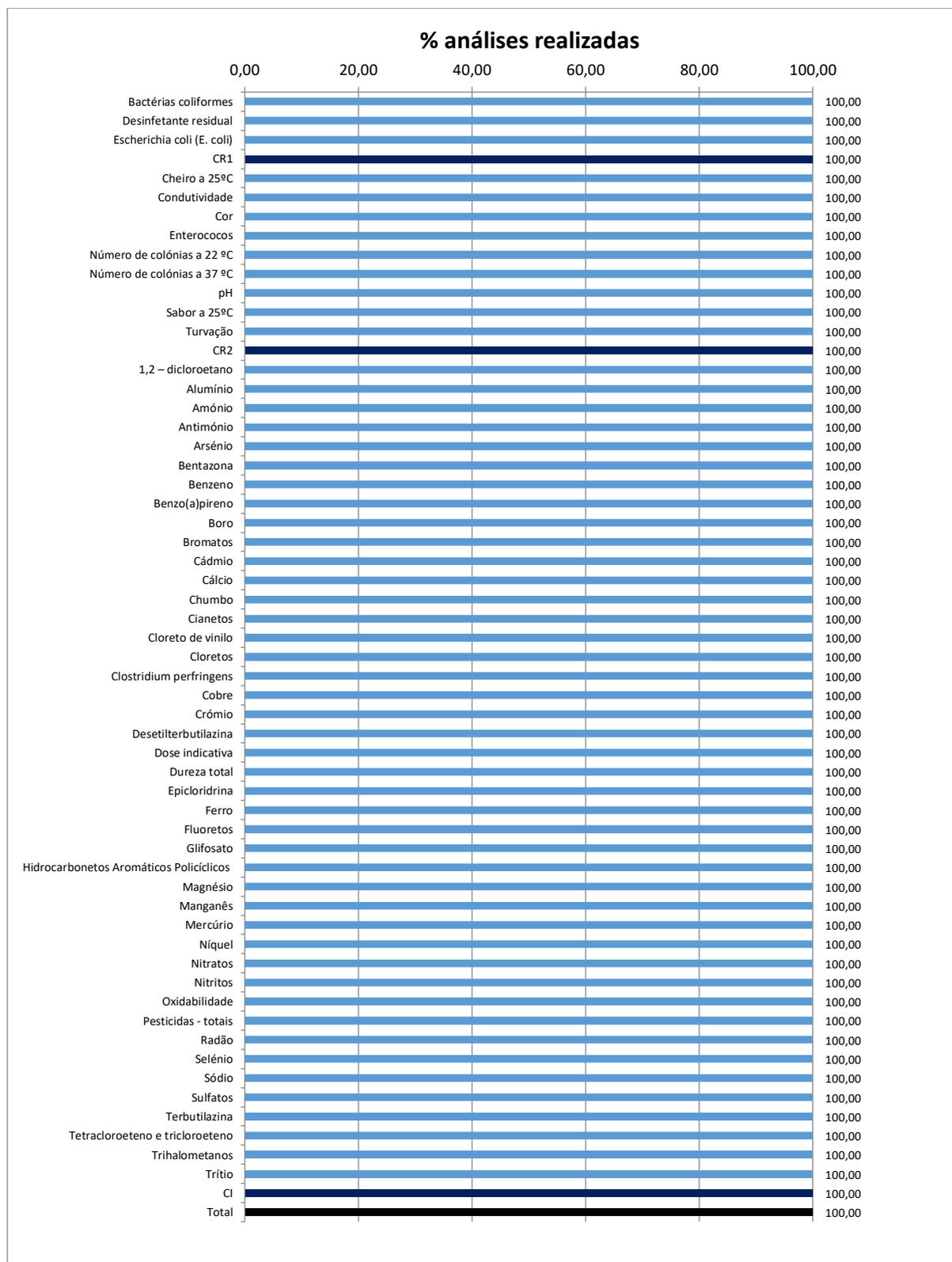
ENTIDADE GESTORA	CM de Velas	
POPULAÇÃO SERVIDA	5359	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	14	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1071,80	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	21	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

