

RELATÓRIO ANUAL

2
0
2
2

CONTROLO DA QUALIDADE
DA ÁGUA PARA
CONSUMO HUMANO



ERSARA

Entidade Reguladora dos Serviços
de Águas e Resíduos dos Açores

2022

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 2022

CONTACTOS

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

Tel.: +351 292 240 541

E-mail: ersara@azores.gov.pt | Web: 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
EXECUTIVE SUMMARY.....	7
1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. ÂMBITO.....	10
1.2. METODOLOGIA UTILIZADA.....	11
1.3. ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	13
2. PCQA – PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	14
2.1. SUBMISSÃO E APROVAÇÃO DOS PCQA.....	14
2.2. ENTIDADES GESTORAS EM ALTA.....	15
2.3. ENTIDADES GESTORAS EM BAIXA.....	17
2.4. MODELO DE GESTÃO.....	17
3. CARATERIZAÇÃO DOS SISTEMAS.....	19
3.1. ORIGENS DE ÁGUA.....	19
3.2. ZONAS DE ABASTECIMENTO.....	22
4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FISCALIZAÇÕES REALIZADAS.....	24
4.1. EM GERAL.....	24
4.2. FISCALIZAÇÃO.....	24
5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DAS ENTIDADES GESTORAS.....	27
6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE.....	28
7. ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	31
7.1. EM GERAL.....	31
7.2. FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM.....	31
7.2.1. EVOLUÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM.....	32
7.2.2. CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO.....	33
7.3. VALORES PARAMÉTRICOS.....	35
7.3.1. CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS.....	35
7.4. ÁGUA SEGURA.....	46
7.5. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR.....	51
7.6. PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.....	51
8. SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO.....	52
9. ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA EM GERAL.....	54
9.1. EM GERAL.....	54
9.2. CARATERIZAÇÃO POR CONCELHO.....	55

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CICLO ANUAL DE REGULAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	14
FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	35
FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO	37
FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA CLASSIFICAÇÃO OBTIDA NO INDICADOR ÁGUA SEGURA (2021).....	49
FIGURA 5 - ENTIDADES DISTINGUIDAS COM OS SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO 2021.....	52
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DOS PROGRAMAS DE CONTROLO DE QUALIDADE DA ÁGUA	15
GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE ORIGENS DE ÁGUA.....	19
GRÁFICO 3 - PERCENTAGEM DE ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS (COMPRADA E PRÓPRIA).....	20
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ZONAS DE ABASTECIMENTO (2011 - 2021)	22
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO REGISTADA AO NÍVEL DO NÚMERO DE ENTIDADES GESTORAS FISCALIZADAS (2011-2021).....	26
GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DAS RESPOSTAS POR CONCELHO (2011 – 2021)	27
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ANÁLISES REALIZADAS NA TORNEIRA DO CONSUMIDOR (2011–2021).....	32
GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DO INDICADOR ÁGUA SEGURA (2011 - 2021)	49
TABELA 1 - ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO, NO PE	16
TABELA 2 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO VP POR TIPO DE CONTROLO, NO PE	16
TABELA 3 - MODELOS DE GESTÃO	18
TABELA 4 - RELAÇÃO DIMENSÃO POPULACIONAL E NÚMERO DE ORIGENS DE ÁGUA	21
TABELA 5 - VARIAÇÃO DO NÚMERO DE ZONAS DE ABASTECIMENTO (2011 - 2021).....	23
TABELA 6 – FISCALIZAÇÕES REALIZADAS ÀS EG EM 2021 (*PRESENCIALMENTE)	25
TABELA 7 - ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO PARA OS INDICADORES DO CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA	31
TABELA 8 - ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO	33
TABELA 9 - CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM.....	34
TABELA 10 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO POR TIPO DE CONTROLO.....	36
TABELA 11 - CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO POR CONCELHO	36
TABELA 12 - VARIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO (2012-2021)	37
TABELA 13 - VARIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO, POR CONCELHO (2012-2021).....	38
TABELA 14 - CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS, POR PARÂMETRO, NA TORNEIRA DO CONSUMIDOR	41

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 2021 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. Assim, 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.

O Relatório contém a informação mais relevante relativa à qualidade da água resultante 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 aos resultados do controlo da qualidade da água na torneira do consumidor, integra o controlo da qualidade da água fornecida em alta, sendo 2021 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 como 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, em 2021, não ter sido integralmente cumprida a frequência regulamentar de amostragem verificou-se, um aumento do valor relativo ao cumprimento dos valores paramétricos, quando comparado com o ano precedente. Assim, regista-se a melhoria do indicador Água Segura, passando para um valor de 99,01% (2020: 98,82%).

Nos Açores, 15 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, Lajes do Pico, Nordeste, Ponta Delgada, Ribeira Grande, São Roque, Velas e Vila Franca do Campo e Vila do Porto, que registaram valores, iguais ou superiores a 99% para o indicador Água Segura, bem como Povoação e Santa Cruz das Flores, que alcançaram 100% neste indicador.

O concelho de Santa Cruz da Graciosa 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 relevante, ou seja, aqueles que necessitam de etapas específicas de remoção no tratamento da água, monitorizados com a frequência do Controlo de Rotina 1 (CR1) e Controlo de Rotina 2 (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, em parte, 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.

EXECUTIVE SUMMARY

Created on 1 April 2010, the Water and Waste Service Regulation Authority of Azores (ERSARA), carries on functions of competent authority for drinking water quality, by following the monitoring of water quality carried out by the various water operators, the approval of the Drinking Water Quality Control Programs in the Autonomous Region of the Azores, the carrying out of inspection actions and supervision of the laboratories that provide services to the water operators.

With the publication of this Report, it is intended to make known the quality of water for human consumption distributed in the Azores to any entity or citizen, having on its drafting the following objectives:

- To comply with number 1 of article 35 of Decree-Law no. 306/2007, of 27 August, which recommends the preparation of an annual technical report on the application of this law, based on data of water quality submitted by the water operators, to be made available to the public;
- To compare the results obtained in 2021 with those of previous years, thus allowing an assessment of the evolution of the situation in recent years.

It should be noted that, based on the powers conferred by Regional Legislative Decree no. 8/2010/A, of 5 March, which creates the Water and Waste Service Regulation Authority of Azores, ERSARA is responsible for coordinating and supervising the application of Decree-Law no. 306/2007, of 27 August, amended by Decree-Law no. 152/2017, of 7 December, establishing the water quality regime intended for human consumption, and whose support is the risk assessment.

Consequently, criteria are introduced that will define the parameters to be controlled and the sampling frequency according to the records of water quality, the characteristics of raw water, the treatments applied and other specificities of each supply system, as well as criteria that will define routine operational monitoring programs and measures to be adopted, on a case-by-case basis, by the water operator to eliminate or reduce potential risks.

Therefore, in accordance with the aforementioned diploma, ERSARA's intervention is directed

towards all operators of public drinking water supply systems, which include municipalities, municipalized services and municipal companies.

The Report contains the most relevant information on water quality, resulting from the drinking water quality monitoring carried out by all water operators of the Azores.

The analysed data refer to analysis carried out at the consumer's tap or at the delivery point, depending on whether it is, respectively, retail service operators or bulk service operators.

In a simplified form, the bulk service operators are responsible for the activities of abstraction, treatment and sale of drinking water to other systems and the retail service operators are responsible for the distribution of drinking water to the populations.

In the Azores, there are 19 retail service operators, of which three cumulatively carry out the activities in bulk services (SMAS of Ponta Delgada, CM of Angra do Heroísmo and Praia Ambiente E.M).

Thus, this document, in addition to analysing the results of the drinking water quality monitoring at the consumer's tap, includes information on the quality of the drinking water supplied by bulk service operators, being 2021 the reference year.

This Report also includes relevant information, provided by the Regional Inspection of Economic Activities, responsible for coordinating and supervising the application of the water quality regime intended for human consumption, in private supply systems in the Autonomous Region of the Azores, as well as by the Regional Health Directorate, in relation to health surveillance actions carried out by the Health Authorities, under article 30 of Decree-Law no. 306/2007, of 27 August.

From the data analysis, it is possible to conclude that the Azores have been registering, over the last few years, an improvement trend in terms of drinking water quality. Although, in 2021, the percentage of compliance with the sampling frequency was not fully accomplished, there was an increase in the value relating to percentage of compliance with parametric values, when compared to the previous year. Thus, there is an improvement in the Safe Water indicator, reaching a value of 99.01% (2020: 98.82%).

In the Azores, 15 municipalities show a good performance, as established by the PENSAAR 2020 - Strategic Plan for Water Supply and Sewerage Services 2020, namely: Angra do Heroísmo,

Calheta de São Jorge, Horta, Lagoa, Lajes das Flores , Lajes do Pico, Nordeste, Ponta Delgada, Ribeira Grande, São Roque, Velas and Vila Franca do Campo and Vila do Porto, which recorded values equal to or greater than 99% for the Safe Water indicator, as well as Povoação and Santa Cruz das Flores, which reached 100% on this indicator.

The municipality of Santa Cruz da Graciosa recorded a value lower than the 95% reference, which does not mean that there was a risk to human health, insofar as all situations of non-compliance with the parametric values are monitored by the Health Authorities in order to assess and safeguard the protection of human health.

It was found that the non-compliances recorded refer, mainly, to microbiological, chemical and relevant parameters, that is, those that require specific steps of removal in the water treatment, monitored with the frequency of Check Monitoring 1 and Check monitoring 2, without any restriction warnings on water consumption issued by the Health Authorities, neither any evidence that it have resulted in an increase in cases associated with diseases transmitted by the ingestion of water distributed by water operators, nor reports of epidemiological outbreaks associated with the water ingestion.

It's important to highlight the recommendations that have been issued by ERSARA, in the sense that the water operators ensure the continuous improvement of the water quality distributed, having the duty to, obligatorily, implement an adequate treatment of water intended for human consumption, through investing in treatment systems with greater technical complexity, making the water treatment and disinfection processes more effective, as well as elaborating and implementing well-defined operational monitoring programs, in order to comply with the provisions of the legislation and to optimize the quality of the water at the consumer's tap, and improve its procedures in correcting the non-compliance with the parametric values, making its monitoring and investigation processes more effective, in identifying the causes of detected non-compliance with the parametric values.

However, considering that the data contained in this Report partly reflects the water quality at the consumer's tap, it is important to note that the state of conservation and hygiene of the household water installations, as well as the type of materials used in them, may have a negative influence on the final results of water quality.

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 2022 o Relatório anual da qualidade da água para consumo humano referente ao ano de 2021, 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 l) 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.

De recordar que através do Decreto Regulamentar Regional n.º 17/2021/A, 8 de julho, que aprovou a orgânica e o quadro do pessoal dirigente da Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, foi atribuída à ERSARA as competências cometidas à Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos previstas no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, na sua redação em vigor, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto -Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro.

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 11 de janeiro de 2022. 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 2021 enviados por todas as EG, no quadro geral do sistema da qualidade implementado pela ERSARA.
5. O Relatório é ainda composto por 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 privativos.

Assim, este Relatório para além de refletir a qualidade da água consumida na RAA, fornecida através dos sistemas de abastecimento públicos e privados em 2021, 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.

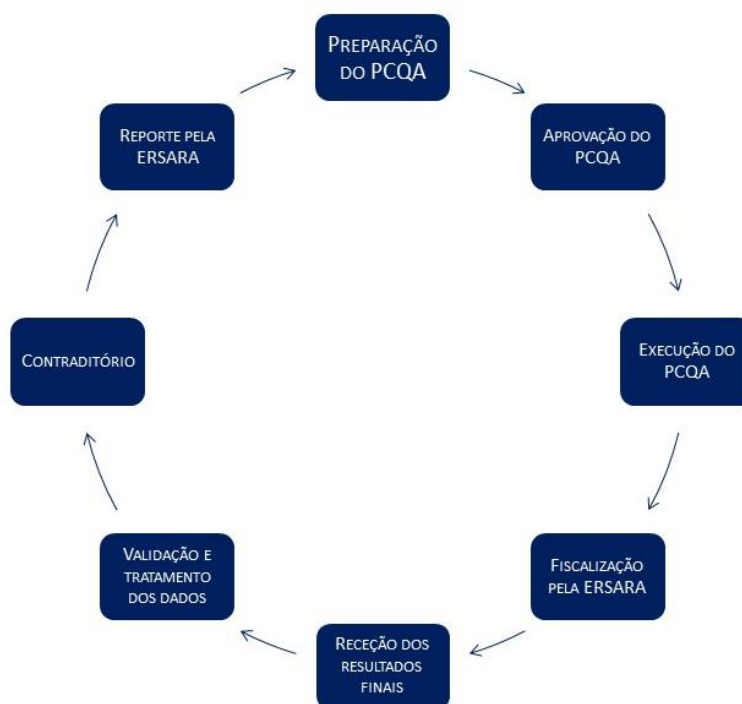


Figura 1 - Ciclo anual de regulação da qualidade da água

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 2021 à apreciação da ERSARA e tendo todos eles sido aprovados.

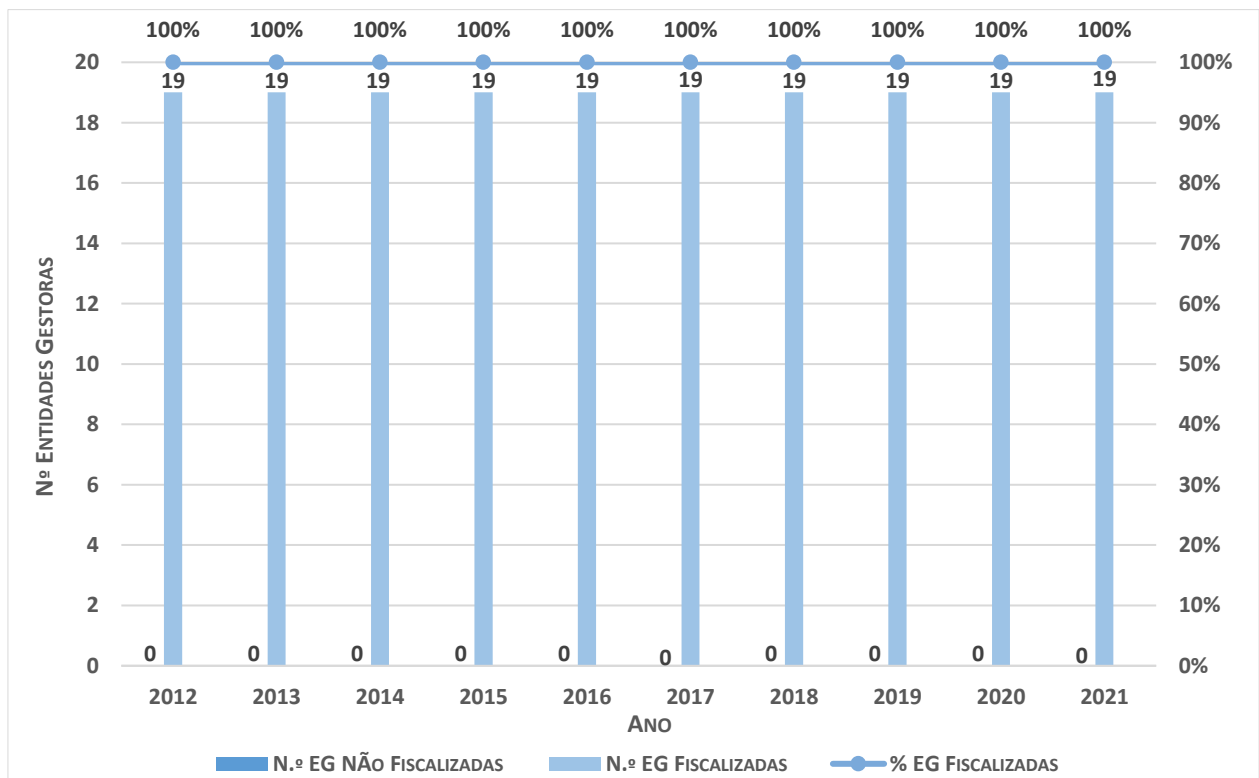


Gráfico 1 - Evolução dos Programas de Controlo de Qualidade da Água

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 cumprimento total dos valores paramétricos (VP), conforme tabela 1 e 2.

Tipo de Controlo	Nº Análises agendadas	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº de análises em falta	% de análises realizadas
CR 1	54	54	54	0	100
CR 2	112	112	112	0	100
CI	143	137	143	0	100
Total	309	303	309	0	100

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	114	0	100
Total	238	238	0	100

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, estando o modelo de gestão aplicado, por cada uma das entidades titulares, plasmado na Tabela 3.

	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 CM da Ribeira Grande CM de V. Franca do Campo	-	SMAS de P. Delgada	Nordeste Ativo
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 352 origens de água que são utilizadas para a captação e abastecimento da população, verifica-se no Gráfico 2, um ligeiro decréscimo do número de captações utilizadas, em relação ao ano anterior, por ter existido uma pequena reestruturação e reorganização do sistema de abastecimento de água realizada pela CM de Santa Cruz das Flores, nomeadamente, através do abandono de uma captação.

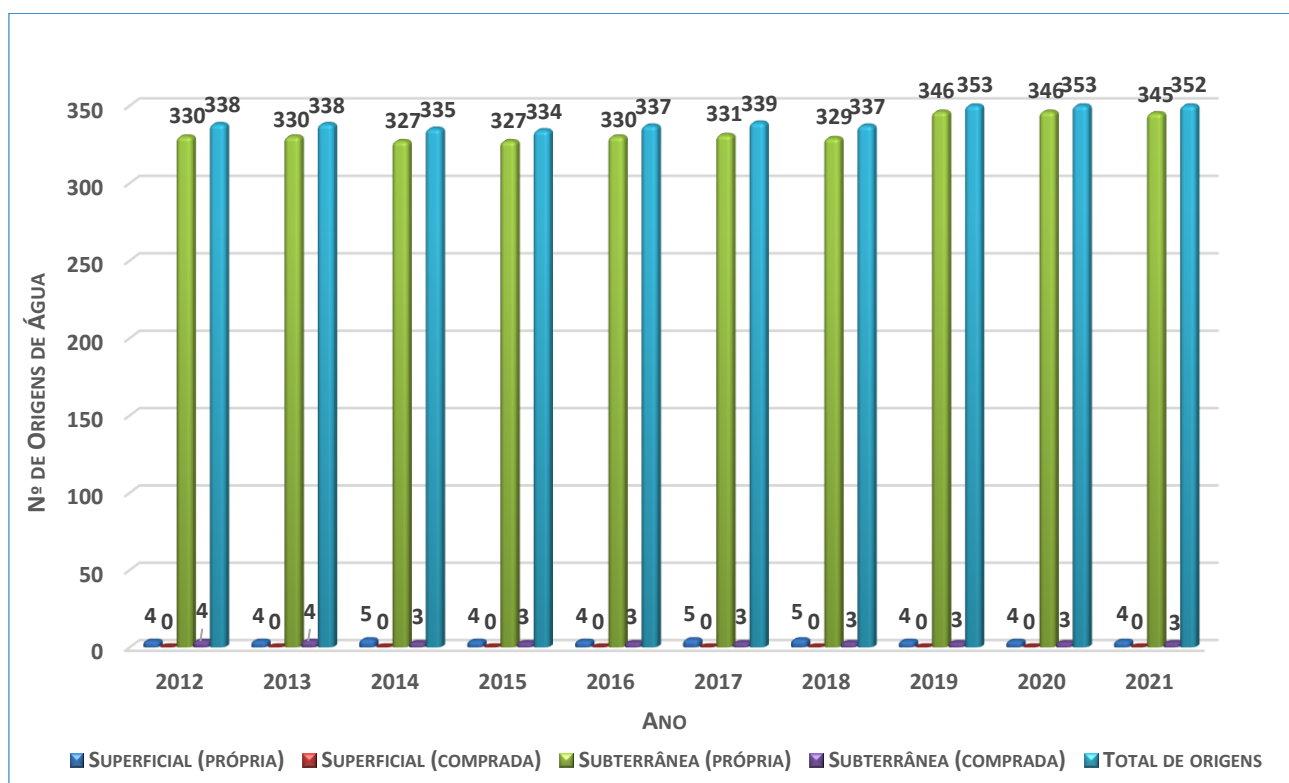


Gráfico 2 - Distribuição do número de origens de água

Nos Açores, como é possível de analisar no Gráfico 3, as origens de água utilizadas para o abastecimento público 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.

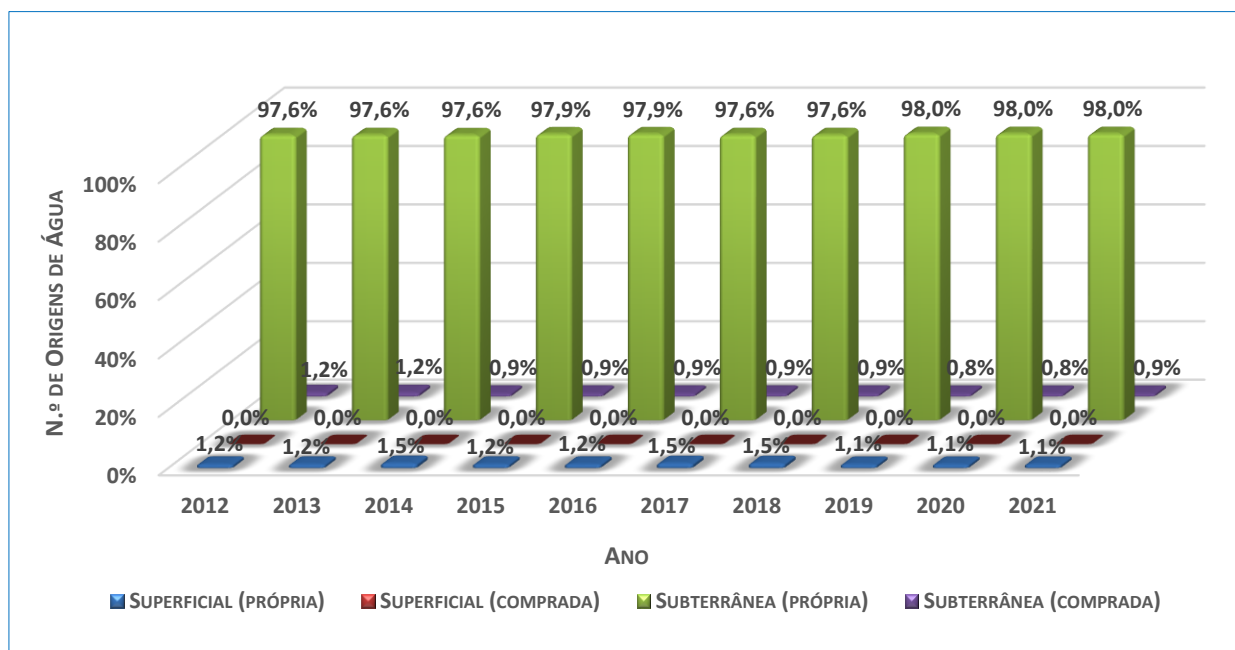


Gráfico 3 - Percentagem de origens de água superficiais e subterrâneas (comprada e própria)

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 de São Jorge (34) e Vila do Porto (25).

Em termos volumétricos, cabe aos SMAS de Ponta Delgada o maior volume de água distribuída (13761,80 m³/dia), numa 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 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.

RELATÓRIO ANUAL
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

Ilha	Concelho	População Total Abastecida	Total Origens	Nº Origem Subterrânea		Nº Origem Superficial	
				Própria	Comprada	Própria	Comprada
Corvo	Corvo	504	2	0	0	2	0
Faial	Horta	16 136	15	15	0	0	0
Flores	Lajes das Flores	1 585	21	21	0	0	0
	Stª C. das Flores	2 145	22	22	0	0	0
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4 453	21	21	0	0	0
Pico	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
Stª Maria	Vila do Porto	6 862	25	25	0	0	0
S. Jorge	Calheta	3 993	34	34	0	0	0
	Velas	5 874	21	21	0	0	0
S. Miguel	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	8 379	13	13	0	0	0
	Ribeira Grande	32 112	17	16	0	1	0
	V. F. do Campo	11 329	3	3	0	0	0
Terceira	A. do Heroísmo	35 402	16	15	1	0	0
	Praia da Vitória	21 035	15	14	1	0	0
Total		252 230	352	345	3	4	0

Tabela 4 - Relação dimensão populacional e número de 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 2021, existiam 192 zonas de abastecimento, o mesmo valor registado em 2020, não tendo existido qualquer alteração nos sistemas de abastecimento de água nos vários concelhos.