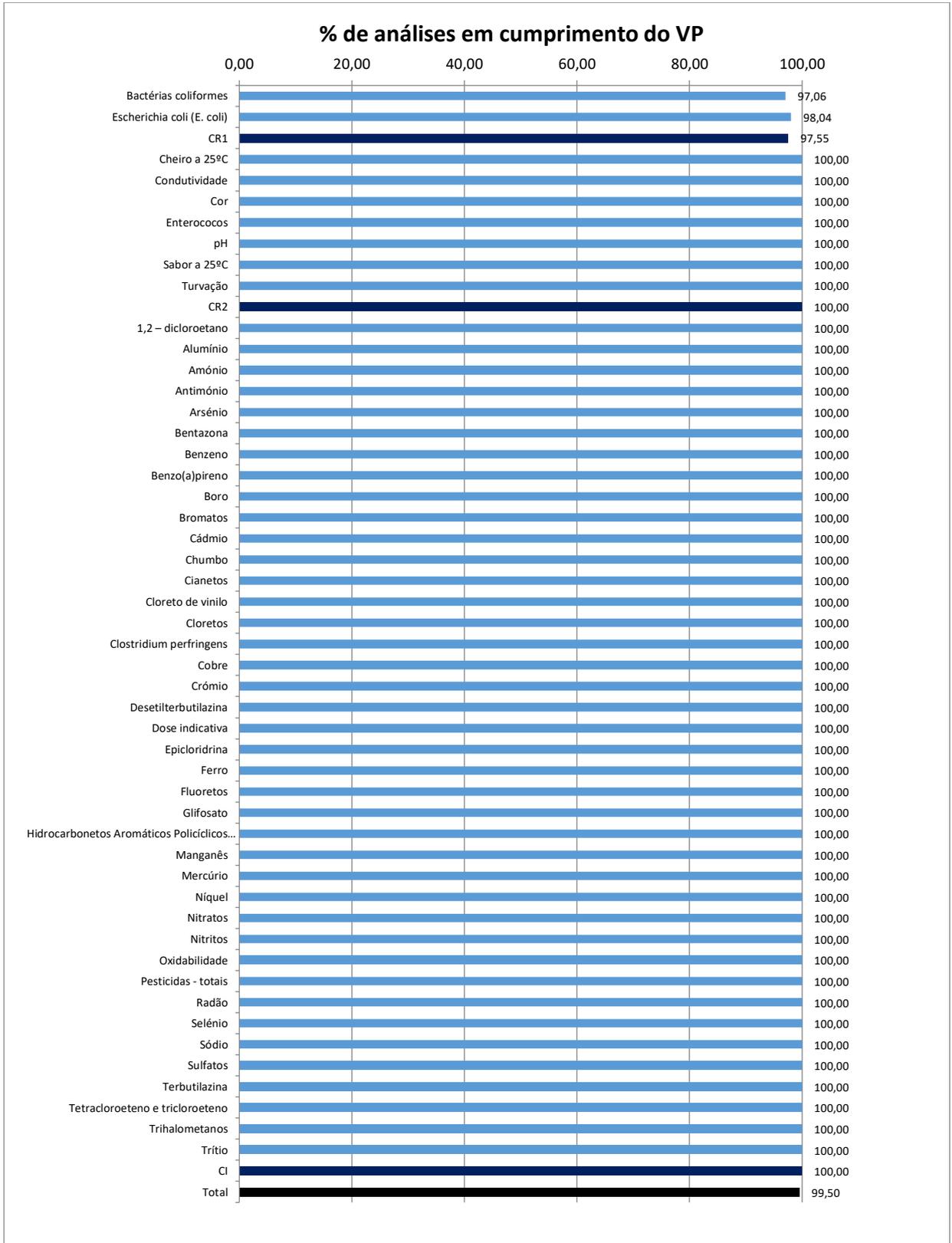
#### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
		

#### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	306	306	672	1284
Nº ANÁLISES AGENDADAS	306	306	700	1312
Nº ANÁLISES EFETUADAS	306	306	700	1312
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	204	238	560	1002
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	199	238	560	997
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	97,55	100	100	99,50