Da análise à evolução do número de zonas de abastecimento, existentes nos Açores, (Gráfico 4) verifica-se que é no ano de 2020 e 2021 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.

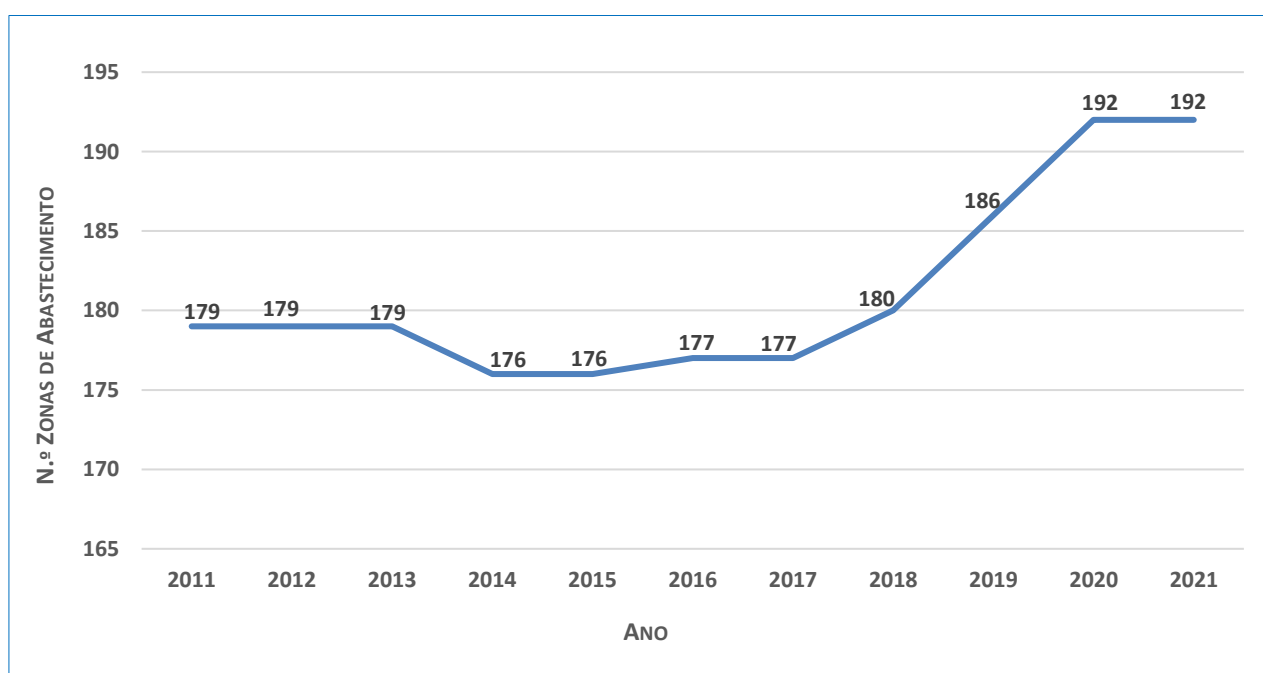


Gráfico 4 - Evolução do número de zonas de abastecimento (2011 - 2021)

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

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										
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Corvo	Corvo	430	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Faial	Horta	16 136	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	12	12
	Stª C. das Flores	1 859	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12	12
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4 391	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Pico	Lajes dos Pico	4 711	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Madalena	6 049	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	5 762	9	9	9	10	10	10	10	10	10	15	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	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
	Nordeste	4 937	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15
	Ponta Delgada	68 809	23	23	23	20	20	21	21	19	18	18	18
	Povoação	5 889	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ribeira Grande	32 112	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9
	V. F. do Campo	11 229	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Terceira	Angra do Heroísmo	35 402	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10
	Praia da Vitória	21 035	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14
Total		247 437	179	179	179	176	176	177	177	180	186	192	192

Tabela 5 - Variação do número de zonas de abastecimento (2011 - 2021)

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 às EG, por forma a aferir da sua correta aplicação, por via de inspeção no local, ou da análise dos dados reportados no Portal da 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 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 primeiramente realizadas fiscalizações às 19 EG de água existentes.

Em 2021 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, tenha havido a necessidade de ajustar

algumas das atividades da ERSARA e, optar-se por, transitoriamente em 2021, realizar algumas destas 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
23 – fev.	SMAS de Ponta Delgada	12 – mar.	CM da Madalena
24 – fev.	CM de Vila Franca do Campo	16 – mar.	CM de São Roque do Pico
25 – fev.	CM da Lagoa	18 – mar.	CM das Lajes do Pico
02 – mar.	Praia Ambiente	24 – mar.	CM das Velas
03 – mar.	CM de Santa Cruz da Graciosa	24 – mar.	CM da Calheta
04 – mar.	CM de Angra do Heroísmo	13 – abr.	CM das Lajes das Flores
09 – mar.	CM da Povoação	14 – abr.	CM de Santa Cruz das Flores
10 – mar.	Nordeste Ativo	27 – abr.	CM do Corvo
11 – mar.*	CM da Horta	11 – mai.	CM de Vila do Porto
11 – mar.	CM da Ribeira Grande		

Tabela 6 – Fiscalizações realizadas às EG em 2021 (*presencialmente)

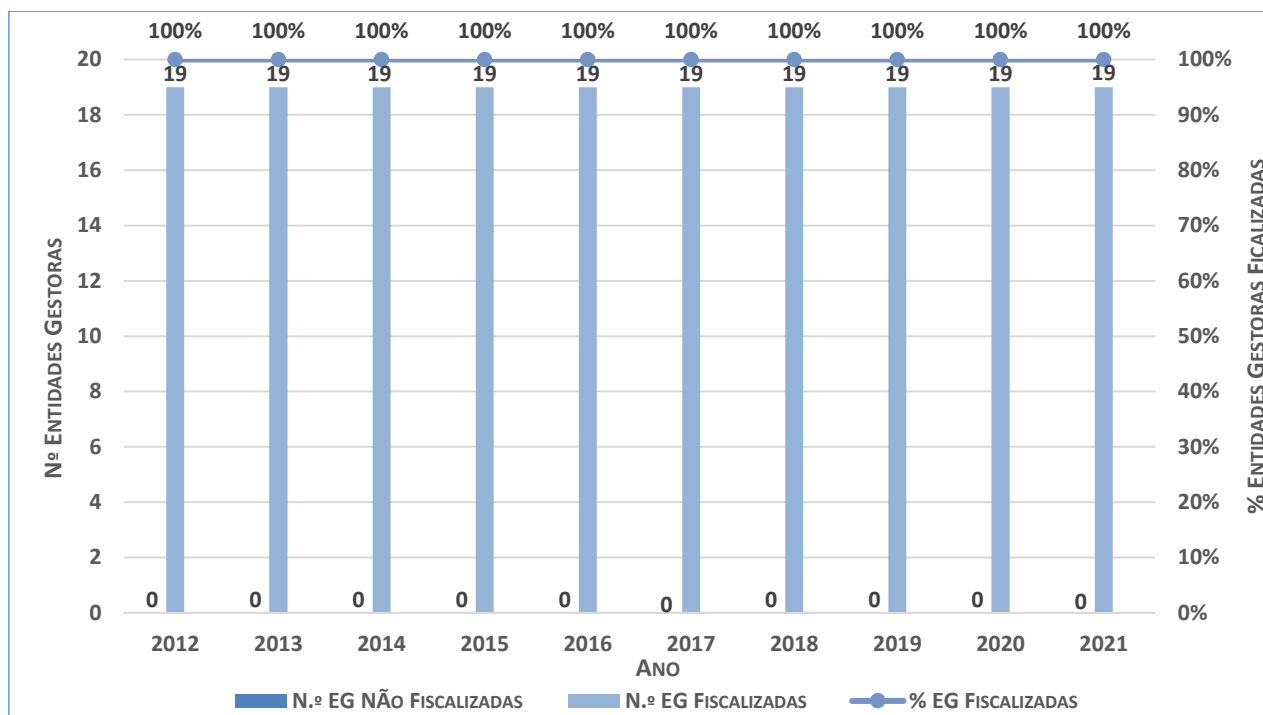


Gráfico 5 - Evolução registada ao nível do número de entidades gestoras fiscalizadas (2011-2021)

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 11 de janeiro e 11 de abril de 2022.

O Gráfico 6 representa a evolução das respostas por concelho, entre 2011 e 2021, 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.

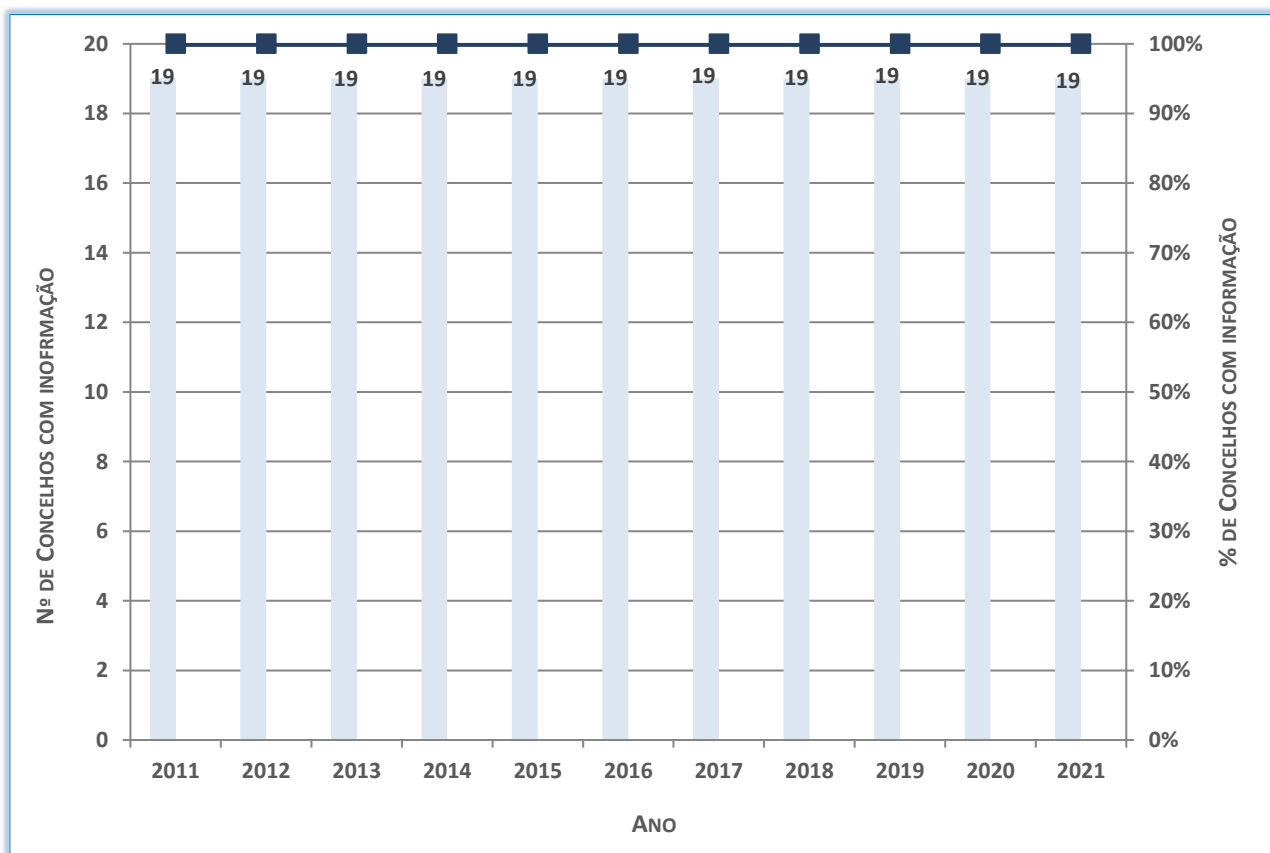


Gráfico 6 - Evolução das respostas por concelho (2011 – 2021)

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 valores paramétricos (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 2021.

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 2021, 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 da entidade gestora em baixa, CM de São Roque do Pico, com análises em falta, na implementação dos PCQA aprovados pela ERSARA.

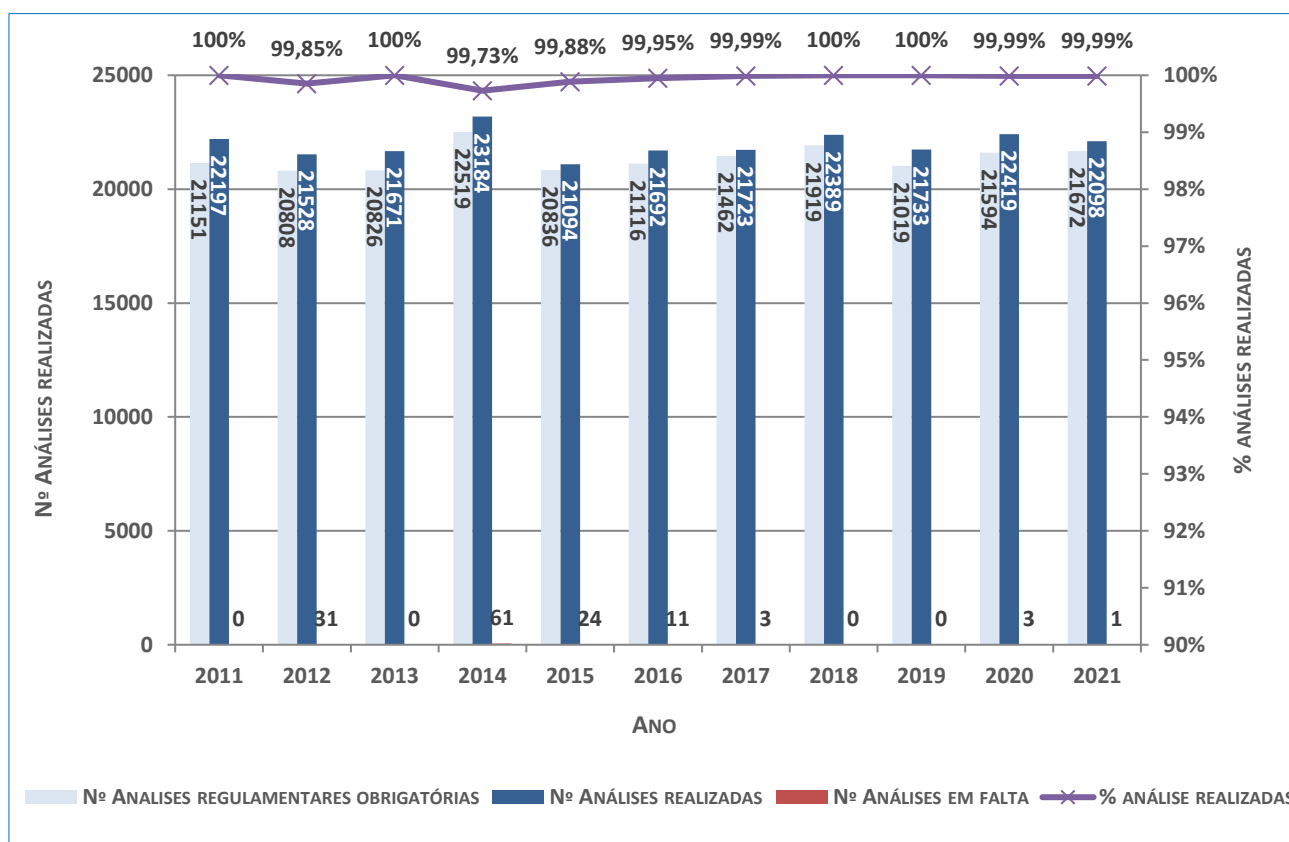


Gráfico 7 - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2011–2021)

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 agendadas	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº de análises em falta	Percentagem de análises realizadas
CR1	5832	5832	5832	0	100,00
CR2	6274	6255	6273	1	99,98
CI	9993	9585	9993	0	100,00
Total	22099	21672	22098	1	99,99

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 2021, verificou-se que, das 19 entidades gestoras, apenas se registou o não cumprimento integral do PCQA, no concelho de São Roque do Pico.

Na Tabela 9, observa-se de forma detalhada o cumprimento da frequência mínima de amostragem, que refletindo a percentagem de análises realizadas por grupo de parâmetros, a partir do número de análises regulamentares obrigatórias e do número de análises realizadas, evidência o bom resultado neste indicador.

Da análise dos dados, conclui-se que o número de análises efetuadas aos parâmetros CR2 é 0,30% superior ao número de análises regulamentares obrigatórias, e aos parâmetros CI é em média 4,26% superior. 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 da Ribeira Grande, onde são realizadas mais 19 amostragens, para parâmetros do CR2, especificamente a Acrilamina, a que corresponde um valor superior em 3,97%, 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 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 Análises agendadas	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº análises em falta	Percentagem de análises realizadas
Angra do Heroísmo	1640	1614	1640	0	● 100%
Calheta de São Jorge	1484	1452	1484	0	● 100%
Corvo	120	118	120	0	● 100%
Horta	1614	1584	1614	0	● 100%
Lagoa	1002	984	1002	0	● 100%
Lajes das Flores	1128	1104	1128	0	● 100%
Lajes do Pico	533	523	533	0	● 100%
Madalena	744	732	744	0	● 100%
Nordeste	1362	1332	1362	0	● 100%
Ponta Delgada	2936	2890	2936	0	● 100%
Povoação	1112	1092	1112	0	● 100%
Praia da Vitória	1625	1597	1625	0	● 100%
Ribeira Grande	1444	1405	1444	0	● 100%
Santa Cruz da Graciosa	729	715	729	0	● 100%
Santa Cruz das Flores	1056	1032	1056	0	● 100%
São Roque do Pico	369	363	368	1	● 99,73%
Velas	1312	1284	1312	0	● 100%
Vila do Porto	1383	1353	1383	0	● 100%
Vila Franca do Campo	506	498	506	0	● 100%
Total	22099	21672	22098	1	● 99,99%

Tabela 9 - Cumprimento da frequência mínima de amostragem

Na Figura 2 é apresentado o resultado do desempenho para o indicador cumprimento da frequência de amostragem, em cada um dos concelhos, sendo visível o bom resultado alcançado em todas as ilhas.



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, na sua versão atual. 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 valores paramétricos.

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	3888	3854	34	99,13
CR 2	4923	4807	116	97,64
CI	7998	7983	15	99,81
Total	16809	16644	165	99,02

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 2021 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	1238	1235	3	● 99,76
Calheta de São Jorge	1134	1124	10	● 99,12
Corvo	90	88	2	● 97,78
Horta	1224	1222	2	● 99,84
Lagoa	777	775	2	● 99,74
Lajes das Flores	858	855	3	● 99,65
Lajes do Pico	403	398	5	● 98,76
Madalena	564	533	31	● 94,50
Nordeste	1042	1041	1	● 99,90
Ponta Delgada	2204	2201	3	● 99,86
Povoação	842	842	0	● 100,00
Praia da Vitória	1257	1234	23	● 98,17
Ribeira Grande	1096	1085	11	● 99,00
Santa Cruz da Graciosa	559	504	55	● 90,16
Santa Cruz das Flores	806	806	0	● 100,00
São Roque do Pico	278	277	1	● 99,64
Velas	1002	998	4	● 99,60
Vila do Porto	1053	1047	6	● 99,43
Vila Franca do Campo	382	379	3	● 99,21
Total	16809	16644	165	● 99,02

Tabela 11 - Cumprimento do valor paramétrico por concelho

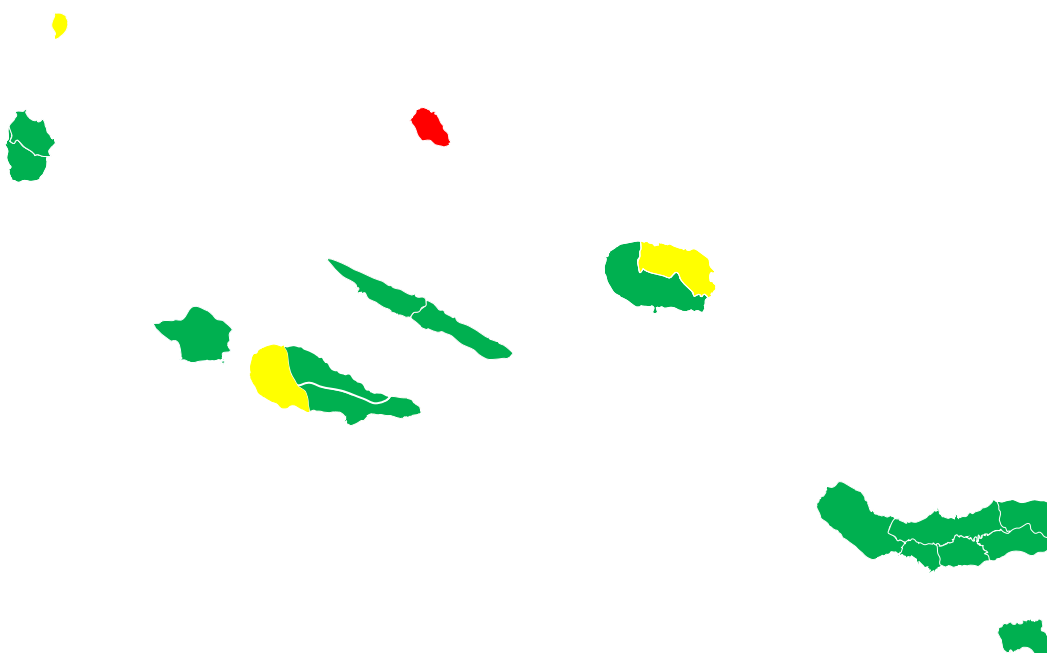


Figura 3 - Distribuição geográfica da avaliação do cumprimento do valor paramétrico

Numa análise comparativa aos últimos anos (2012-2021), e conforme a Tabela 12 e a Tabela 13, verifica-se que, no arquipélago dos Açores, 99,02% dos parâmetros analisados em 2021 encontram-se dentro dos valores paramétricos estabelecidos legalmente, registando-se um aumento relativamente ao cumprimento do VP, que se registou em 2020.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variação 2021-2012	Variação 2021-2020
Nº de análises realizadas com VP	16362	16546	16301	16049	16654	16308	16857	16496	17031	16809	447	-222
Nº de análises em cumprimento do VP	15915	16269	16084	15888	16451	16141	16622	16334	16831	16644	729	-187
% de análises em cumprimento do VP	97,27	98,33	98,67	99,00	98,78	98,98	98,61	99,02	98,83	99,02	1,75	0,19

Tabela 12 - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2012-2021)

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

Concelho	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Varição 2021- 2012	Varição 2021- 2020
Angra do Heroísmo	99,69%	100%	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	99,30%	100%	99,75%	▲ 99,76%	0,07%	0,01%
Calheta de S. Jorge	92,16%	97,36%	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	96,54%	96,09%	98,60%	▲ 99,12%	6,96%	0,52%
Corvo	97,98%	100%	99,02%	100%	98,04%	100%	93,14%	97,83%	97,78%	= 97,78%	-0,20%	0,00%
Horta	98,32%	99,36%	100%	99,28%	99,23%	99,68%	99,14%	99,43%	99,43%	▲ 99,84%	1,52%	0,41%
Lagoa	99,84%	99,20%	100%	100%	99,72%	100%	99,01%	99,85%	99,85%	▼ 99,74%	-0,10%	-0,11%
Lajes das Flores	83,64%	86,90%	92,86%	100%	99,66%	100%	99,57%	99,72%	99,88%	▼ 99,65%	16,01%	-0,23%
Lajes do Pico	98,03%	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	98,10%	99,01%	98,02%	▲ 98,76%	0,73%	0,74%
Madalena	98,76%	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	97,59%	98,55%	96,10%	▼ 94,50%	-4,26%	-1,60%
Nordeste	99,74%	99,44%	99,53%	100%	99,82%	99,82%	99,37%	99,73%	99,52%	▲ 99,90%	0,16%	0,38%
Ponta Delgada	98,48%	99,85%	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	99,69%	99,87%	99,87%	▼ 99,86%	1,38%	-0,01%
Povoação	97,86%	95,71%	98,62%	97,45%	98,55%	100%	98,43%	99,29%	99,76%	▲ 100%	2,14%	0,24%
Praia da Vitória	99,25%	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	98,49%	99,57%	97,86%	▲ 98,17%	-1,08%	0,31%
Ribeira Grande	98,64%	99,29%	99,29%	99,74%	99,75%	99,08%	98,59%	99,44%	99,27%	▼ 99,00%	0,36%	-0,27%
Santa Cruz da Graciosa	94,16%	96,46%	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	91,99%	94,75%	90,34%	▼ 90,16%	-4,00%	-0,18%
Santa Cruz das Flores	100%	100%	100%	99,70%	100%	100%	100%	98,76%	98,76%	▲ 100%	0,00%	1,24%
São Roque do Pico	99,29%	100%	99,65%	99,65%	100%	98,97%	97,59%	99,28%	98,19%	▲ 99,64%	0,35%	1,45%
Velas	94,42%	98,59%	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	99,80%	99,21%	99,50%	▲ 99,60%	5,18%	0,10%
Vila do Porto	97,49%	98,64%	97,96%	99,58%	99,75%	98,84%	98,57%	98,14%	98,29%	▲ 99,43%	1,94%	1,14%
Vila Franca do Campo	97,28%	98,51%	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	99,52%	99,74%	100%	▼ 99,21%	1,93%	-0,79%

Tabela 13 - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2012-2021)

Da análise aos dados, conclui-se que:

- Em 2021 houve um aumento do cumprimento do VP relativamente a 2020 (98,83%), tendo sido possível ultrapassar a meta dos 99%;
- Dos 19 concelhos existentes na Região Autónoma dos Açores, verifica-se, a melhoria do indicador de cumprimento do VP em 11 dos concelhos;
- Numa análise à variação ocorrida, relativamente ao ano de 2020, constata-se que é no concelho de Santa Cruz das Flores que se regista o aumento mais significativo na qualidade da água.
- Apenas no concelho de Santa Cruz da Graciosa, verificou-se um valor de cumprimento inferior aos 95% de referência;
- É no concelho da Madalena que se verifica o decréscimo anual mais acentuado, sendo o mesmo de -1,60% relativamente ao ano anterior;
- De sublinhar que, dos 19 concelhos açorianos, Povoação e Santa Cruz das Flores registam o cumprimento integral dos valores legalmente estabelecidos e outros 13 concelhos apresentam valores iguais ou superiores a 99% de cumprimento do VP, designadamente Angra do Heroísmo, Calheta de São Jorge, Horta, Lagoa, Lajes do Pico, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Ribeira Grande, São Roque, Velas, Vila do Porto , Vila Franca do Campo.