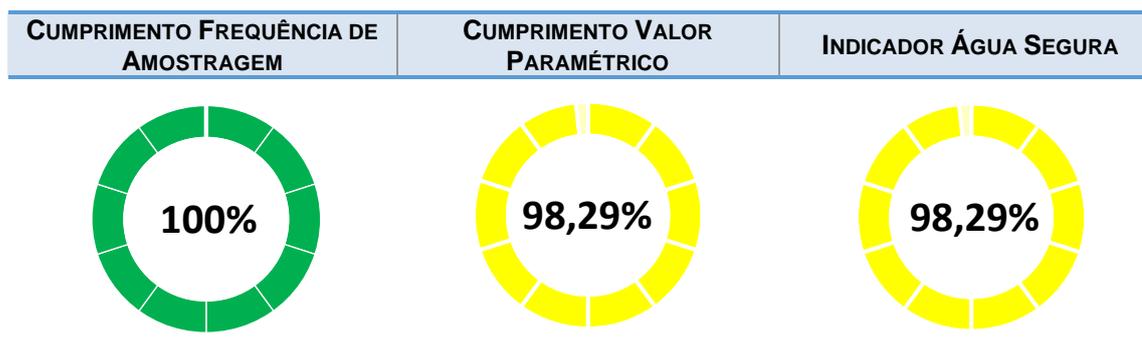


## VILA DO PORTO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

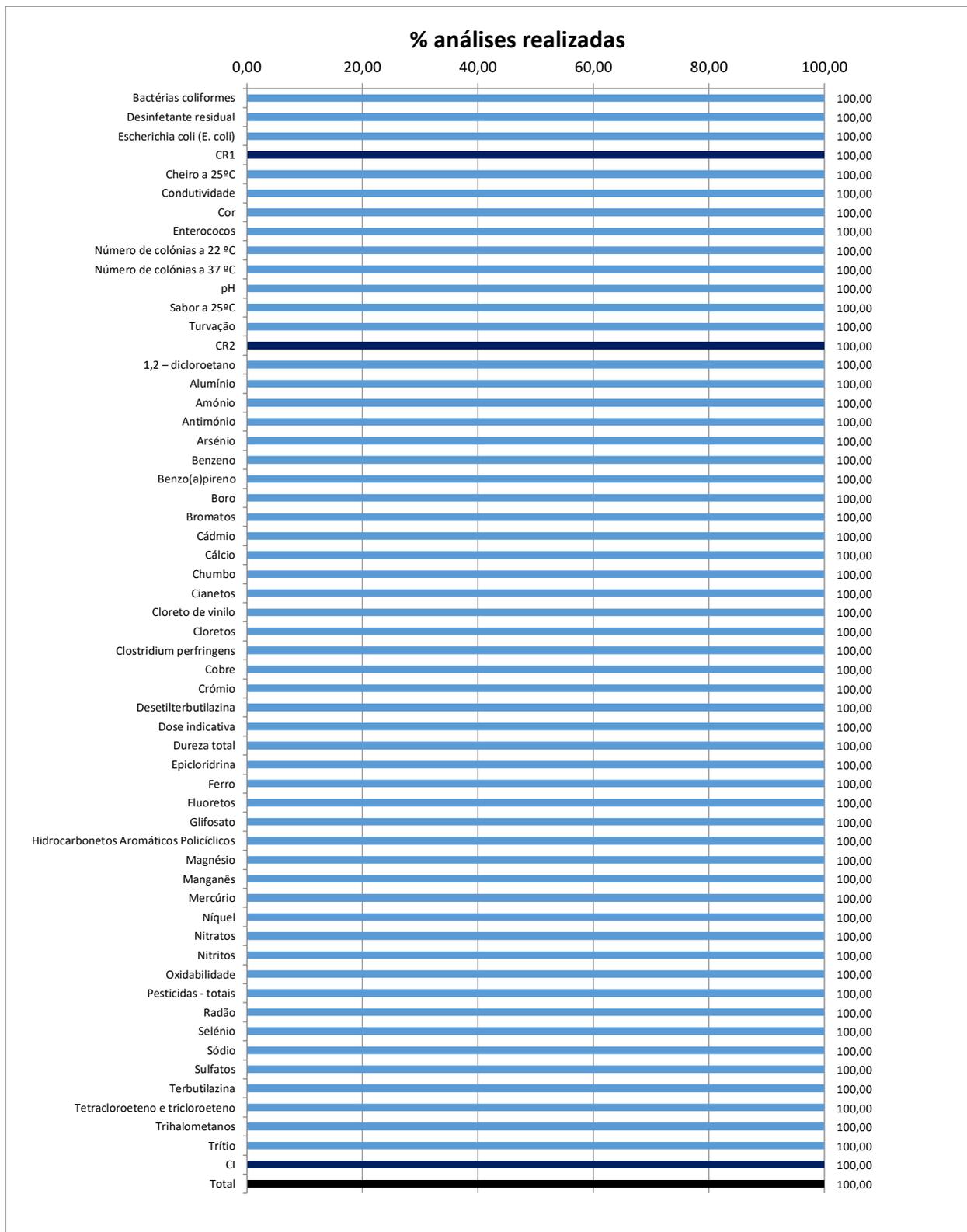
ENTIDADE GESTORA	CM de Vila do Porto	
POPULAÇÃO SERVIDA	5762	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1152,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	25	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