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

2022

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	1944	1919	25	● 98,71
<i>Escherichia coli</i> (E. coli)	1944	1935	9	● 99,54
CR1	3888	3854	34	● 99,13
Acrilamida	19	19	0	● 100
Alumínio	2	2	0	● 100
Cloretos	40	5	35	● 12,50
Cheiro a 25°C	675	674	1	● 99,85
<i>Clostridium perfringens</i>	30	30	0	● 100
Condutividade	675	657	18	● 97,33
Cor	675	674	1	● 99,85
Enterococos	675	673	2	● 99,70
Ferro	43	37	6	● 86,05
Fluoretos	28	12	16	● 42,86
pH	675	669	6	● 99,11
Sabor a 25°C	675	673	2	● 99,70
Sódio	36	7	29	● 19,44
Turvação	675	675	0	● 100
CR2	4923	4807	116	● 97,64
1,2 – dicloroetano	202	202	0	● 100
Alumínio	203	203	0	● 100
Amónio	204	204	0	● 100
Antimónio	202	202	0	● 100
Arsénio	202	202	0	● 100
Bentazona	131	131	0	● 100
Benzeno	202	202	0	● 100
Benzo(a)pireno	204	204	0	● 100
Boro	202	202	0	● 100
Bromatos	202	202	0	● 100
Cádmio	202	201	1	● 99,50
Chumbo	204	202	2	● 99,02
Cianetos	202	202	0	● 100
Cloreto de vinilo	204	204	0	● 100
Cloretos	190	185	5	● 97,37
<i>Clostridium perfringens</i>	199	199	0	● 100
Cobre	204	204	0	● 100

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

Crómio	204	204	0	●	100
Desetilterbutilazina	191	191	0	●	100
Dose indicativa	202	202	0	●	100
Epicloridrina	204	204	0	●	100
Ferro	195	194	1	●	99,49
Fluoretos	194	193	1	●	99,48
Glifosato	191	191	0	●	100
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	204	204	0	●	100
Manganês	204	204	0	●	100
Mercúrio	202	201	1	●	99,50
Níquel	204	204	0	●	100
Nitratos	202	202	0	●	100
Nitritos	204	204	0	●	100
Oxidabilidade	203	202	1	●	99,51
Pesticidas - totais	191	191	0	●	100
Radão	204	204	0	●	100
Selénio	202	202	0	●	100
Sódio	191	188	3	●	98,43
Sulfatos	202	202	0	●	100
Terbutilazina	191	191	0	●	100
Tetracloroetano e tricloroetano	202	202	0	●	100
Trihalometanos	204	204	0	●	100
Trítio	202	202	0	●	100
CI	7998	7983	15	●	99,81

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 desinfecção 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, nomeadamente nos concelhos de Lajes do Pico, Madalena, Praia da Vitória e Santa Cruz da Graciosa;

- Quanto ao Ferro, 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 de Ponta Delgada e Praia da Vitória;
- A presença de Chumbo e Cádmiio 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;
- A deteção de Mercúrio, poderá resultar de contaminação de origem natural, da erosão de depósitos naturais, ou antrópica, resultante de descarga de efluentes industriais e domésticos ou lixiviação de produtos agrícolas e de resíduos sólidos.

Pese embora as considerações realizadas quanto às possíveis causas dos incumprimentos, é fundamental que as entidades gestoras e autoridades de saúde se envolvam 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

2022

Parâmetro / Controlo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Varição 2021-2012	Varição 2021-2020
<i>Escherichia coli</i>	181	101	68	45	70	37	61	42	22	9	-172	-13
Bactérias coliformes	203	128	94	59	84	63	108	74	53	25	-178	-28
Enterococos	10	5	1	6	5	4	2	1	1	2	-8	+1
pH	13	7	10	10	3	6	3	2	4	6	-7	+2
Ferro	1	3	4	1	2	1	4	2	4	7	+6	+3
Chumbo	0	2	4	2	1	6	4	3	2	2	+2	0
Níquel	4	3	5	1	4	7	6	3	4	0	-4	-4
Cor	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0
Turvação	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Fluoretos	10	7	7	5	9	9	13	4	21	17	+7	-4
Cloretos	7	8	11	11	11	13	12	12	38	40	+33	+2
Sódio	8	3	7	6	7	7	6	7	28	31	+23	+3
Condutividade	5	4	4	5	3	5	11	6	11	18	+13	+7
CR1	384	229	162	104	154	100	169	116	75	34	-350	-41
CR2	24	15	16	24	10	17	19	13	107	116	+92	+9
CI	40	33	39	33	39	50	47	33	18	15	-25	-3

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 Fluoretos, podendo a sua redução estar associada à introdução no sistema de distribuição de processos de diluição de água. Por último, a redução verificada nos incumprimentos aos parâmetros Chumbo e Níquel, poderão estar associados à redução destes materiais na composição das 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 e Condutividade devido a intrusão salina, no parâmetro pH (indicador da acidez, neutralidade ou alcalinidade da água distribuída), podendo o seu aumento estar associado a falhas no funcionamento de equipamentos de correção de pH, e no parâmetro Ferro, devido a contaminação 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 2021, 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 2021.

Parâmetro (Unidade)	Valor recomendável	N.º de análises realizadas	N.º de análises fora do Valor Recomendável	Valor mínimo	Valor máximo
Desinfetante residual (mg/l)	≥ 0,2 e ≤ 0,6	1944	478	0,00	4,2
N.º colónias a 22°C (N/ml a 22°C)	<100	675	41	0	>300
N.º colónias a 37°C (N/ml a 36°C)	<20	675	76	0	>300
Cálcio (mg/l ca)	<100	204	1	0,5	282
Magnésio (mg/l Mg)	<50	204	10	0,6	232
Dureza Total (mg/l CaCO ₃)	≥ 150 e ≤ 500	204	193	4,23	1660

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 oportunidades de melhoria no 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 (189 análises abaixo de 150 mg/l CaCO_3). O valor máximo de 1660 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 2021 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 2014.

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022




















Concelho	% de análises realizadas	% de análises em cumprimento do VP	Água Segura	
Angra do Heroísmo	100	99,76		99,76%
Calheta de S. Jorge	100	99,12		99,12%
Corvo	100	97,78		97,78%
Horta	100	99,84		99,84%
Lagoa	100	99,74		99,74%
Lajes das Flores	100	99,65		99,65%
Lajes do Pico	100	98,76		98,76%
Madalena	100	94,50		94,50%
Nordeste	100	99,90		99,90%
Ponta Delgada	100	99,86		99,86%
Povoação	100	100		100%
Praia da Vitória	100	98,17		98,17%
Ribeira Grande	100	99,00		99,00%
Sta Cruz da Graciosa	100	90,16		90,16%
Sta Cruz das Flores	100	100		100%
São Roque do Pico	99,73	99,64		99,37%
Velas	100	99,60		99,60%
Vila do Porto	100	99,43		99,43%
Vila Franca do Campo	100	99,21		99,21%

Tabela 17 - Percentagem de Água Segura, por concelho (2021)

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

Concelho	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Varição 2021-2020
Angra do Heroísmo	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	99,30%	100%	99,75%	▲ 99,76%	0,01
Calheta de S. Jorge	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	96,54%	96,09%	98,60%	▲ 99,12%	0,52
Corvo	99,02%	100%	98,04%	100%	93,14%	97,83%	97,78%	= 97,78%	0,00
Horta	96,59%	99,28%	99,23%	99,68%	99,14%	99,43%	99,43%	▲ 99,84%	0,41
Lagoa	100%	100%	99,61%	100%	99,01%	99,85%	99,85%	▼ 99,74%	-0,11
Lajes das Flores	92,86%	100%	99,66%	100%	99,57%	99,72%	99,88%	▼ 99,65%	-0,23
Lajes do Pico	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	98,10%	99,01%	97,65%	▲ 98,76%	1,11
Madalena	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	97,59%	98,55%	96,10%	▼ 94,50%	-1,60
Nordeste	99,53%	100%	99,82%	99,82%	99,37%	99,73%	99,52%	▲ 99,90%	0,38
Ponta Delgada	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	99,69%	99,87%	99,87%	▼ 99,86%	-0,01
Povoação	98,62%	97,45%	98,55%	100%	98,43%	99,29%	99,76%	▲ 100%	0,24
Praia da Vitória	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	98,49%	99,57%	97,86%	▲ 98,17%	0,31
Ribeira Grande	99,29%	99,74%	99,75%	98,89%	98,59%	99,44%	99,20%	▼ 99,00%	-0,20
Santa Cruz da Graciosa	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	91,99%	94,75%	90,34%	▼ 90,16%	-0,18
Santa Cruz das Flores	100%	94,53%	100%	100%	100%	98,76%	98,76%	▲ 100%	1,24
São Roque do Pico	99,65%	99,65%	100%	98,97%	97,59%	99,28%	98,19%	▲ 99,37%	1,18
Velas	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	99,80%	99,21%	99,50%	▲ 99,60%	0,10
Vila do Porto	97,96%	99,58%	98,79%	98,84%	98,57%	98,14%	98,29%	▲ 99,43%	1,14
Vila Franca do Campo	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	99,52%	99,74%	100%	▼ 99,21%	-0,79

Tabela 18 - Variação do indicador Água Segura, por concelho (2014-2021)



Figura 4 - Distribuição geográfica da classificação obtida no indicador Água Segura (2021)

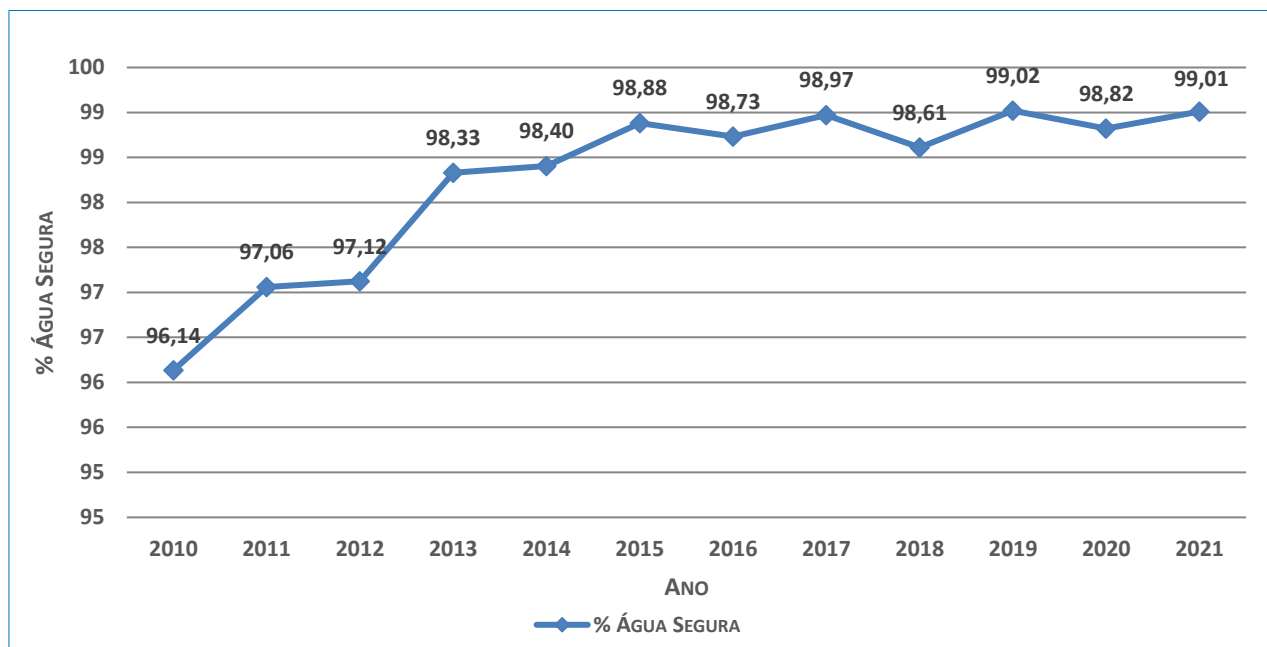


Gráfico 8 - Evolução do indicador Água Segura (2011 - 2021)

Da análise aos dados de 2021, verifica-se que:

- Apesar de não ter havido o cumprimento integral dos PCQA, nomeadamente, no concelho de São Roque do Pico houve um ligeiro aumento do valor deste indicador, relativamente ao ano anterior, bem como um aumento dos valores globais do indicador cumprimento de valor paramétrico, tendo sido possível ultrapassar o objetivo de 99% (98,82% em 2020);
- Dos 19 concelhos existentes nos Açores, 15 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 do Pico, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Povoação, Ribeira Grande, Santa Cruz das Flores, São Roque, Velas, Vila do Porto Vila Franca do Campo.
- No caso dos concelhos de Santa Cruz das Flores e Povoação 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%.

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 2021, ações inspetivas;
- Não foi efetuada 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 2021, 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, não foram realizadas ações de vigilância ou não foram mostradas 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;
- $\geq 99,0\%$ de cumprimento dos valores paramétricos;
- $\geq 99,0\%$ 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 2021”:



Câmara Municipal de Angra do Heroísmo
Câmara Municipal de Horta
Câmara Municipal de Lajes das Flores
Câmara Municipal de Povoação
Câmara Municipal de Santa Cruz das Flores
Câmara Municipal de Vila Franca do Campo
Nordeste Ativo
SMAS de Ponta Delgada

Figura 5 - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2021

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

Na Tabela 19, é possível observar detalhadamente os resultados do controlo de qualidade da água para consumo humano, obtidos pelas respetivas EG em 2021, 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	
CM de Calheta de São Jorge	97,37	100	99,12	
CM de Corvo	100	100	97,78	
CM de Horta	100	100	99,84	
CM de Lagoa	98,89	100	99,74	
CM de Lajes das Flores	100	100	99,65	
CM de Lajes do Pico	98,96	100	98,76	
CM de Madalena	99,31	100	94,50	
CM de Povoação	100	100	100	
CM de Ribeira Grande	98,00	100	99,00	
CM de Santa Cruz das Flores	100	100	100	
CM de Santa Cruz da Graciosa	97,50	100	90,16	
CM de São Roque do Pico	100	99,73	99,64	
CM de Velas	98,53	100	99,60	
CM de Vila Franca do Campo	100	100	99,21	
CM de Vila do Porto	97,69	100	99,43	
Nordeste Ativo	99,51	100	99,90	
Praia Ambiente	99,67	100	98,17	
CM de Angra do Heroísmo	99,04	100	99,76	
SMAS de Ponta Delgada	99,65	100	99,86	

Tabela 19 – Resultados, por EG, para cada um dos critérios de atribuição dos Selos de Qualidade da Água 2021

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.

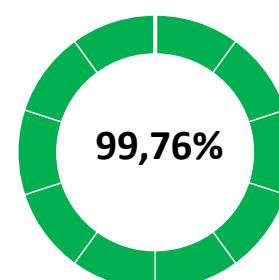
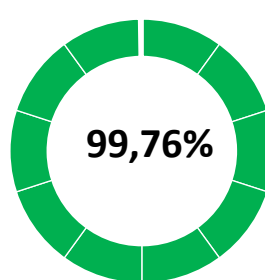
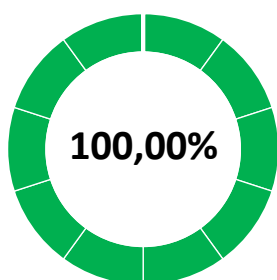
ANGRA DO HEROÍSMO

DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM de Angra do Heroísmo	
POPULAÇÃO SERVIDA	35402	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	10	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	7080,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	15	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

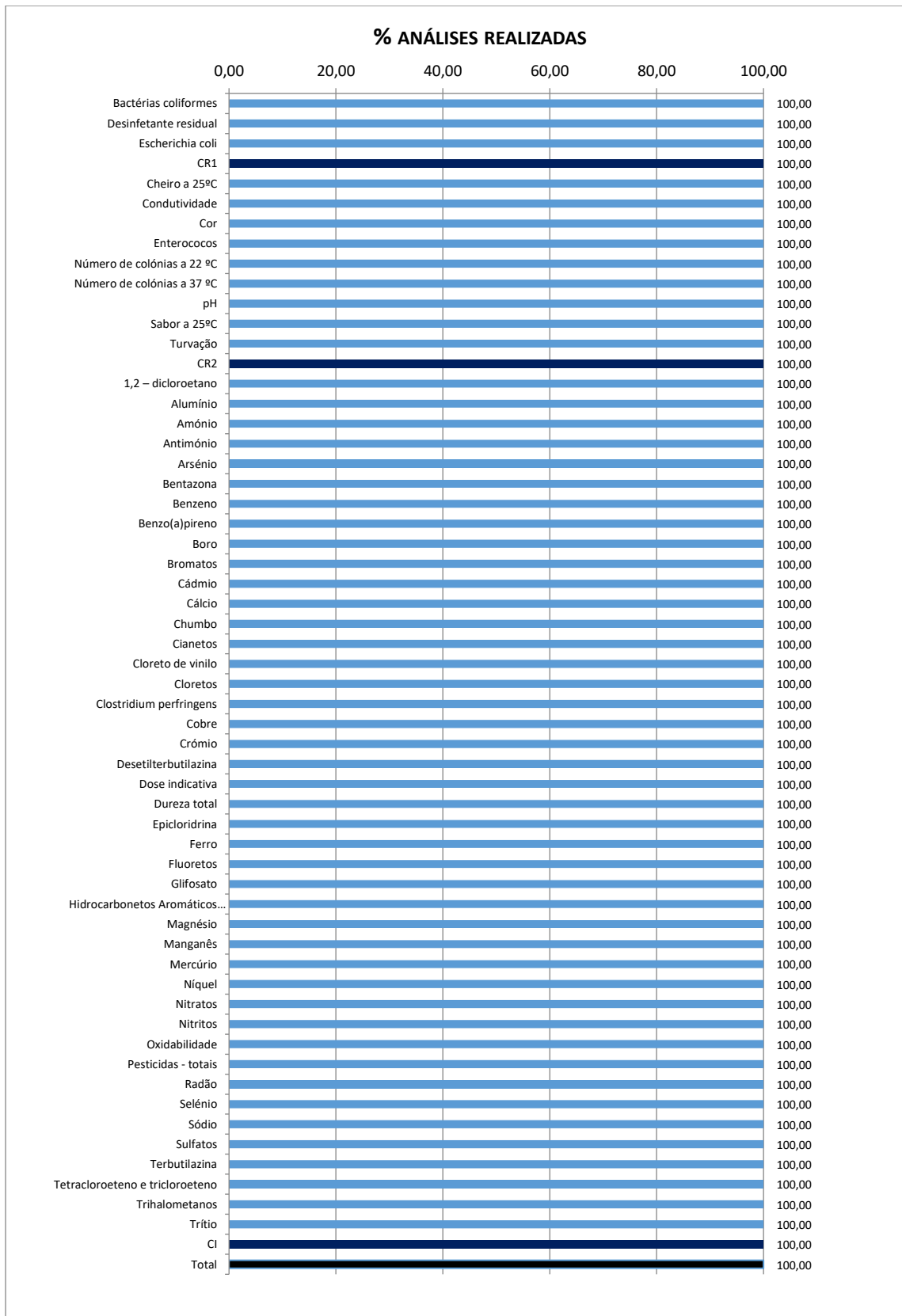
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

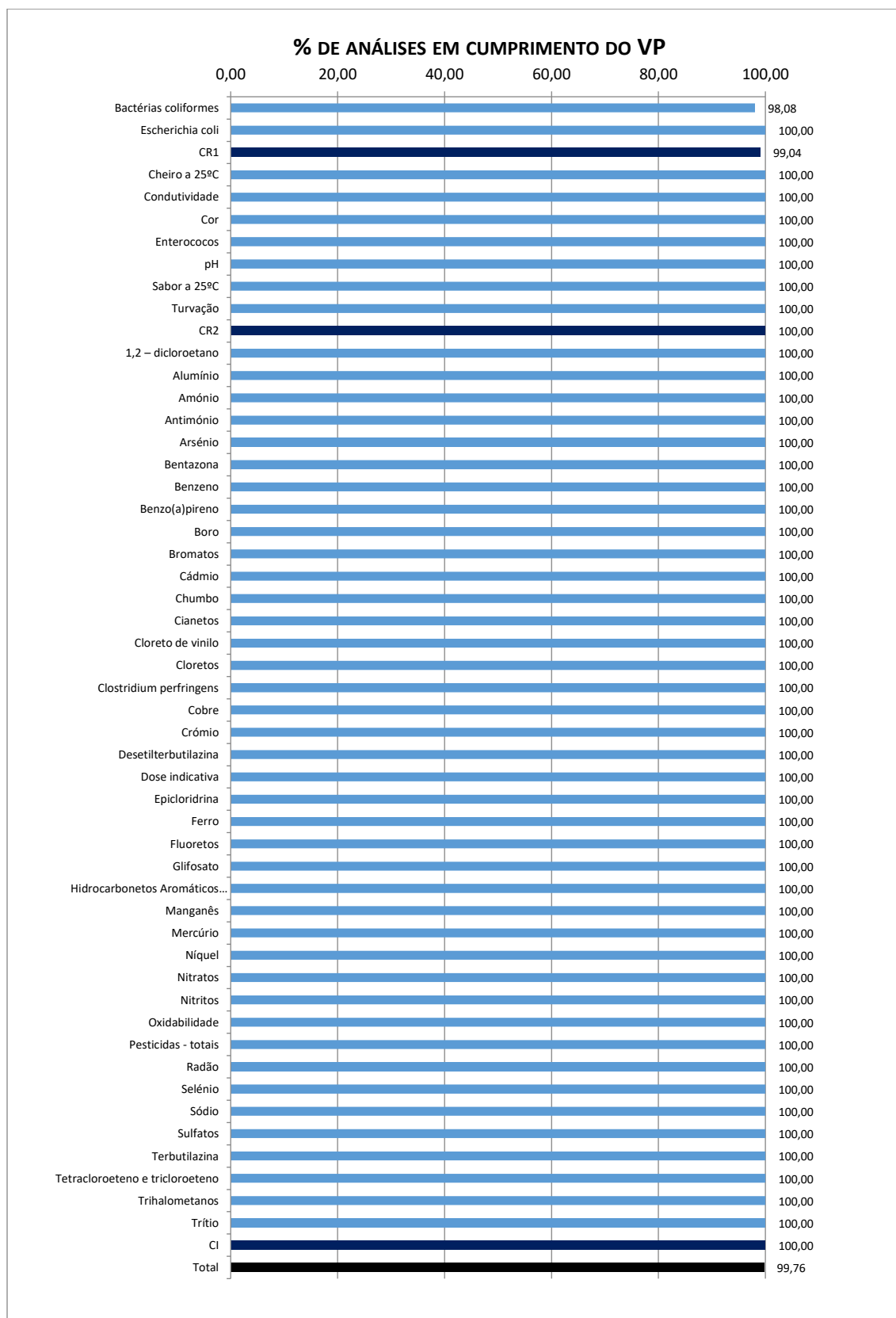
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

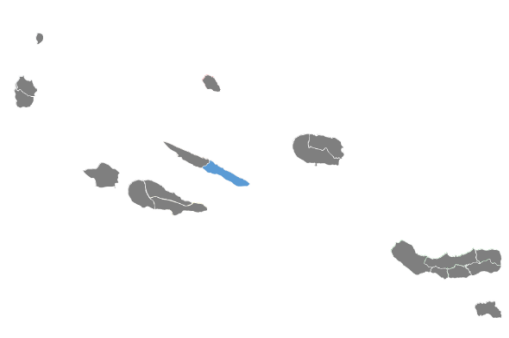
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	468	522	624	1614
Nº ANÁLISES AGENDADAS	468	522	650	1640
Nº ANÁLISES EFETUADAS	468	522	650	1640
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	312	406	520	1238
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	309	406	520	1235
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,04	100	100	99,76



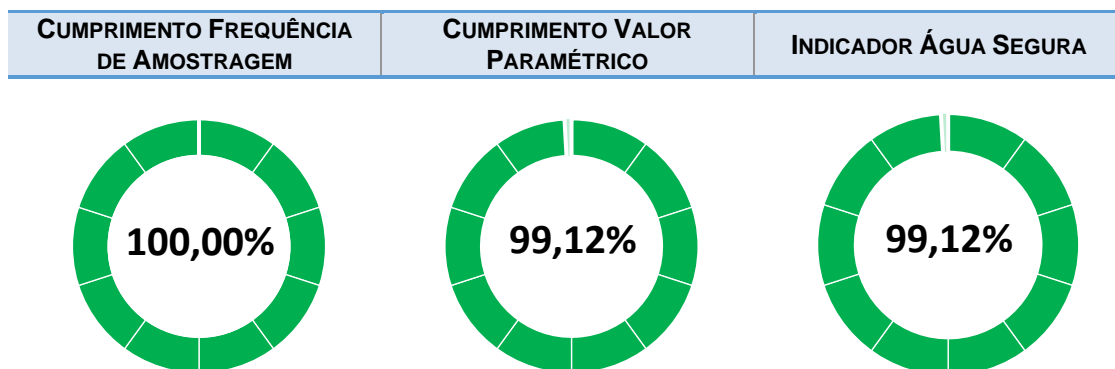


CALHETA DE SÃO JORGE

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

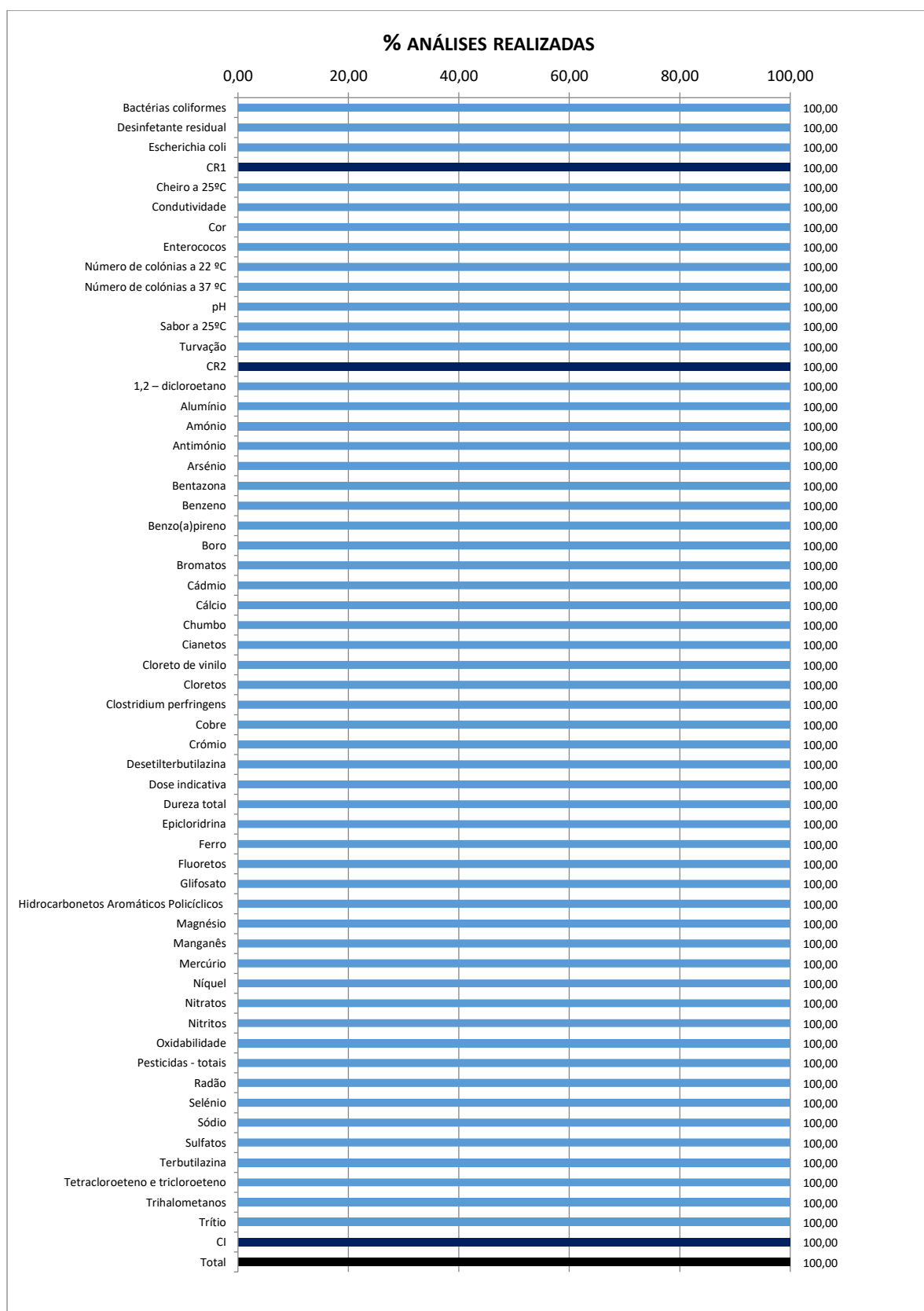


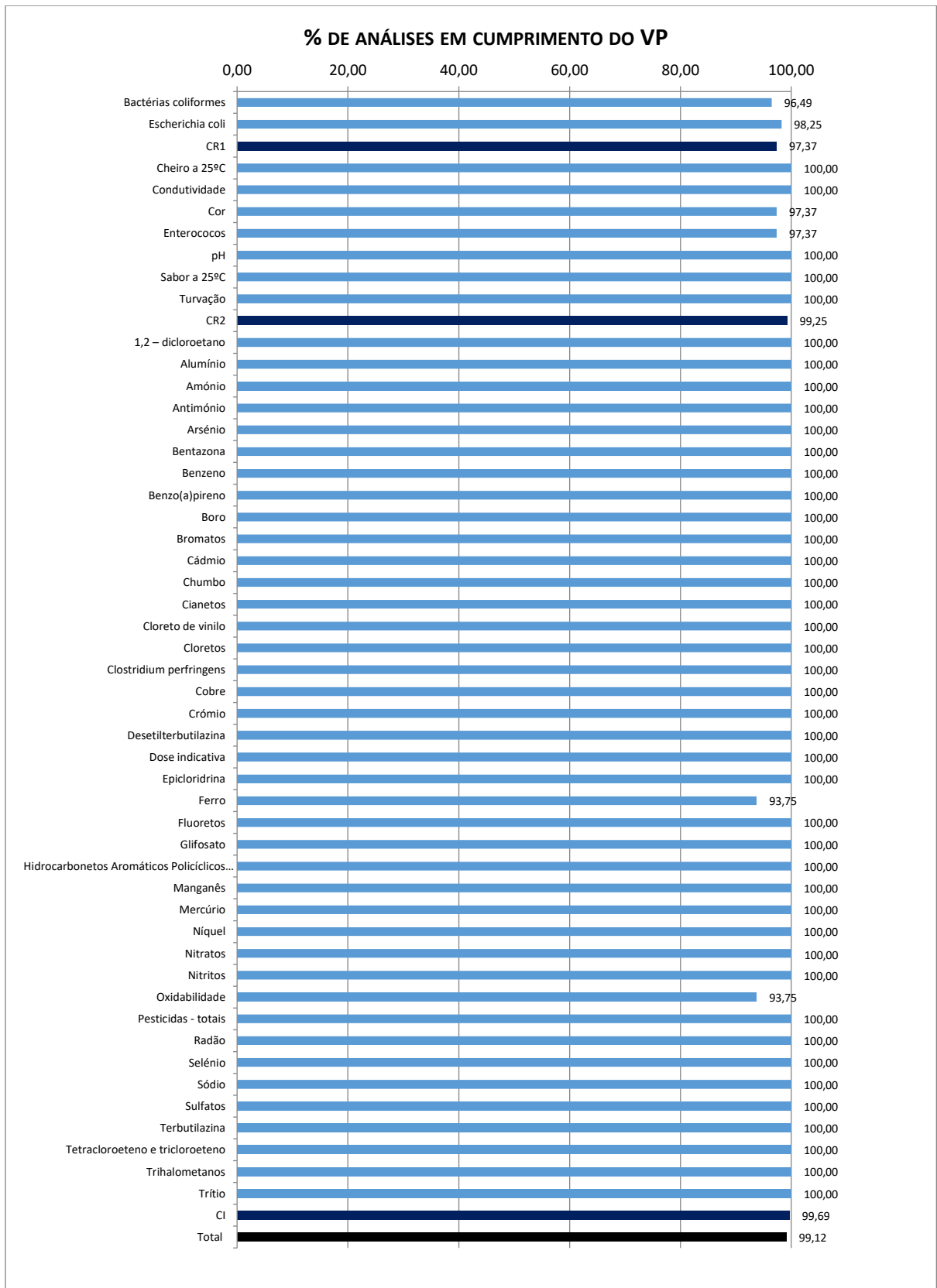
DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	342	342	768	1452
Nº ANÁLISES EFETUADAS	342	342	800	1484
Nº ANÁLISES AGENDADAS	342	342	800	1484
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	288	266	640	1134
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	222	264	638	1124
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	97,37	99,25	99,69	99,12

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO


2022



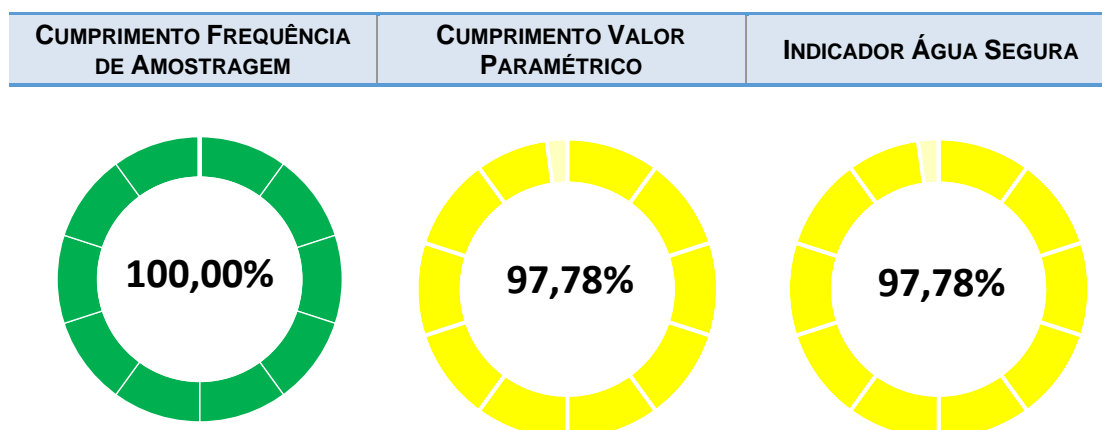


CORVO

DADOS GERAIS DO CONCELHO

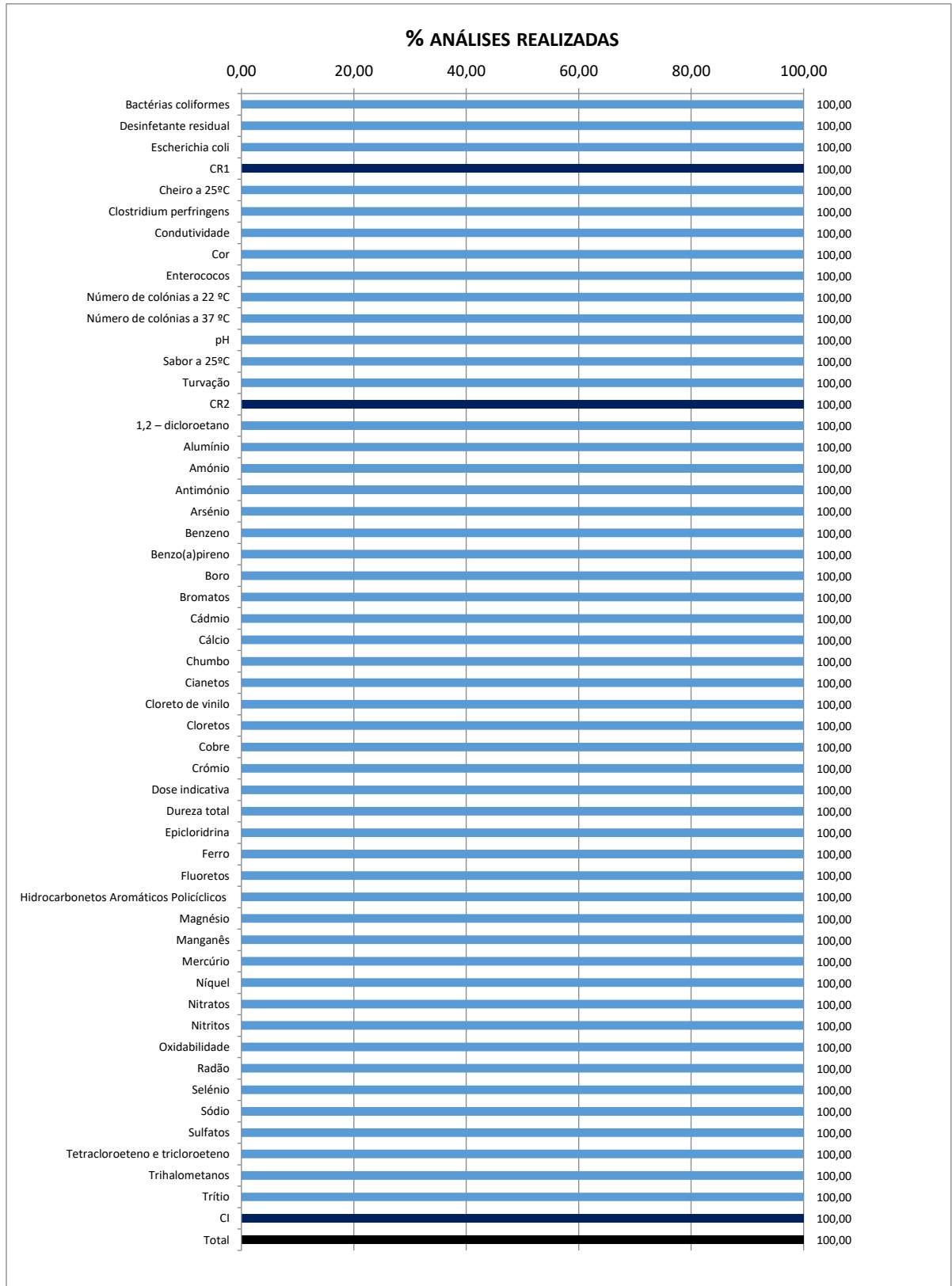
ENTIDADE GESTORA	CM do Corvo	
POPULAÇÃO SERVIDA	430	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	1	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	194	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	0	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	2	

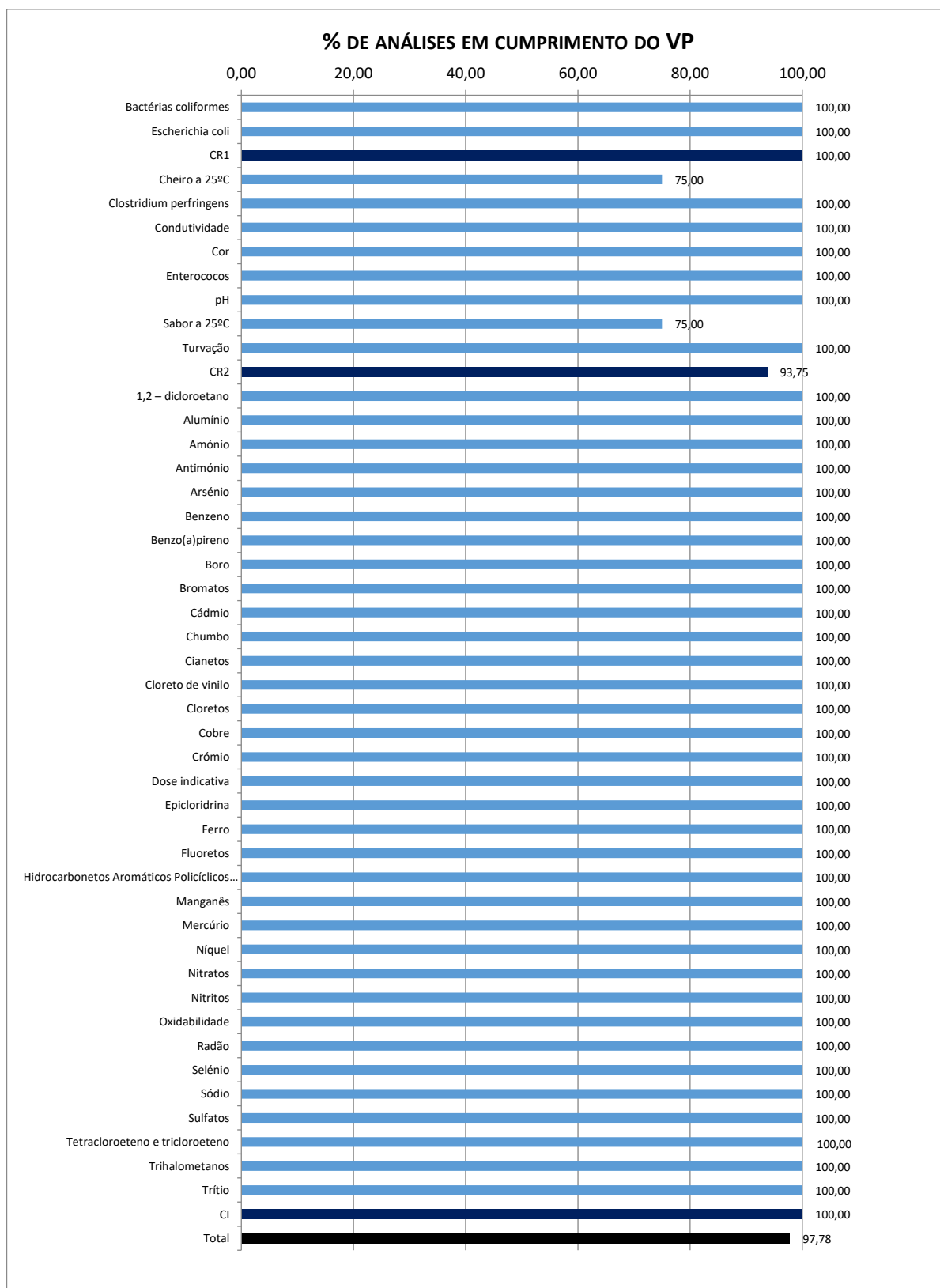
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



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



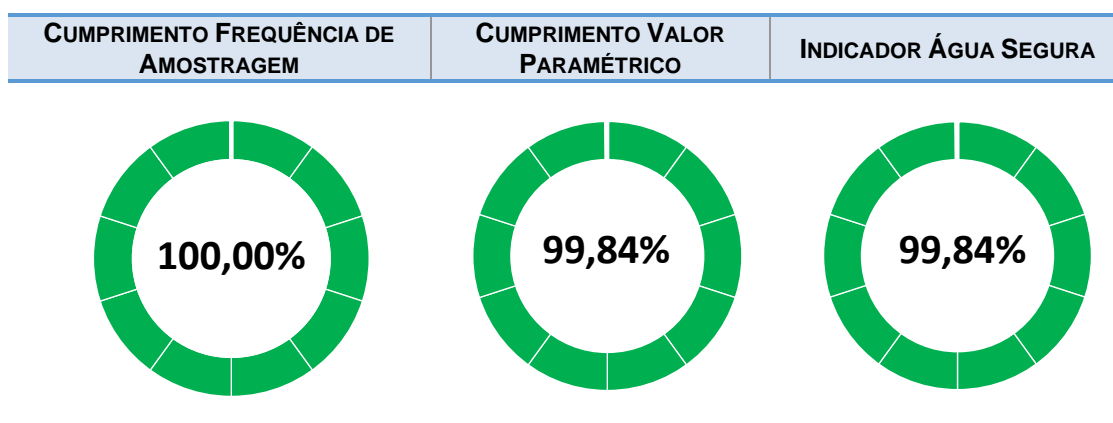


HORTA

DADOS GERAIS DO CONCELHO

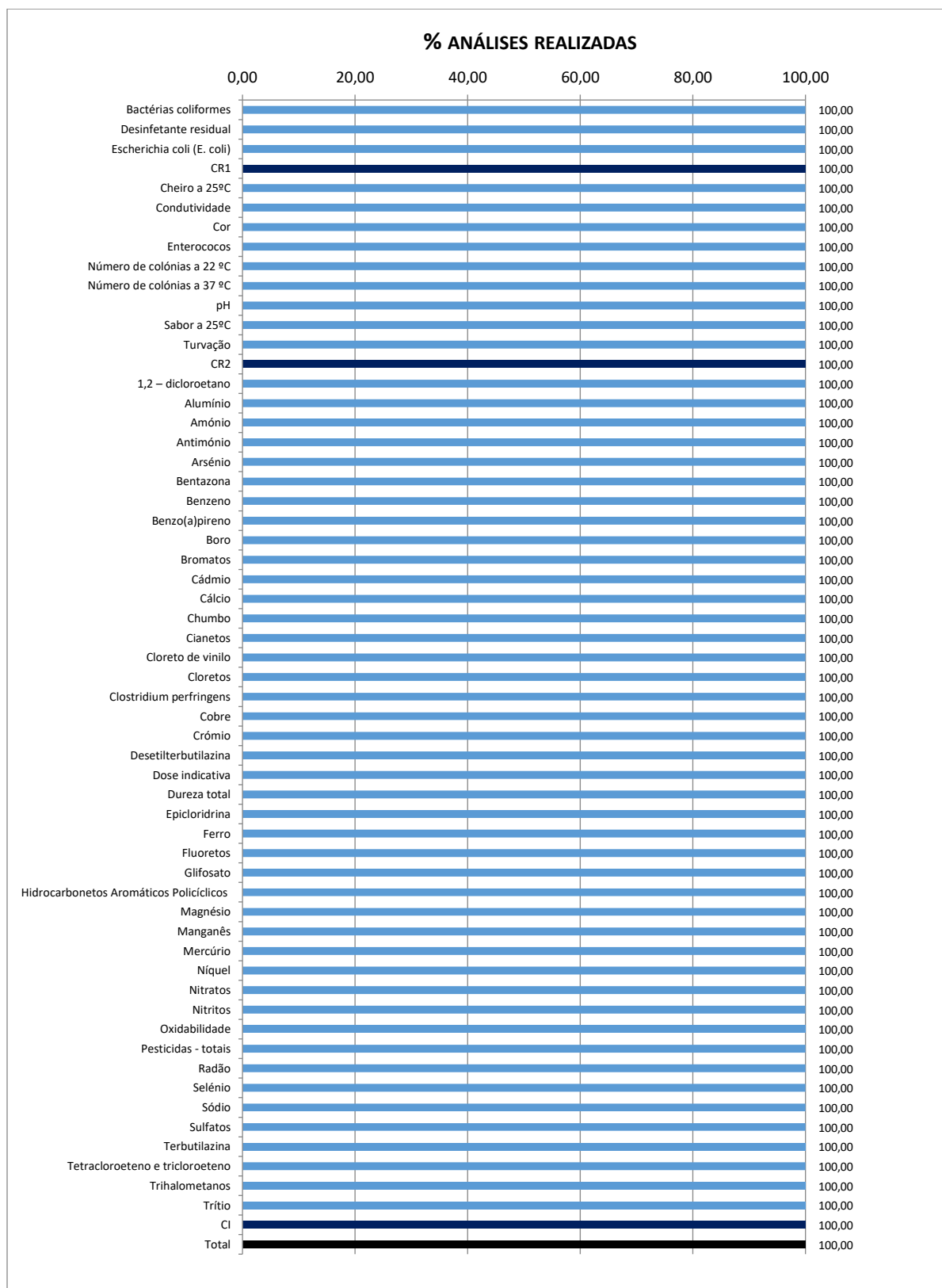
ENTIDADE GESTORA	CM da Horta	
POPULAÇÃO SERVIDA	16136	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	4468	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	15	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