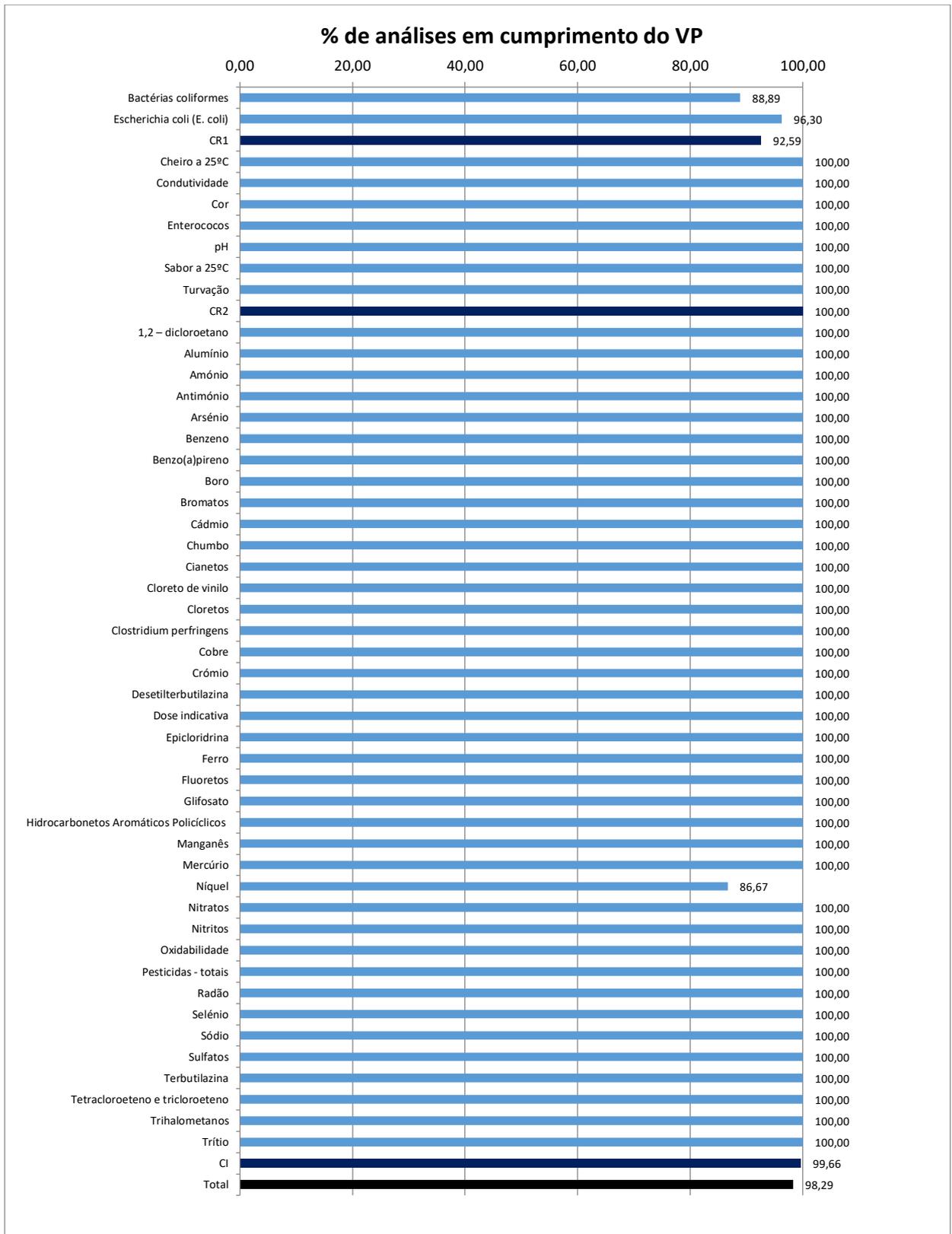
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	324	324	705	1353
Nº ANÁLISES AGENDADAS	324	324	735	1383
Nº ANÁLISES EFETUADAS	324	324	735	1383
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	216	252	585	1053
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	200	252	583	1035
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	92,59	100	99,66	98,29