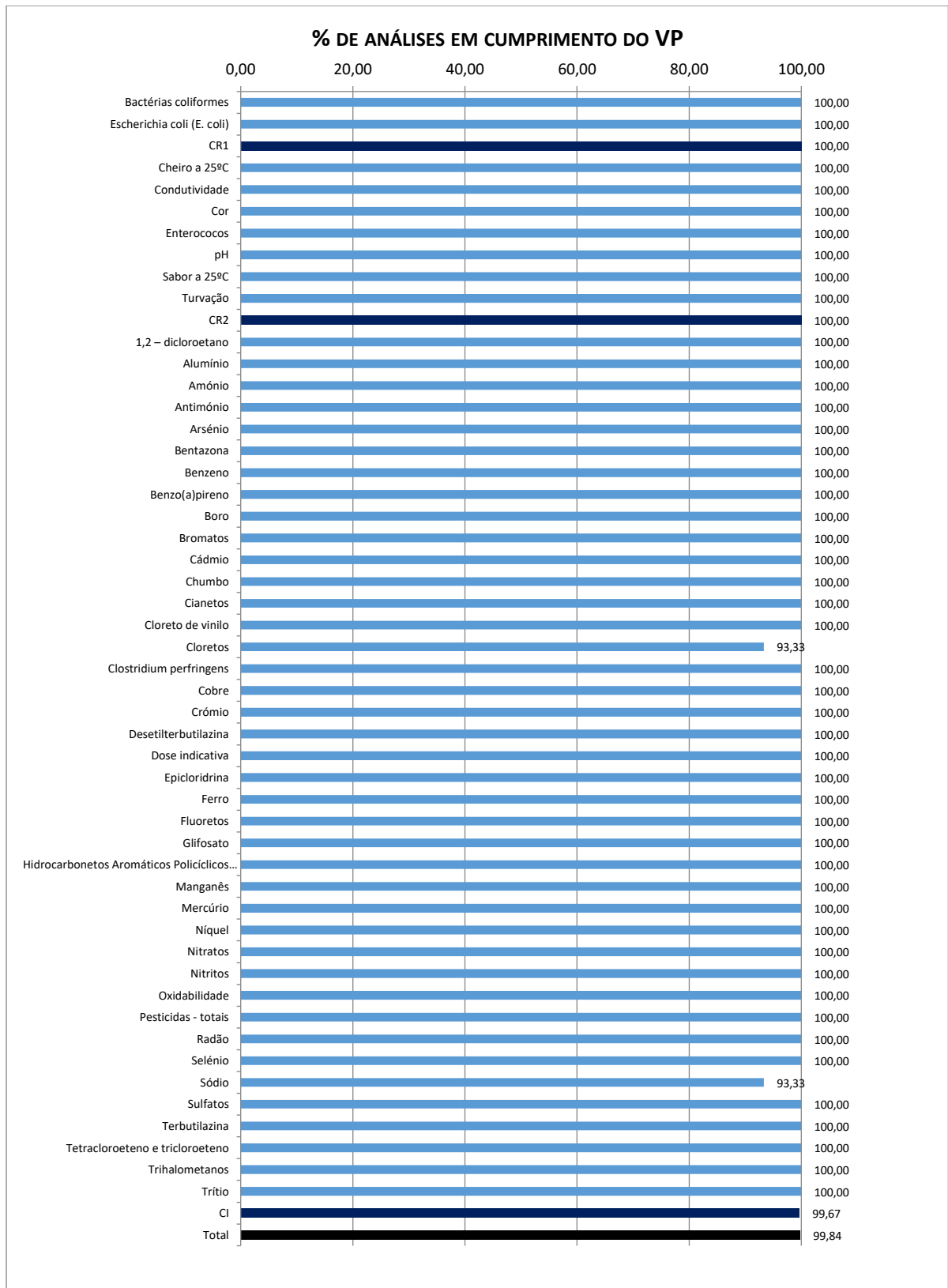
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



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	288	336	598	1217
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	99,67	99,84



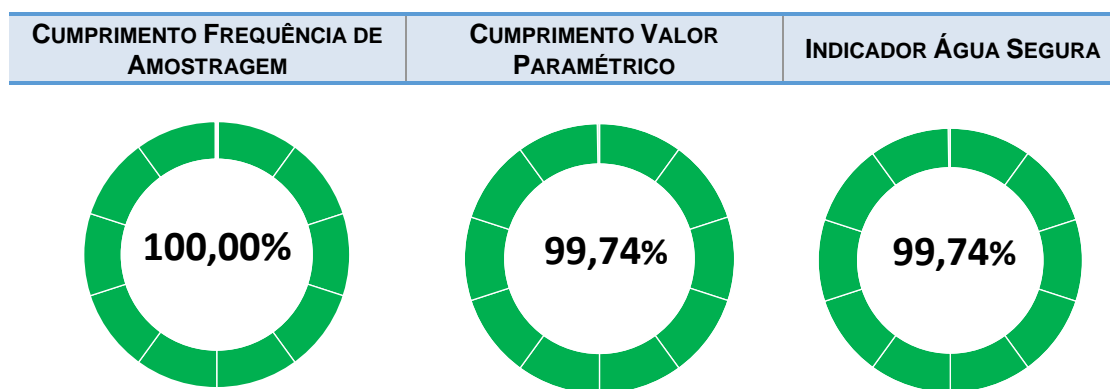


LAGOA

DADOS GERAIS DO CONCELHO

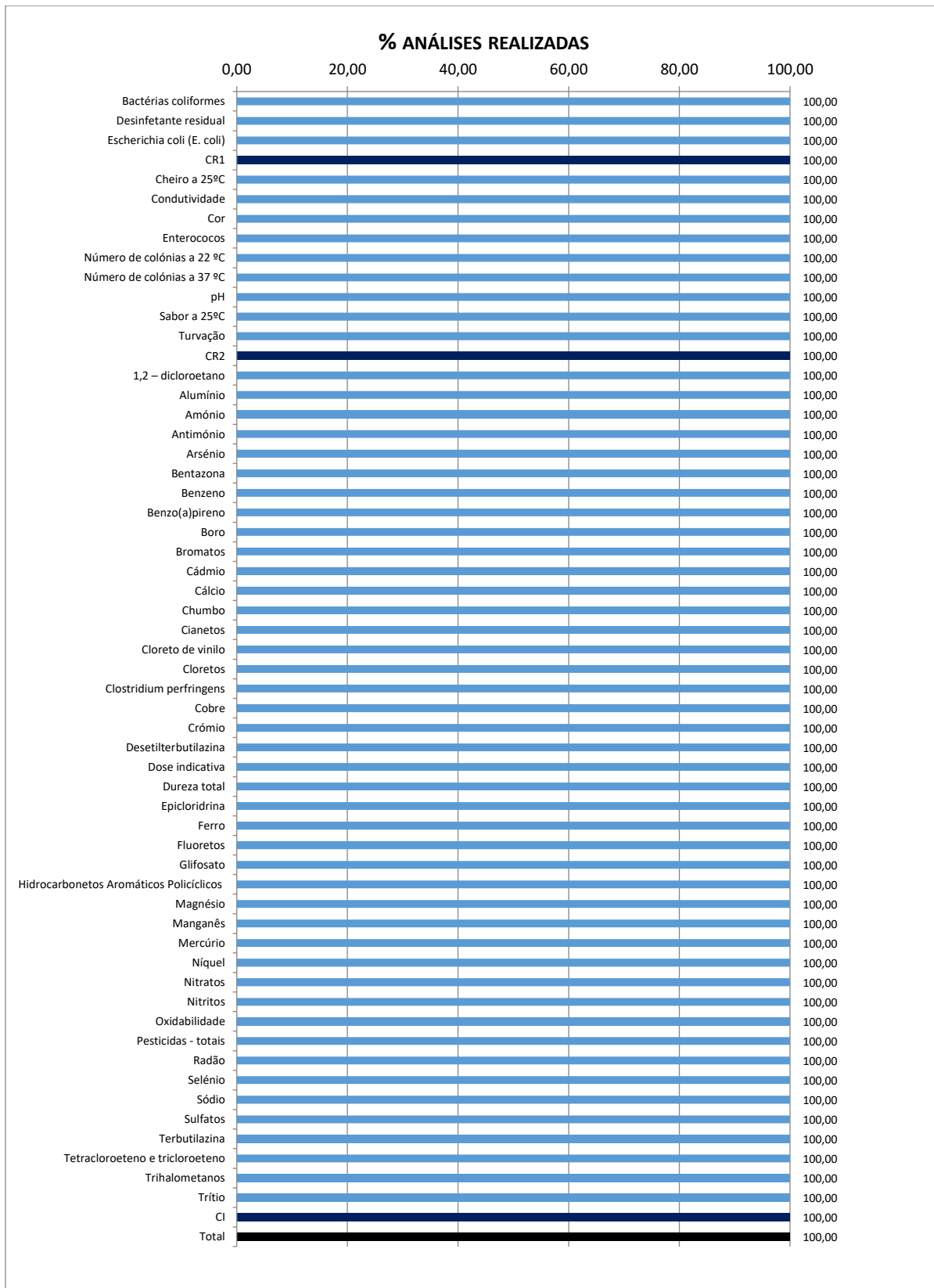
ENTIDADE GESTORA	CM da Lagoa	
POPULAÇÃO SERVIDA	14442	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	7	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	2919,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	12	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

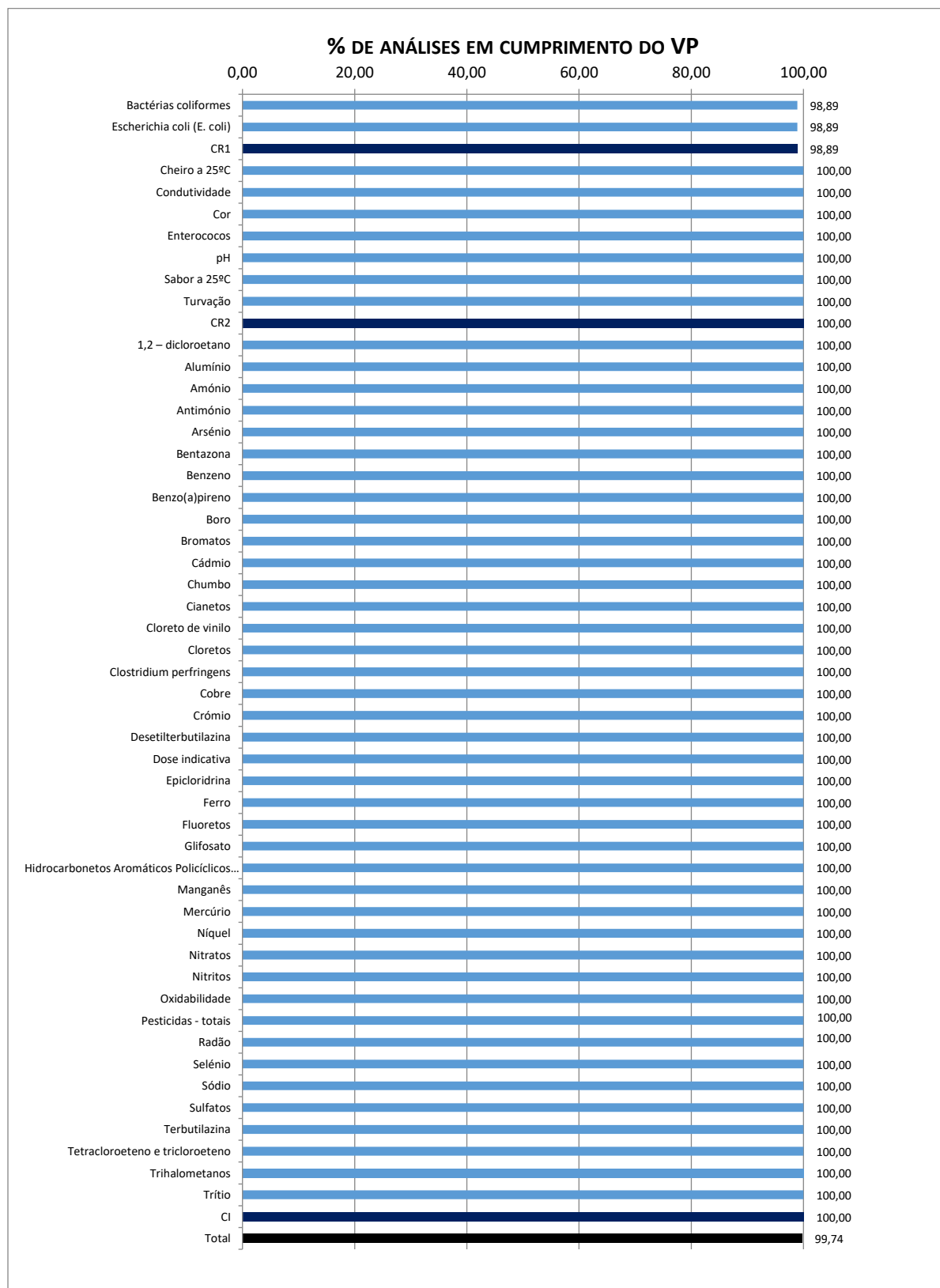
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO


	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	270	306	408	984
Nº ANÁLISES AGENDADAS	270	306	426	1002
Nº ANÁLISES EFETUADAS	270	306	426	1002
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	180	238	359	777
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	178	238	359	775
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,89	100	100	99,74



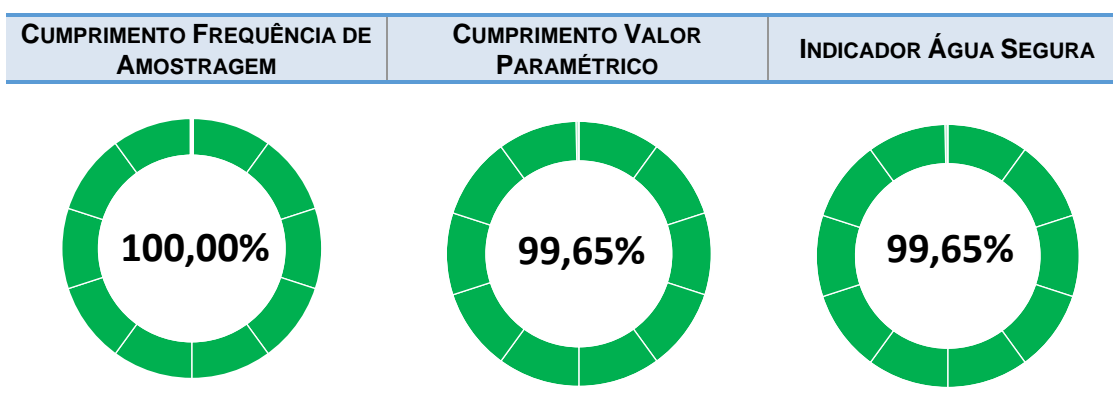


LAJES DAS FLORES

DADOS GERAIS DO CONCELHO

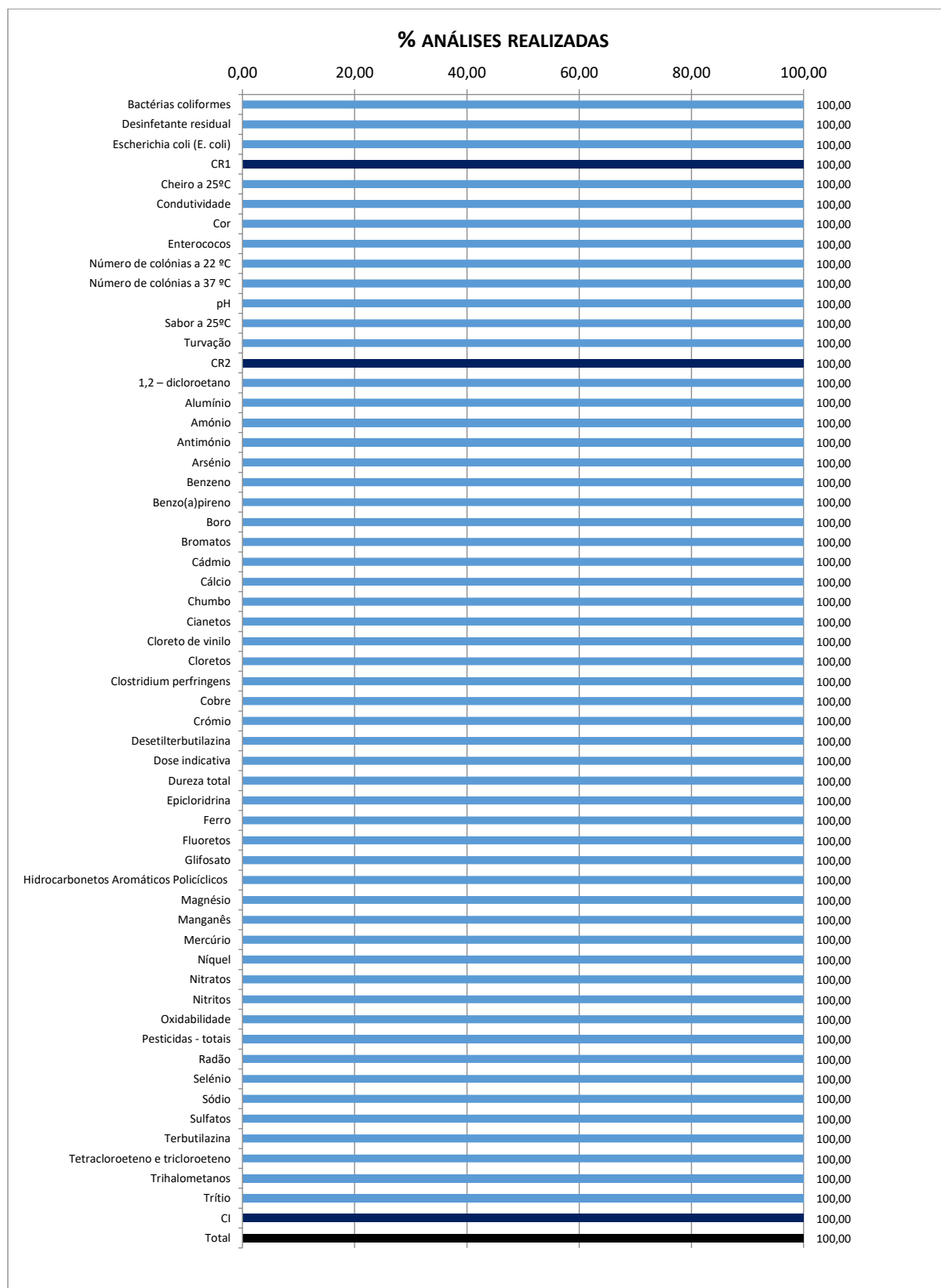
ENTIDADE GESTORA	CM de Lajes das Flores	
POPULAÇÃO SERVIDA	1504	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	12	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1100	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	21	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

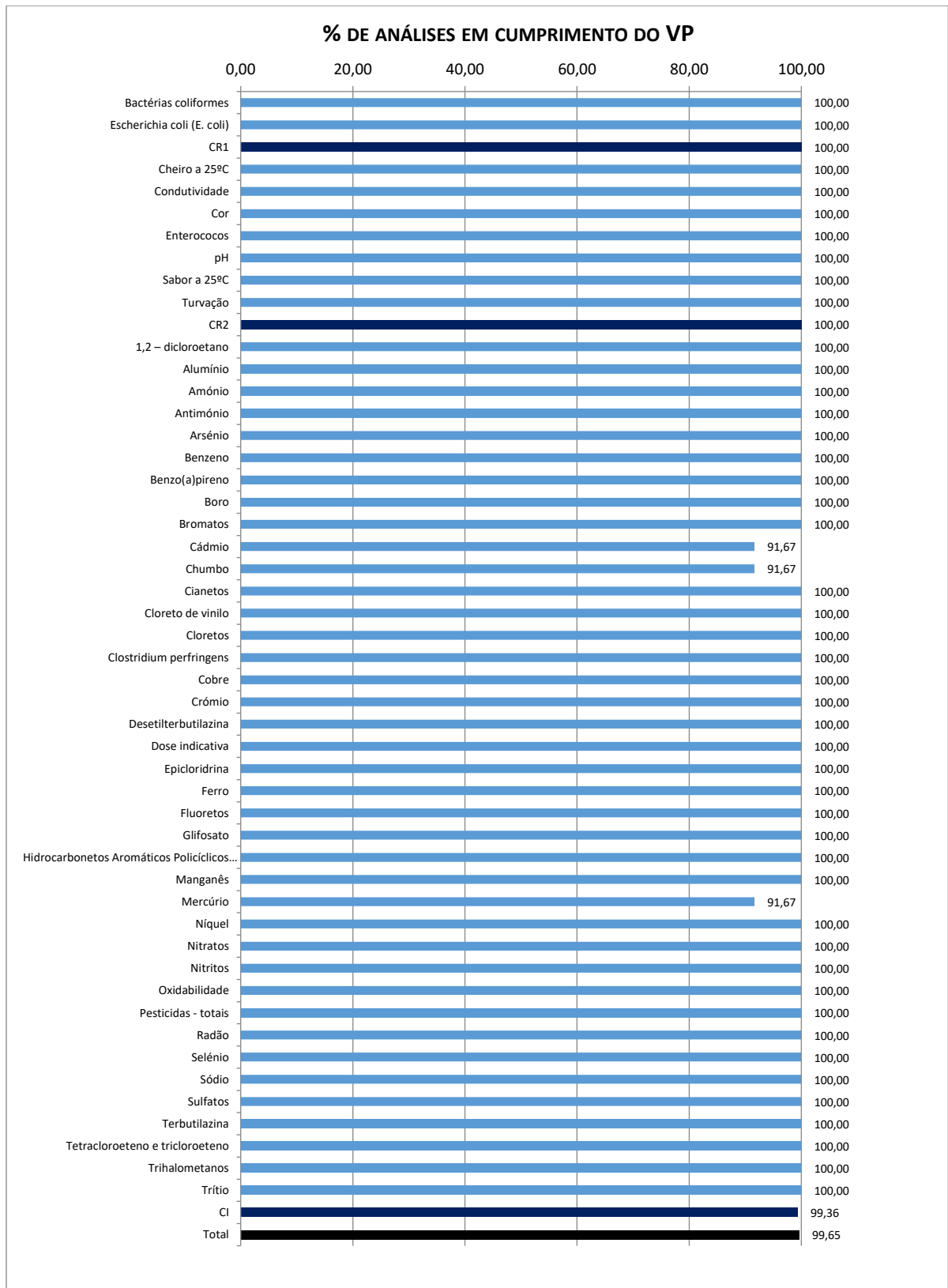
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

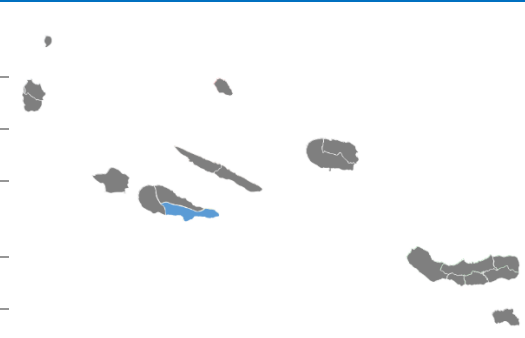
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	270	270	564	1104
Nº ANÁLISES AGENDADAS	270	270	588	1128
Nº ANÁLISES EFETUADAS	270	270	588	1128
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	180	210	468	858
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	180	210	465	855
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	100	99,36	99,65





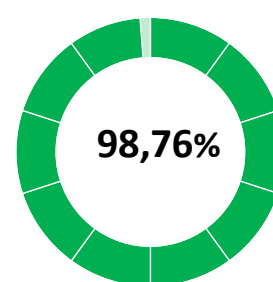
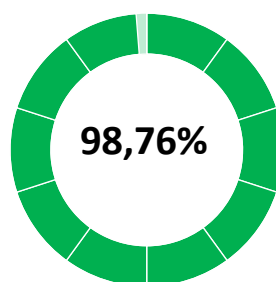
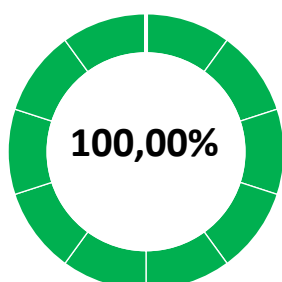
LAJES DO PICO

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	

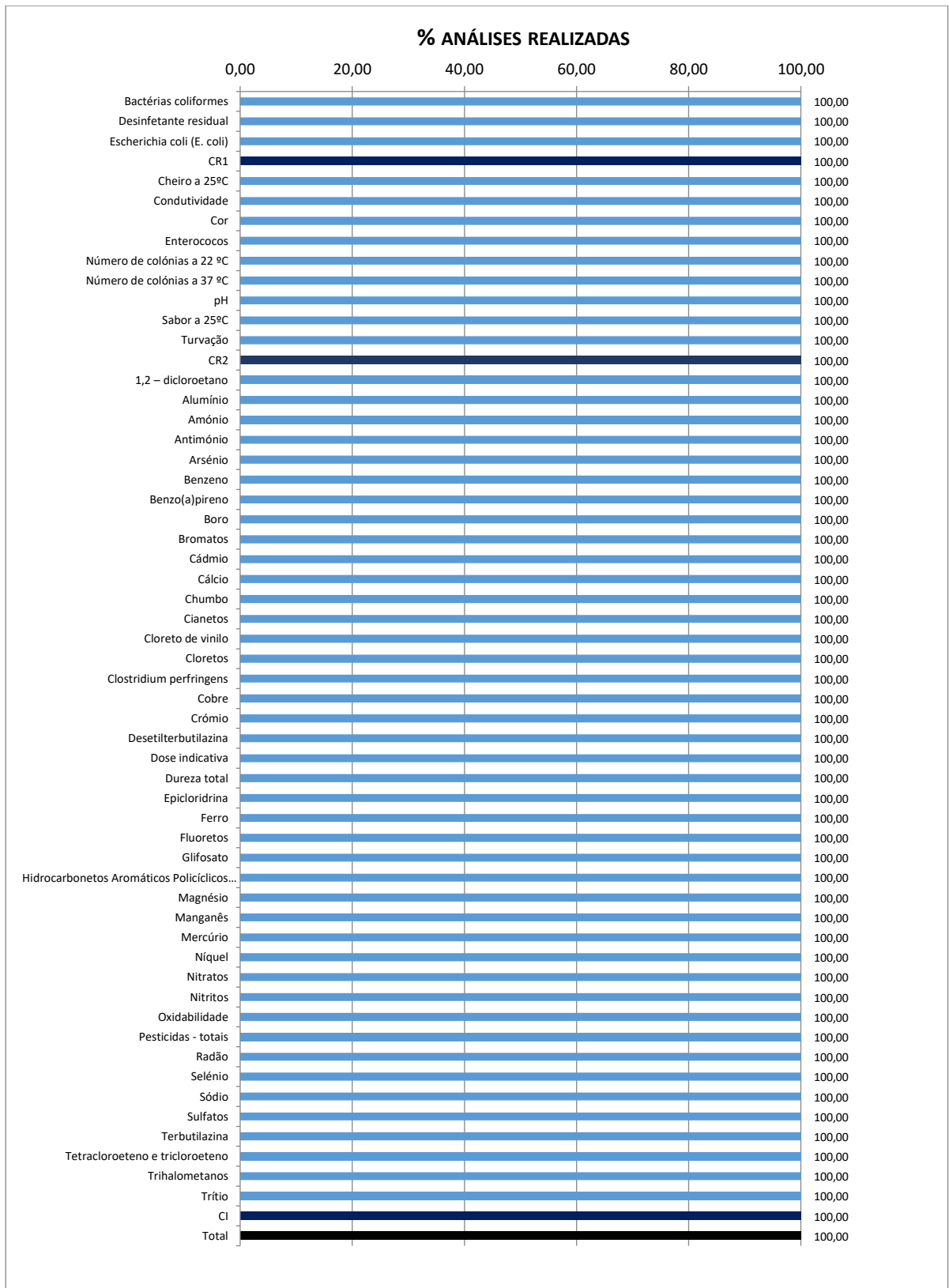
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

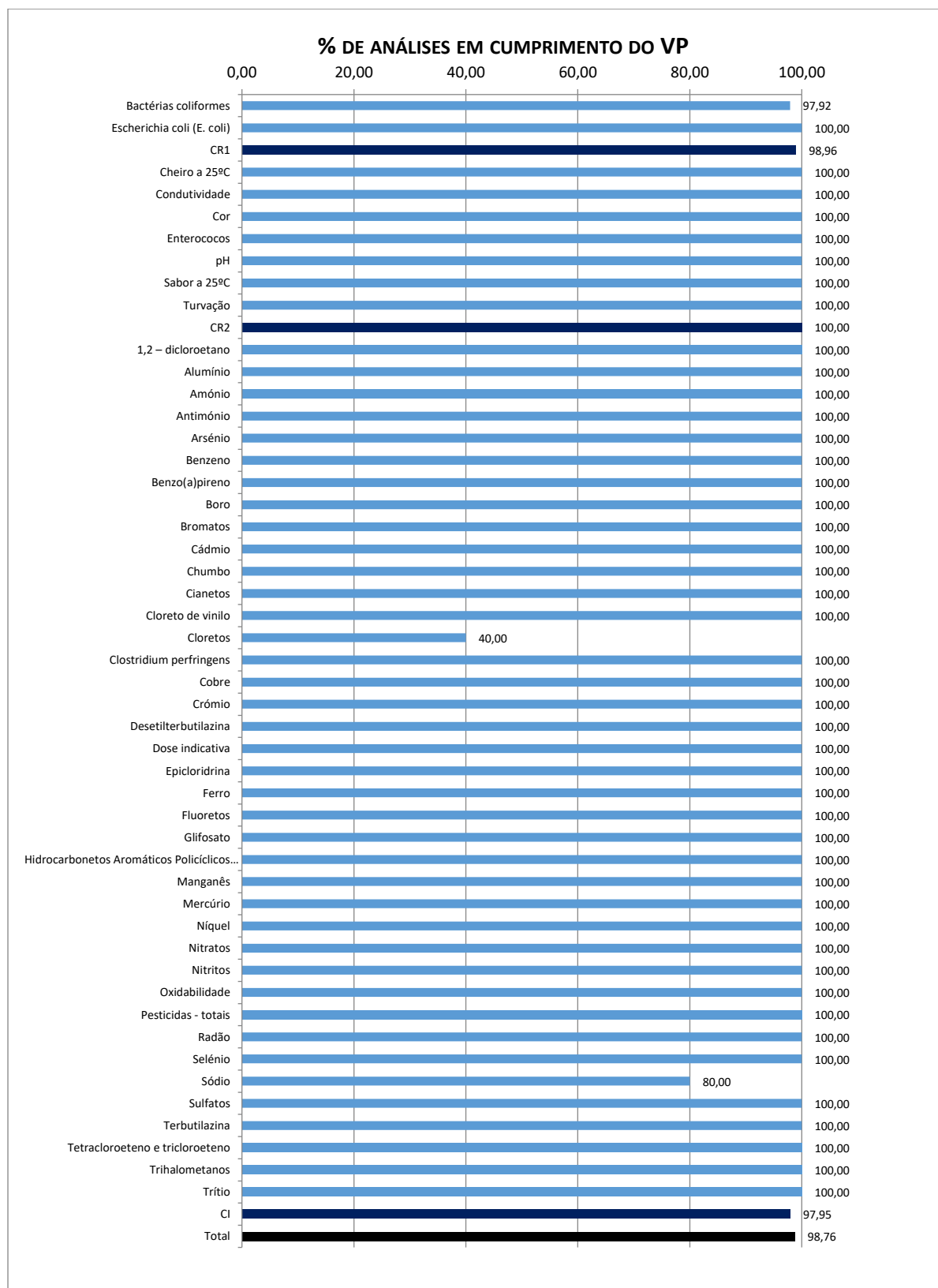
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

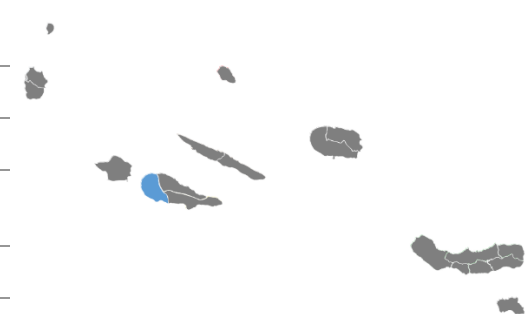
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	144	144	235	523
Nº ANÁLISES AGENDADAS	144	144	245	533
Nº ANÁLISES EFETUADAS	144	144	245	533
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	96	112	195	403
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	95	112	191	398
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,96	100	97,95	98,76



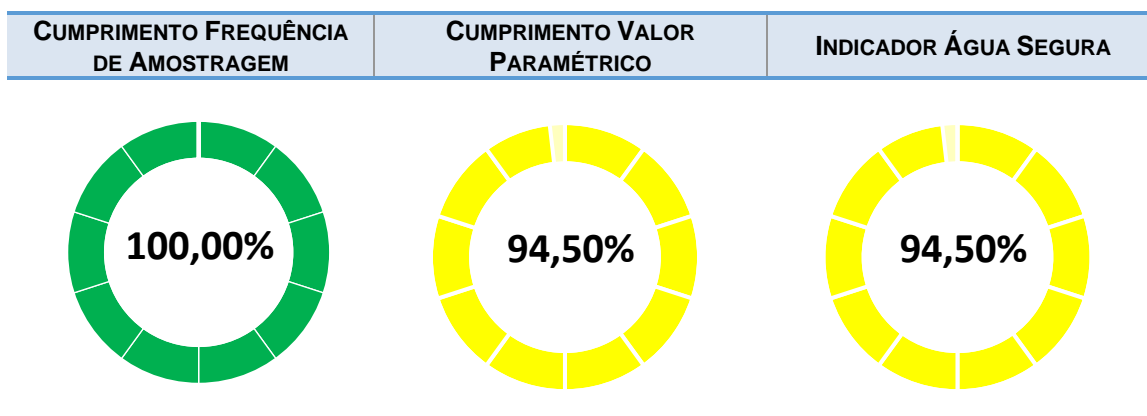


MADALENA

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

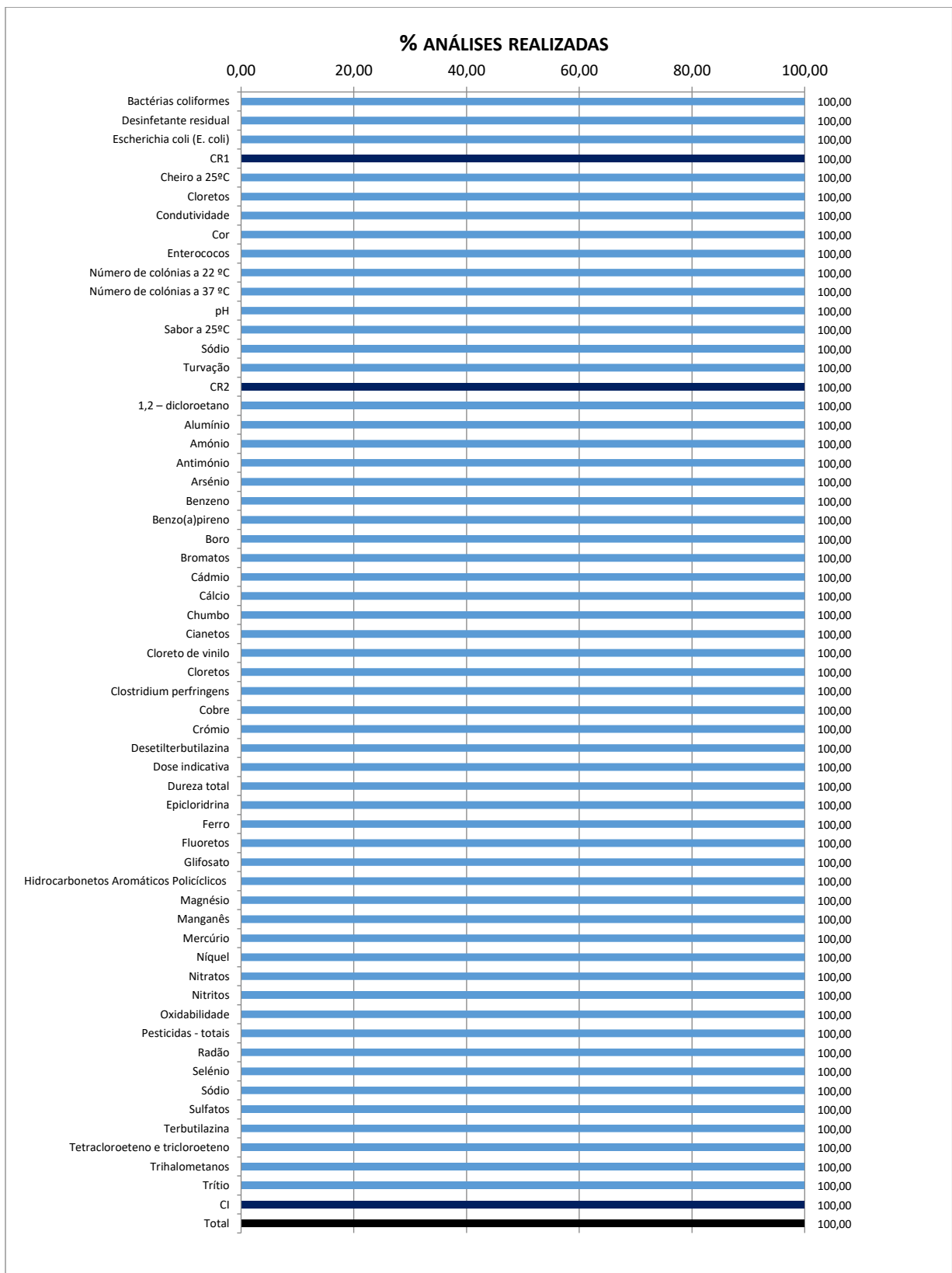


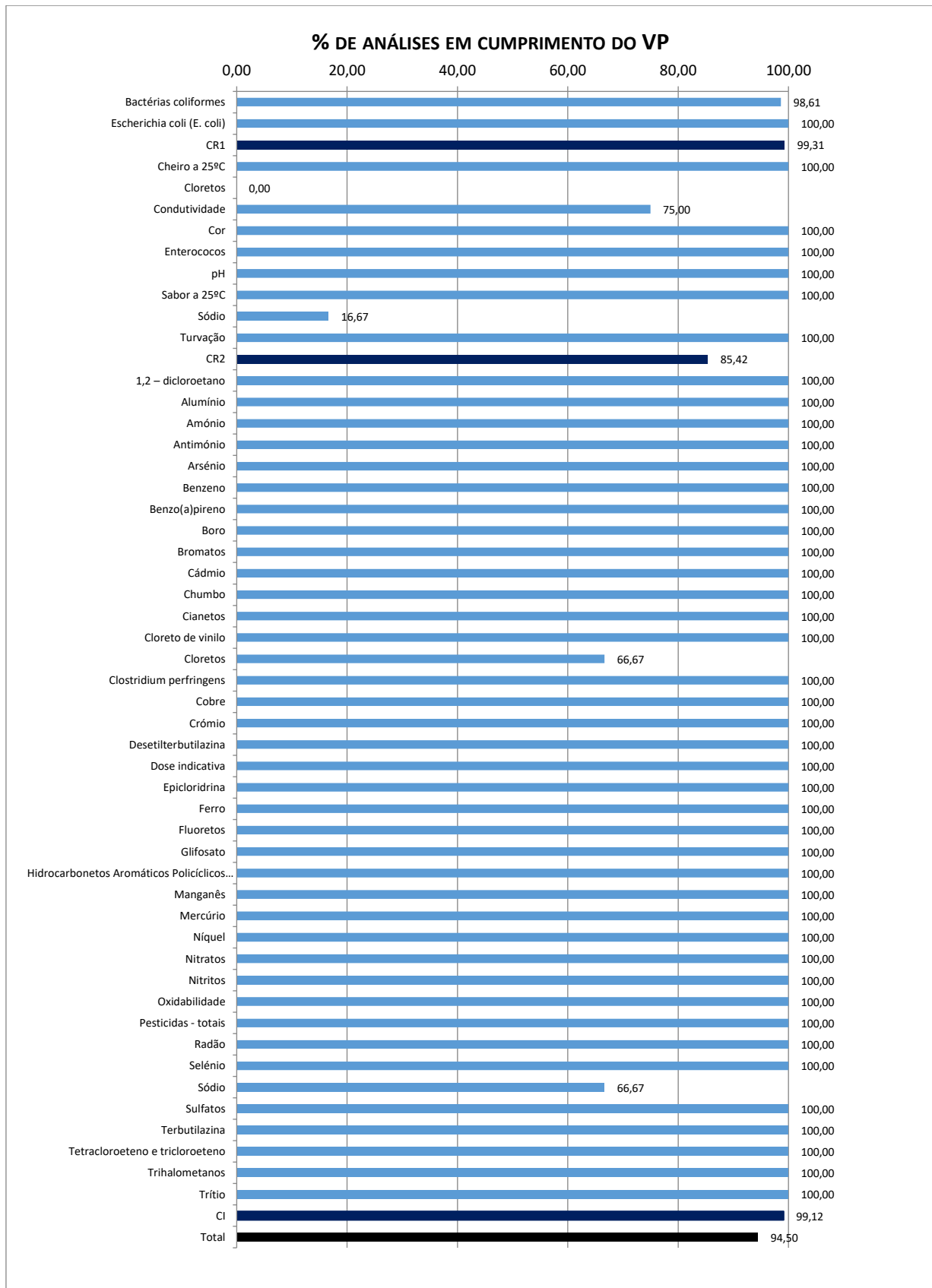
DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	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	164	226	533
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,31	85,42	99,12	94,50

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO


2022



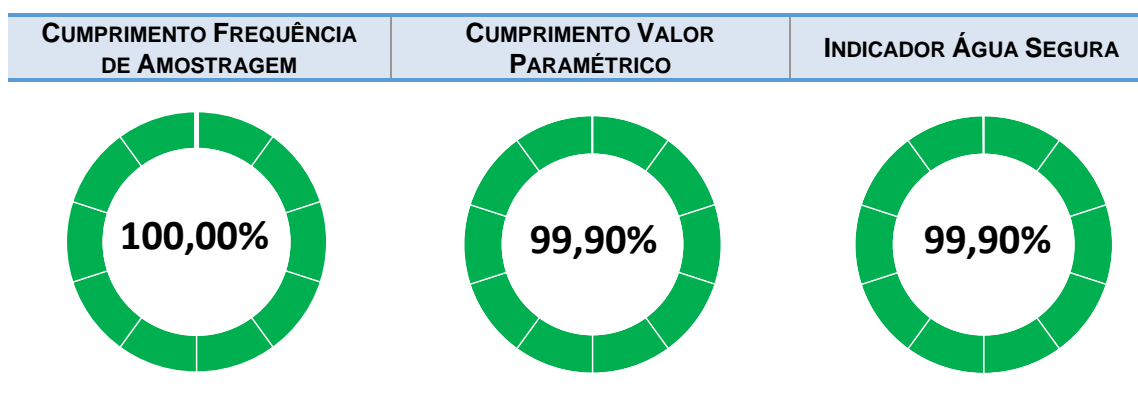


NORDESTE

DADOS GERAIS DO CONCELHO

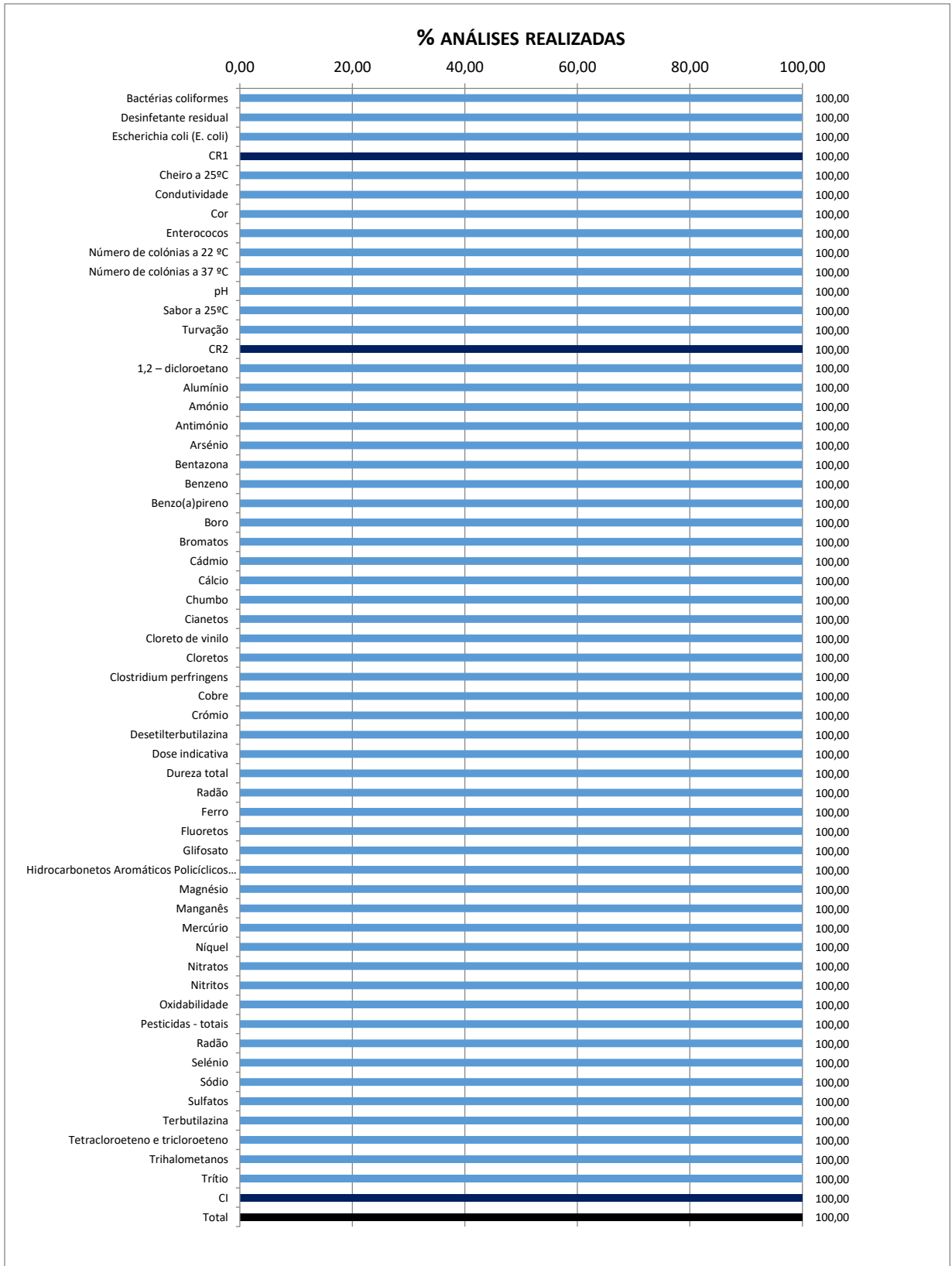
ENTIDADE GESTORA	Nordeste Ativo, E.M.	
POPULAÇÃO SERVIDA	4937	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	987,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	51	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