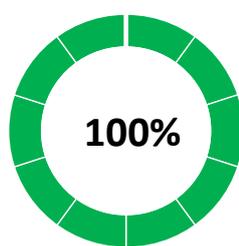
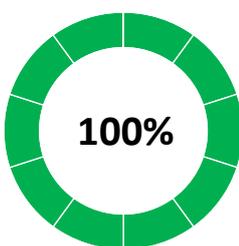
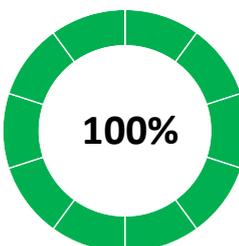


## VILA FRANCA DO CAMPO

### DADOS GERAIS DO CONCELHO

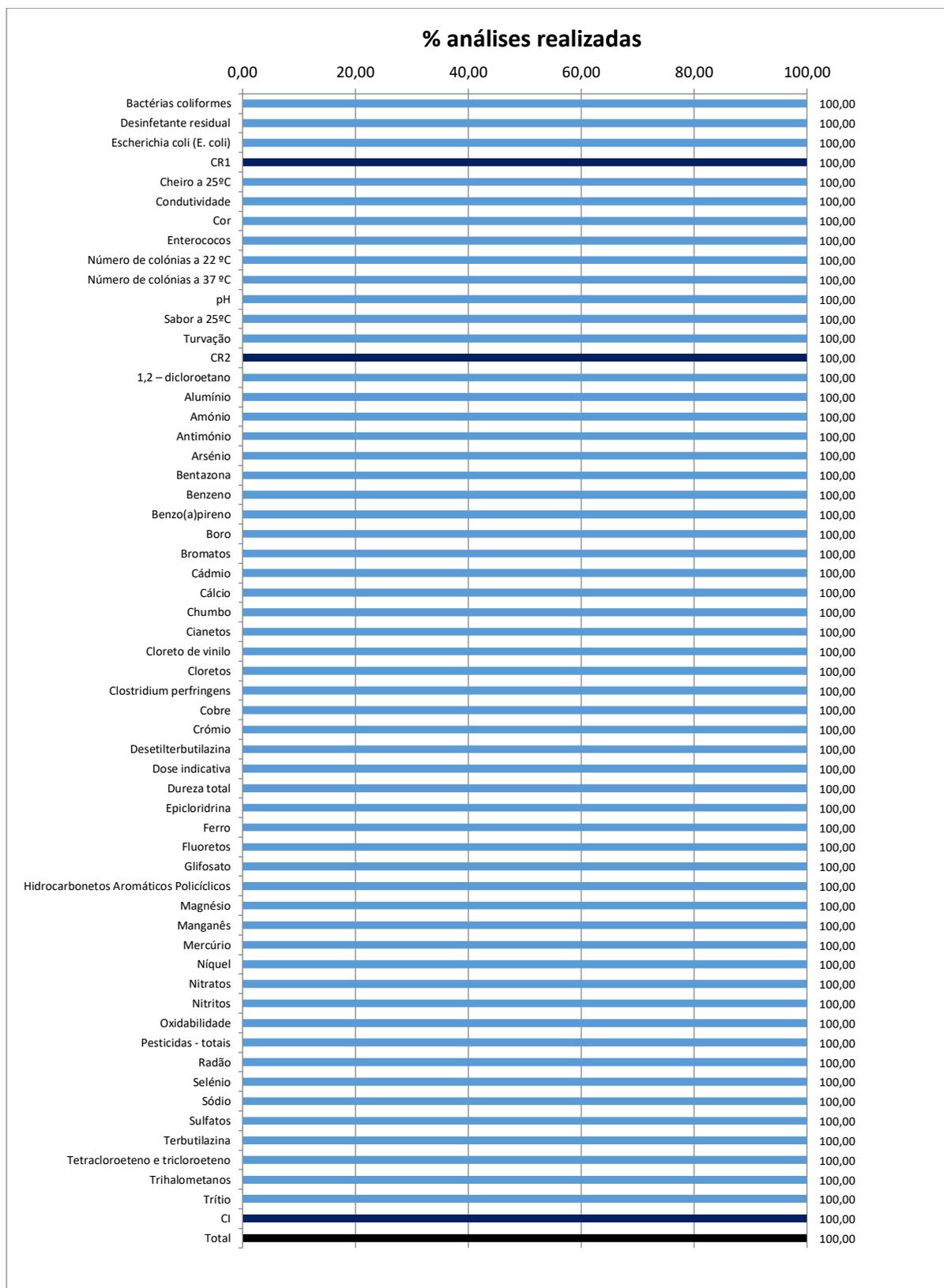
ENTIDADE GESTORA	CM de Vila do Porto	
POPULAÇÃO SERVIDA	5762	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1152,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	25	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