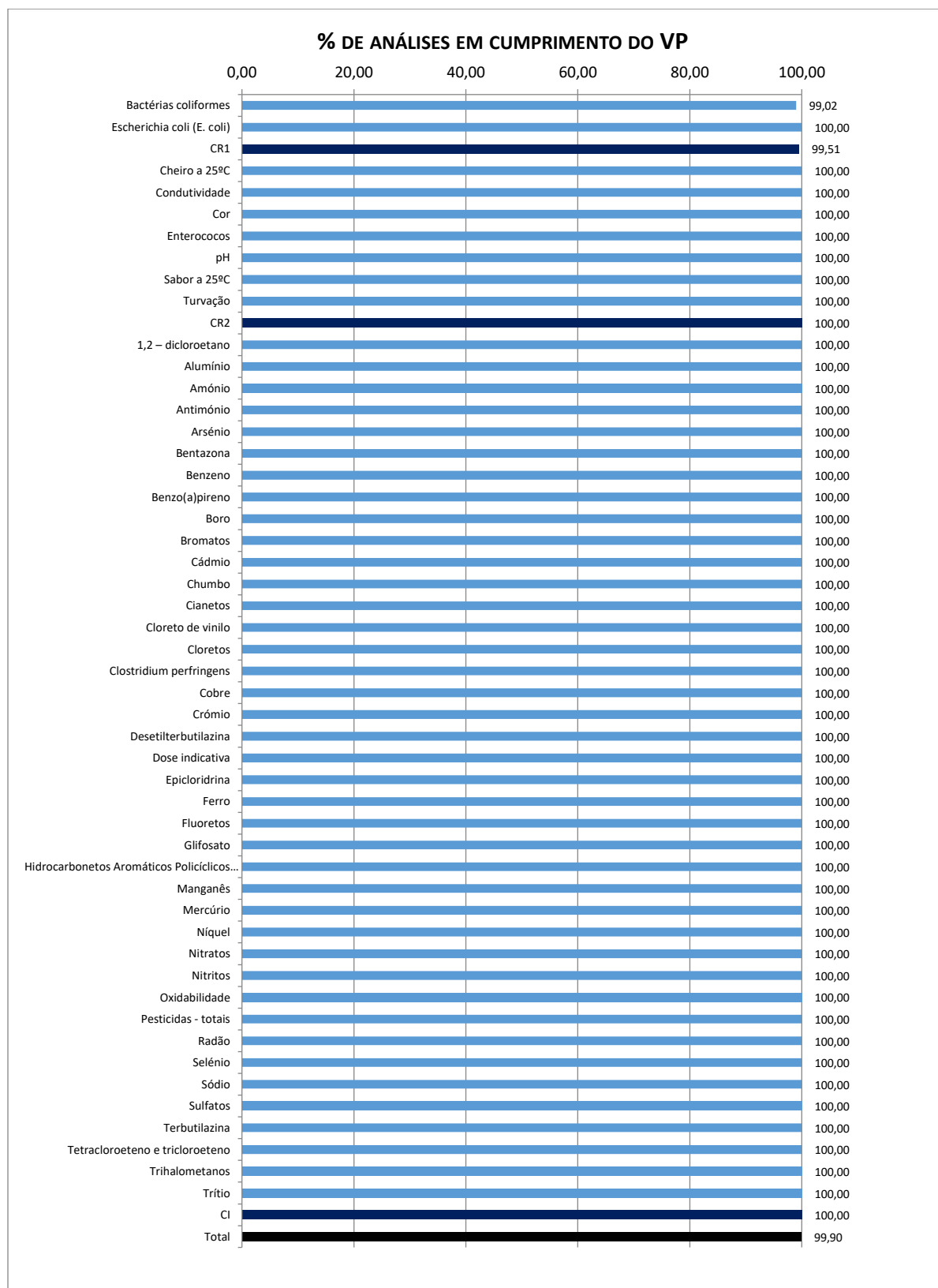
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

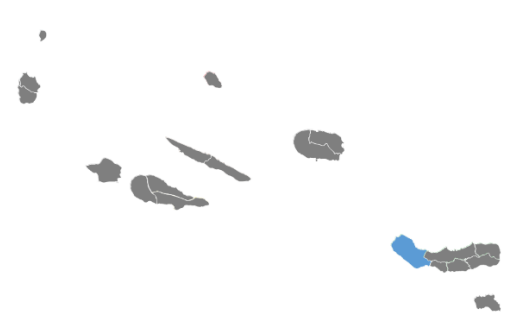
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	306	306	720	1332
Nº ANÁLISES AGENDADAS	306	306	750	1362
Nº ANÁLISES EFETUADAS	306	306	750	1362
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	204	238	600	1042
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	203	238	600	1041
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,51	100	100	99,90



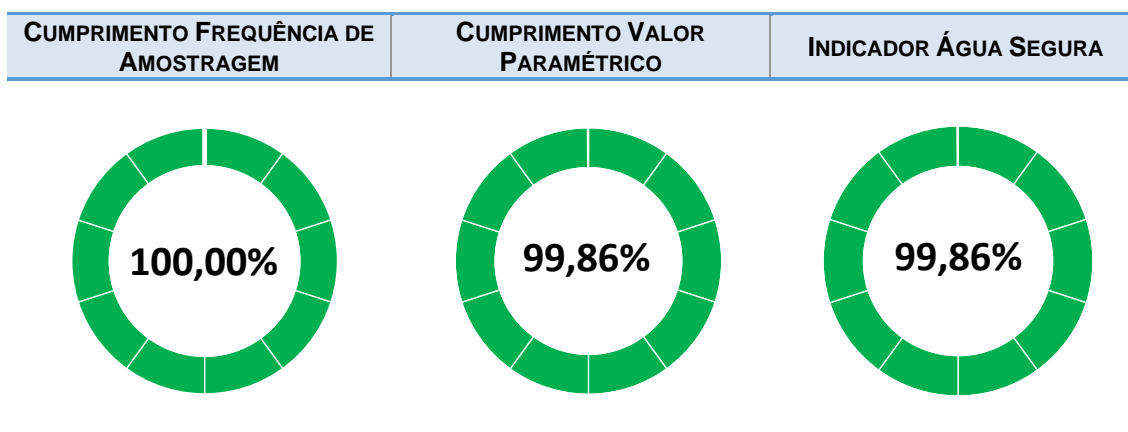


PONTA DELGADA

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

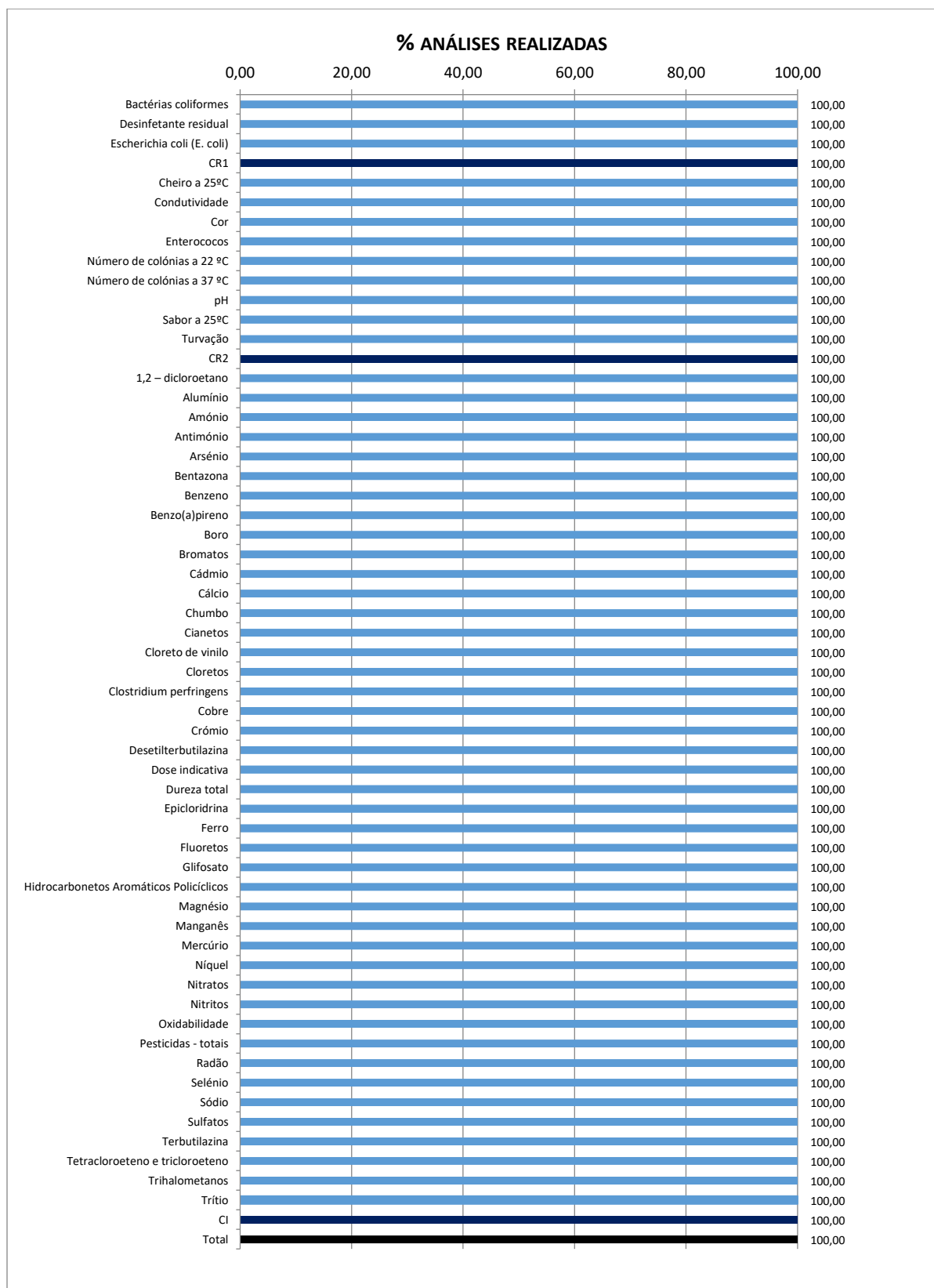


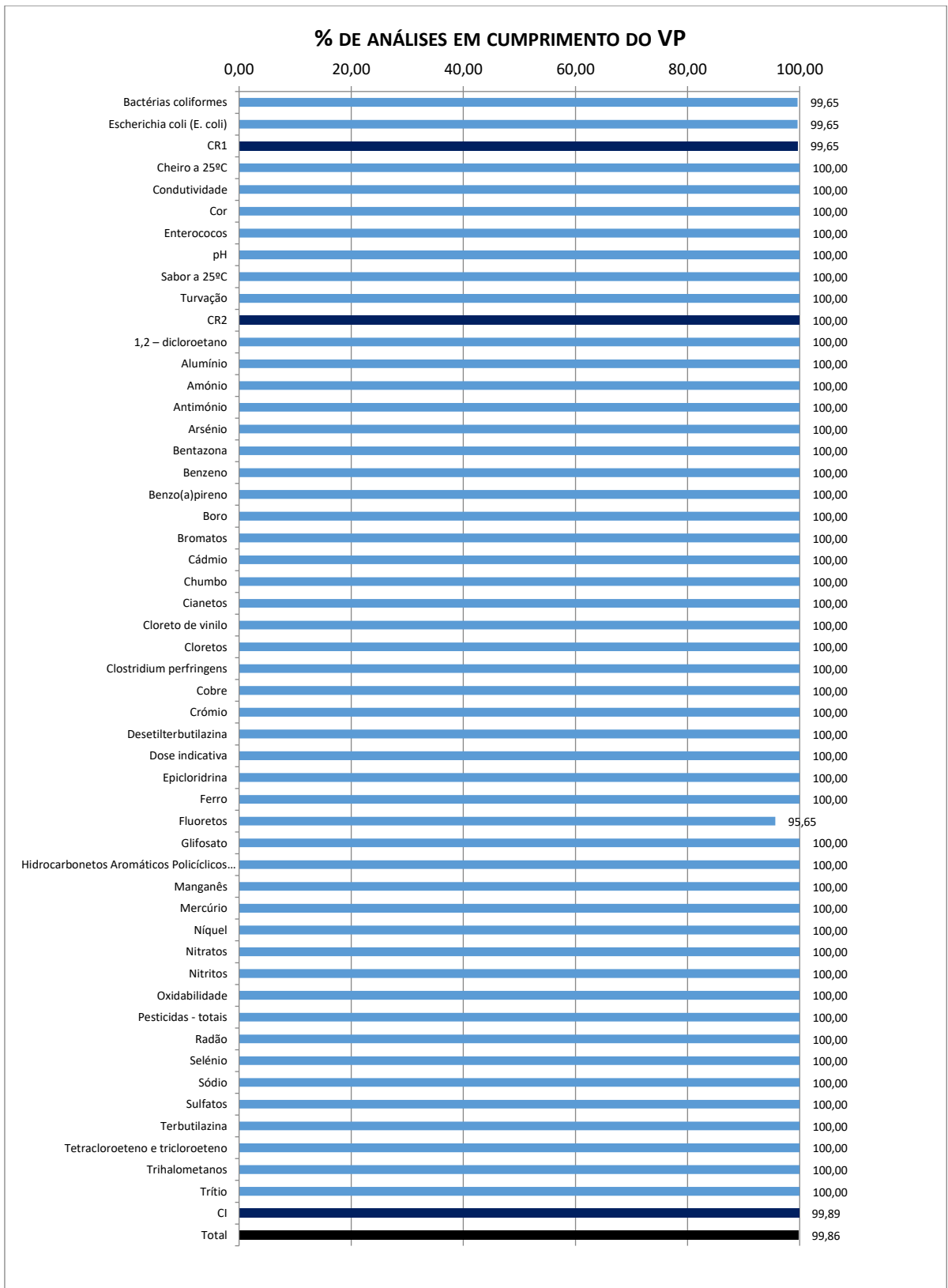
DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	846	990	1054	2890
Nº ANÁLISES AGENDADAS	846	990	1100	2936
Nº ANÁLISES EFETUADAS	846	990	1100	2936
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	564	770	870	2204
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	562	770	869	2201
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,65	100	99,89	99,86

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO


2022





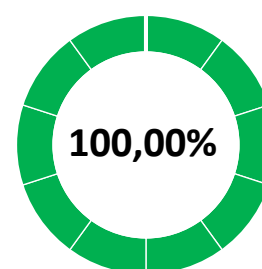
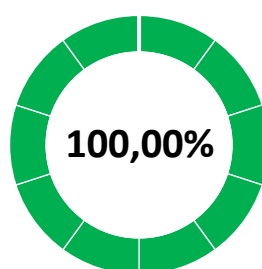
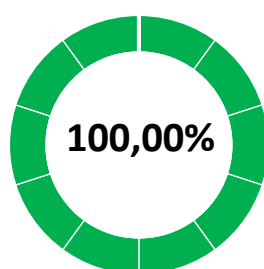
POVOAÇÃO

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	

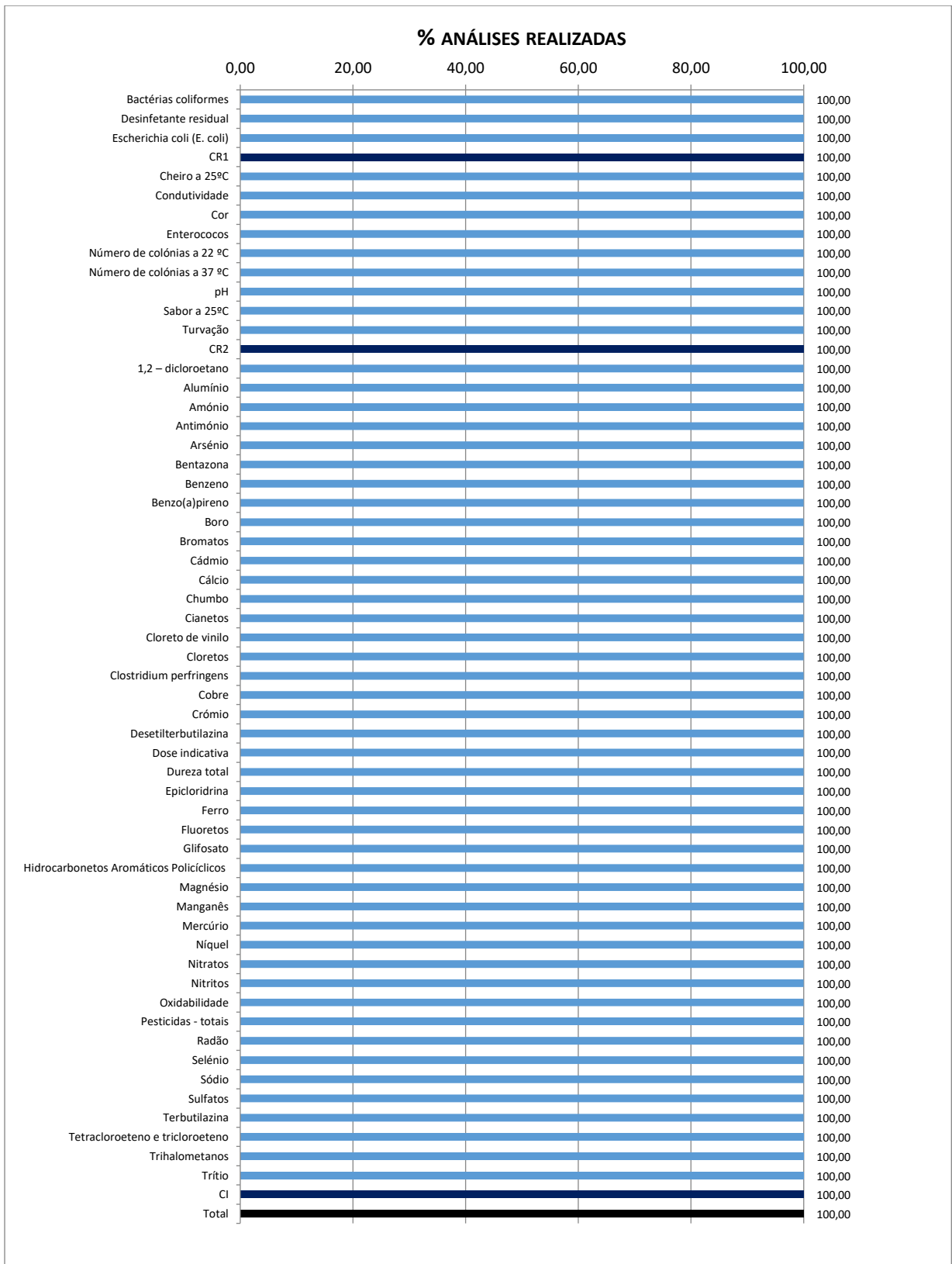
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

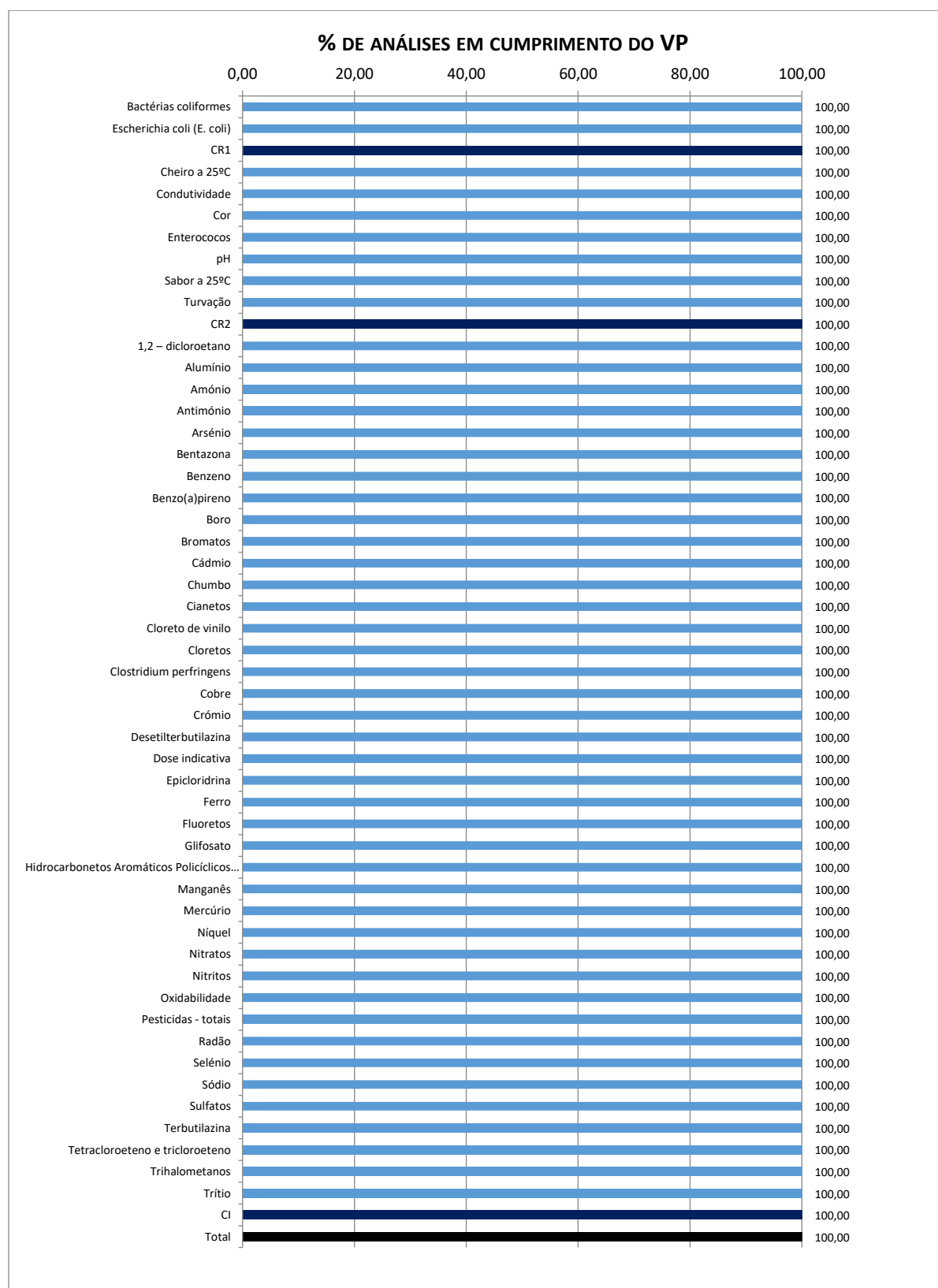
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

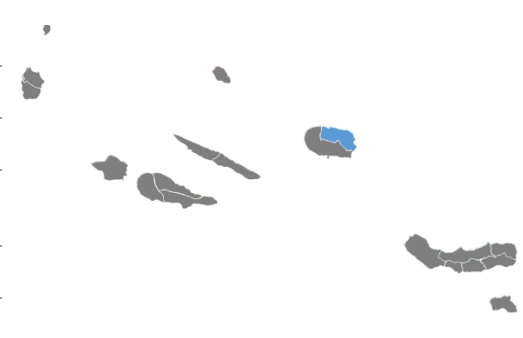
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	306	306	480	1092
Nº ANÁLISES AGENDADAS	306	306	500	1112
Nº ANÁLISES EFETUADAS	306	306	500	1112
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	204	238	400	842
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	204	238	400	842
% DE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