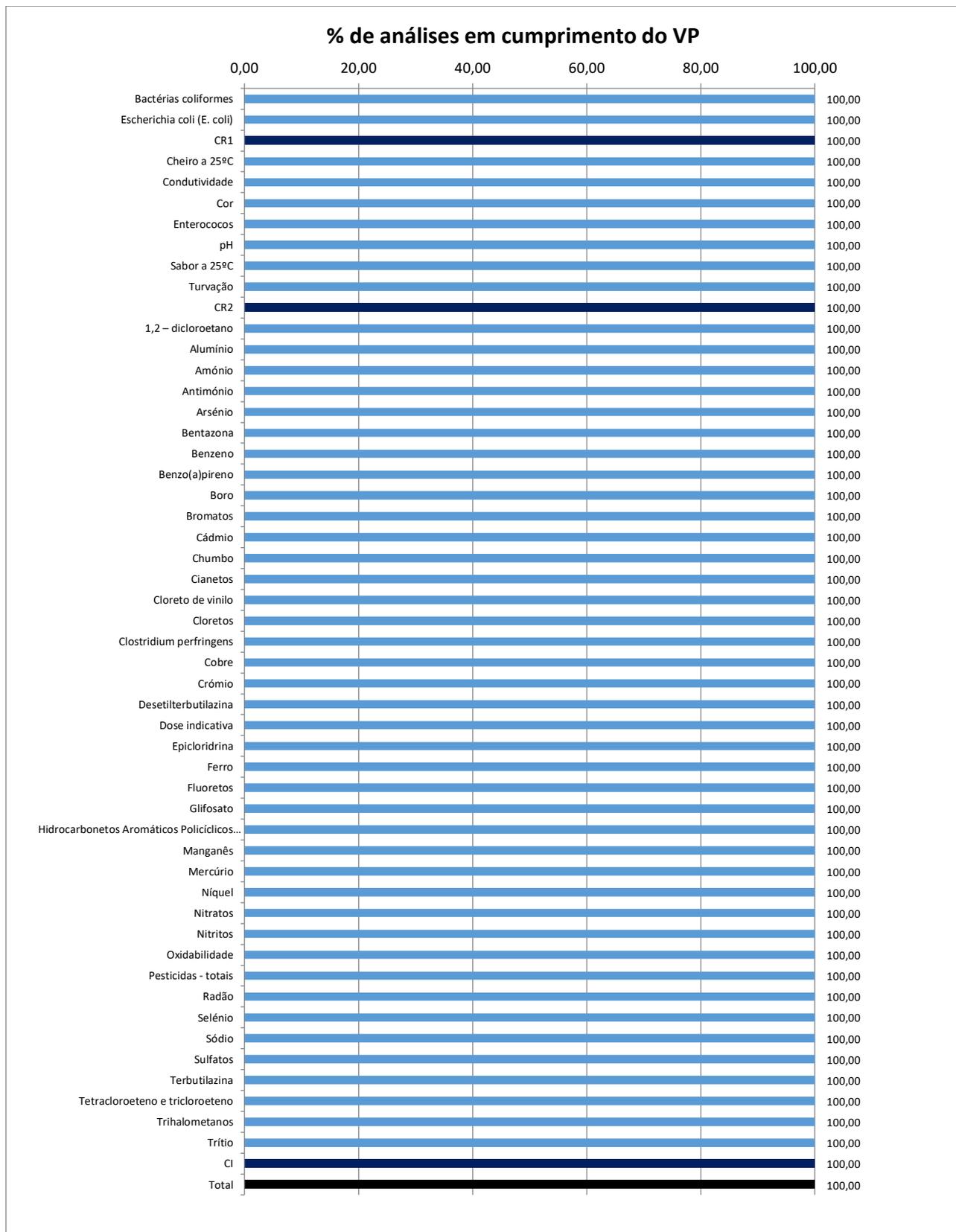
### ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
		

### DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	144	162	192	498
Nº ANÁLISES AGENDADAS	144	162	200	506
Nº ANÁLISES EFETUADAS	144	162	200	506
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	96	126	160	382
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	96	126	160	382
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	100	100







Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores

Rua Filipe de Carvalho, n.º 6 | 9900-052 Horta

Tel.: 292 240 541

[ersara@azores.gov.pt](mailto:ersara@azores.gov.pt)

[www.ersara.azores.gov.pt](http://www.ersara.azores.gov.pt)