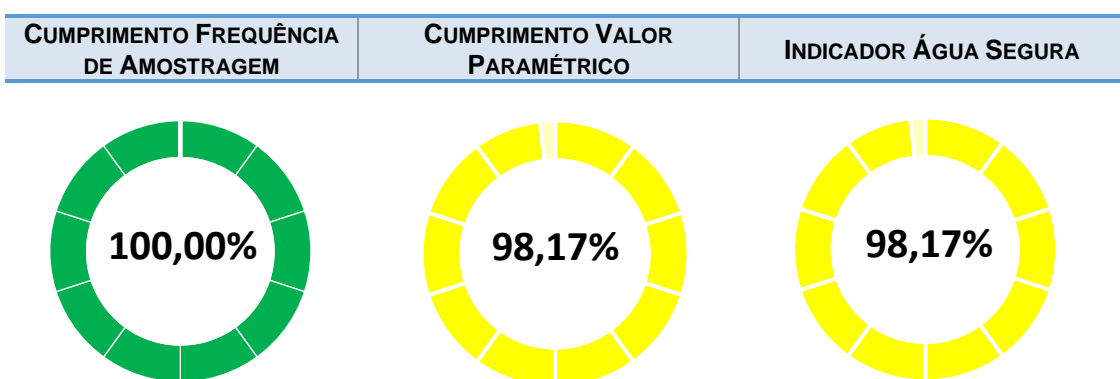


PRAIA DA VITÓRIA

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

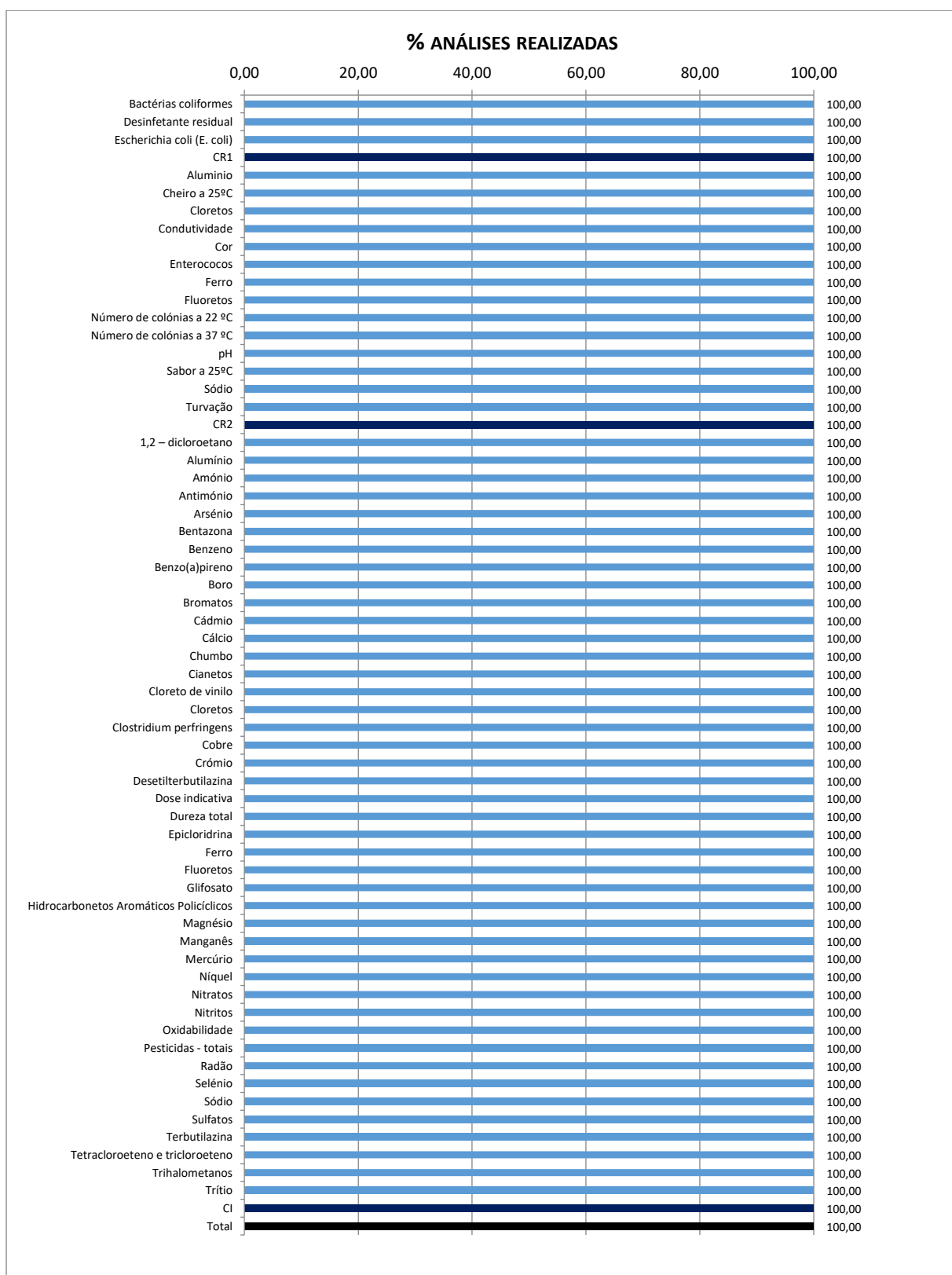


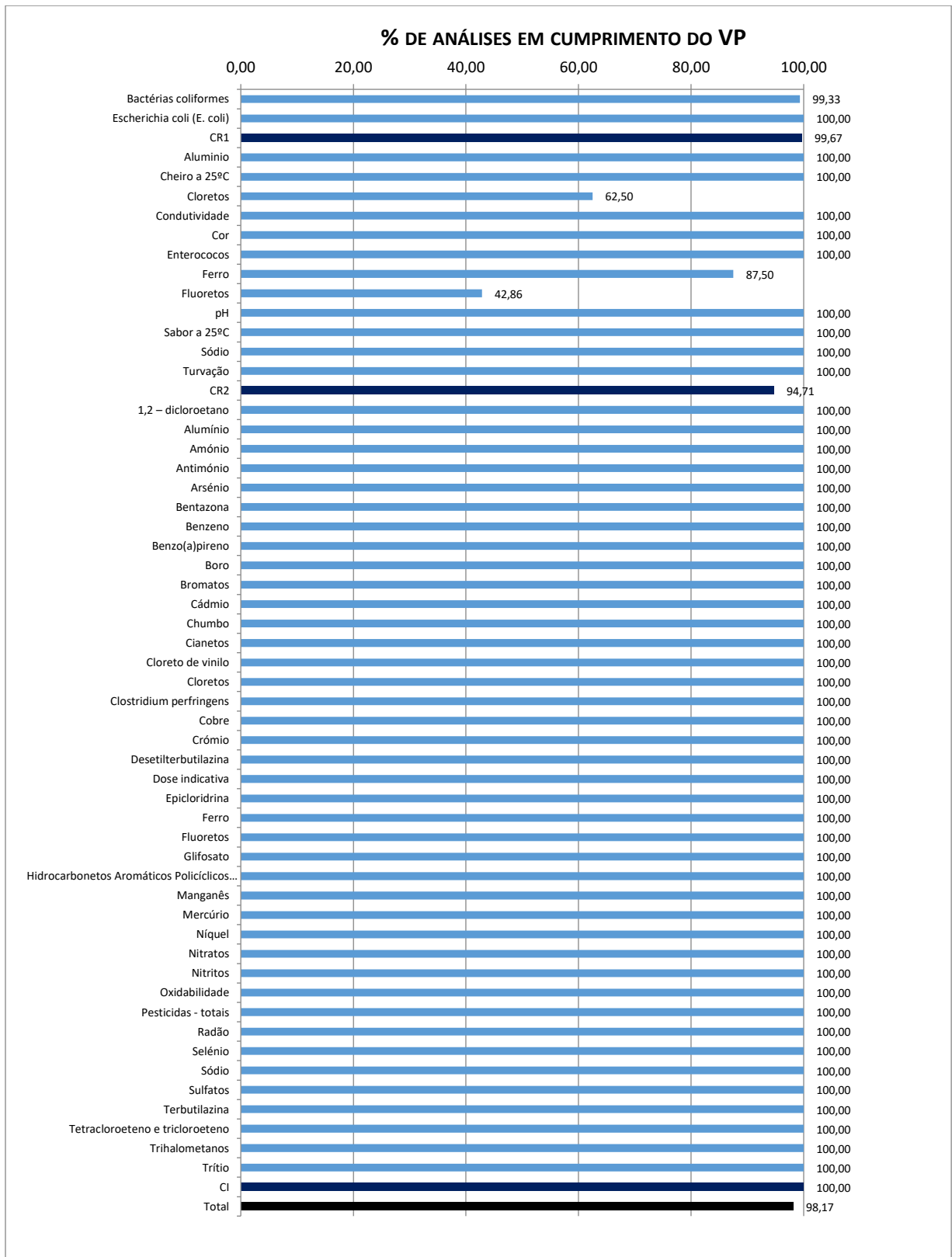
DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	450	516	631	1234
Nº ANÁLISES AGENDADAS	450	516	659	1257
Nº ANÁLISES EFETUADAS	450	516	659	1257
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	300	416	541	1257
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	299	394	541	1235
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	99,67	94,71	100	98,17


RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2022

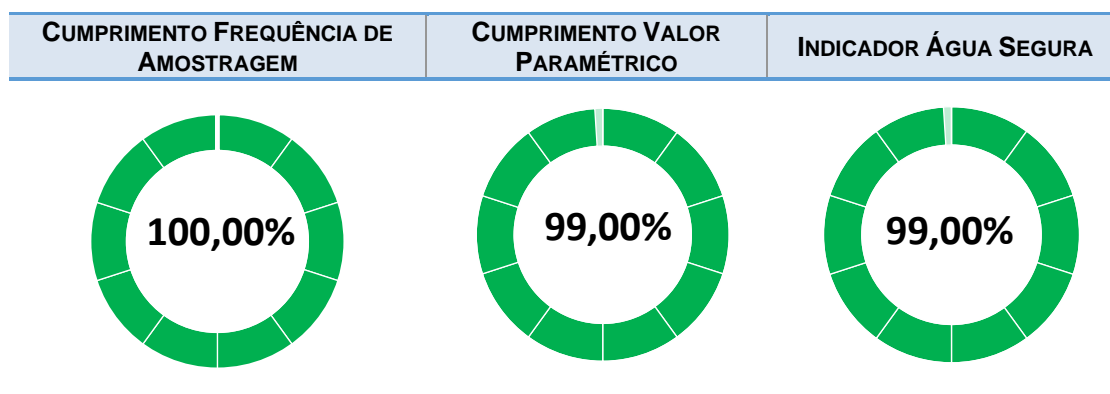




DADOS GERAIS DO CONCELHO

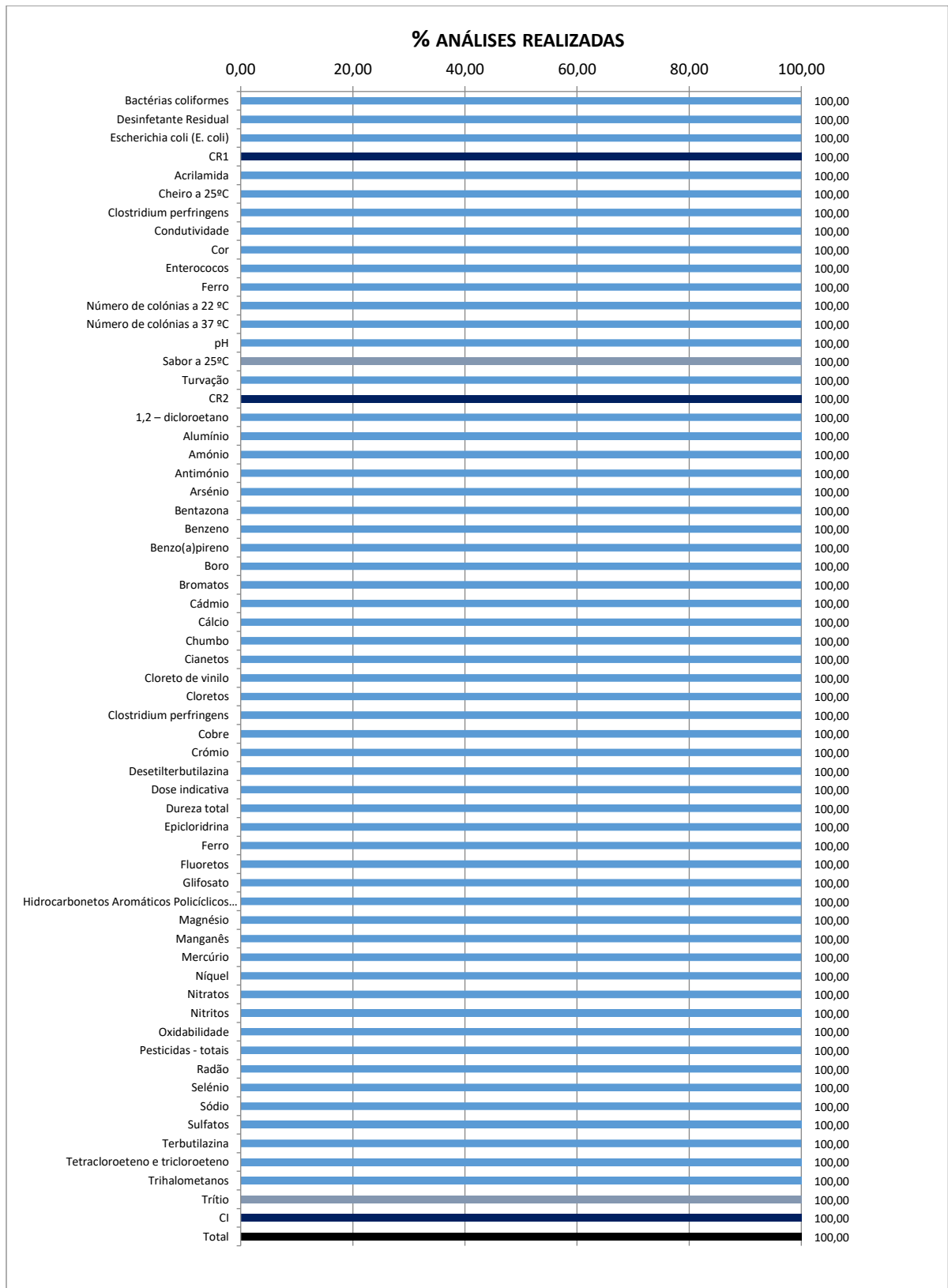
ENTIDADE GESTORA	CM de Ribeira Grande	
POPULAÇÃO SERVIDA	32112	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	9	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	6422,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	16	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

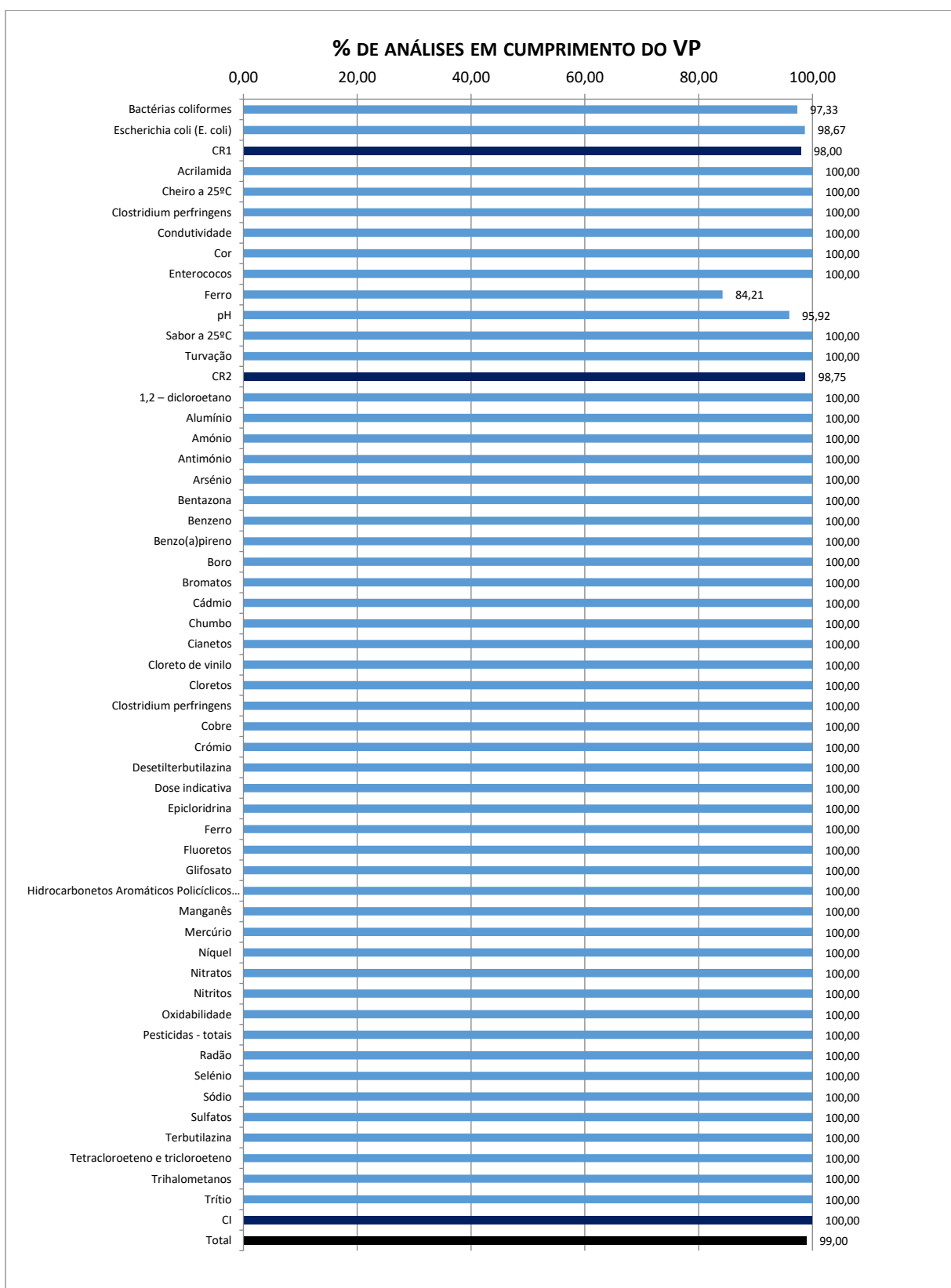
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

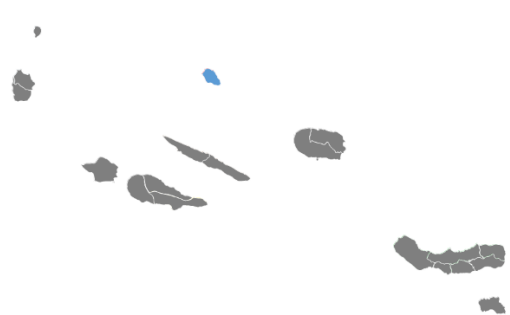
	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	450	479	476	1405
Nº ANÁLISES AGENDADAS	450	498	496	1444
Nº ANÁLISES EFETUADAS	450	498	496	1444
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	300	400	396	1096
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	294	395	396	1085
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,00	98,75	100	99,00



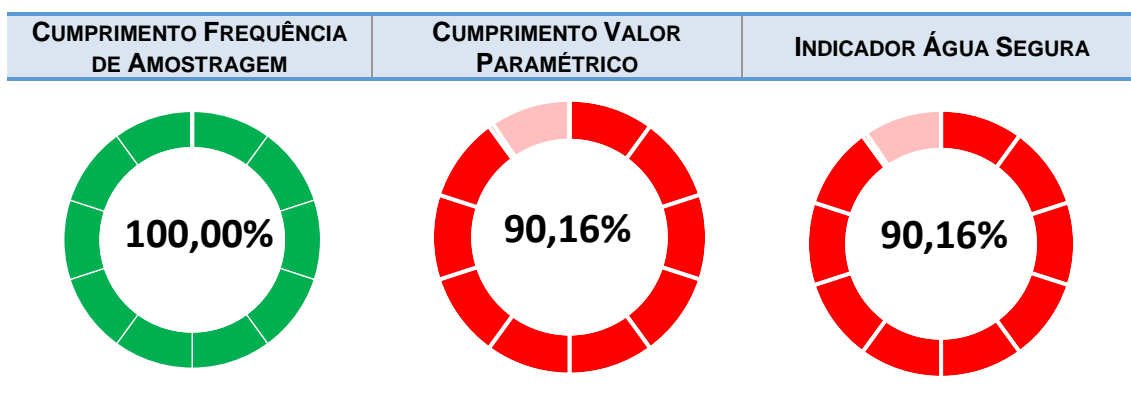


SANTA CRUZ DA GRACIOSA

DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM de S ^{ta} 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

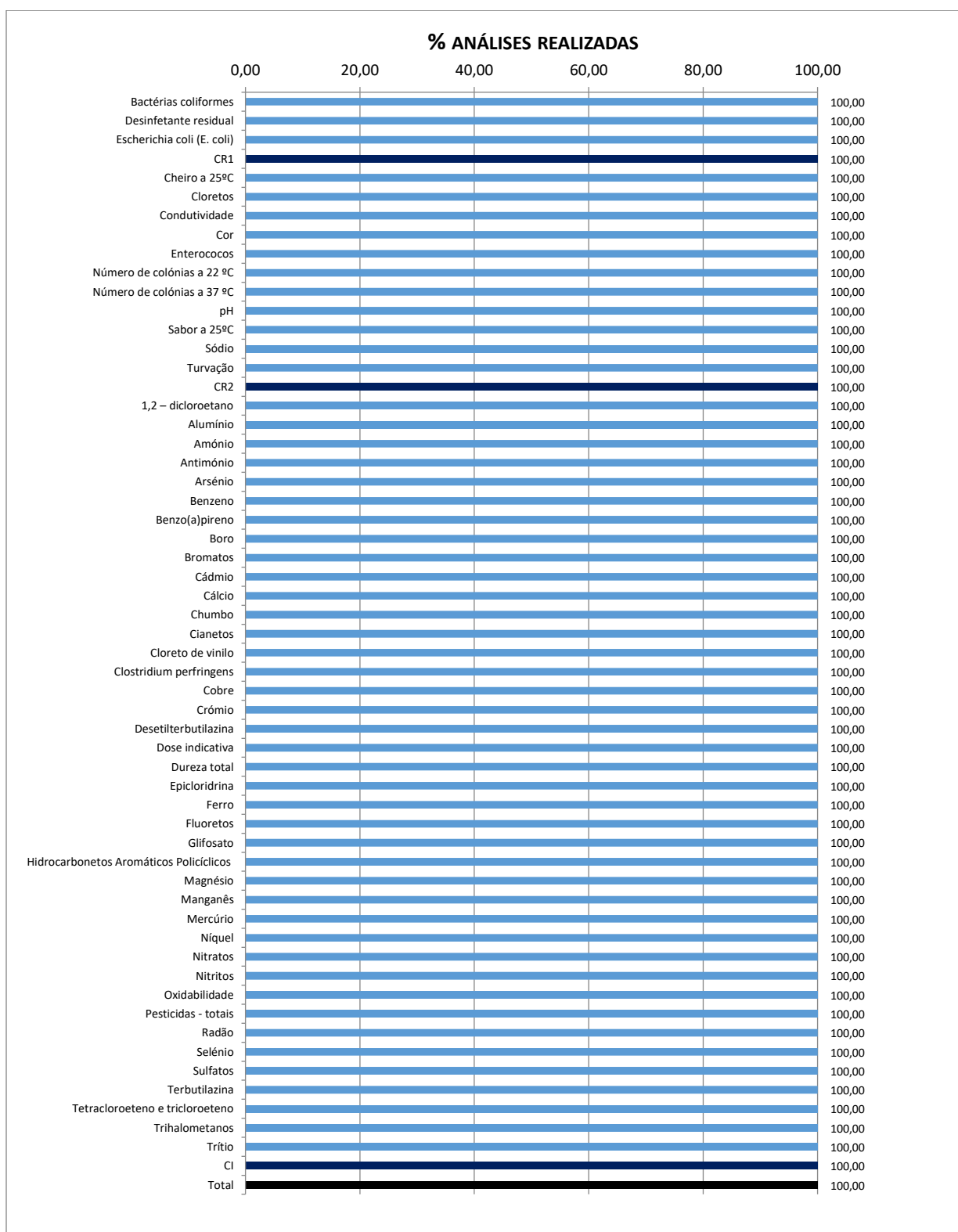


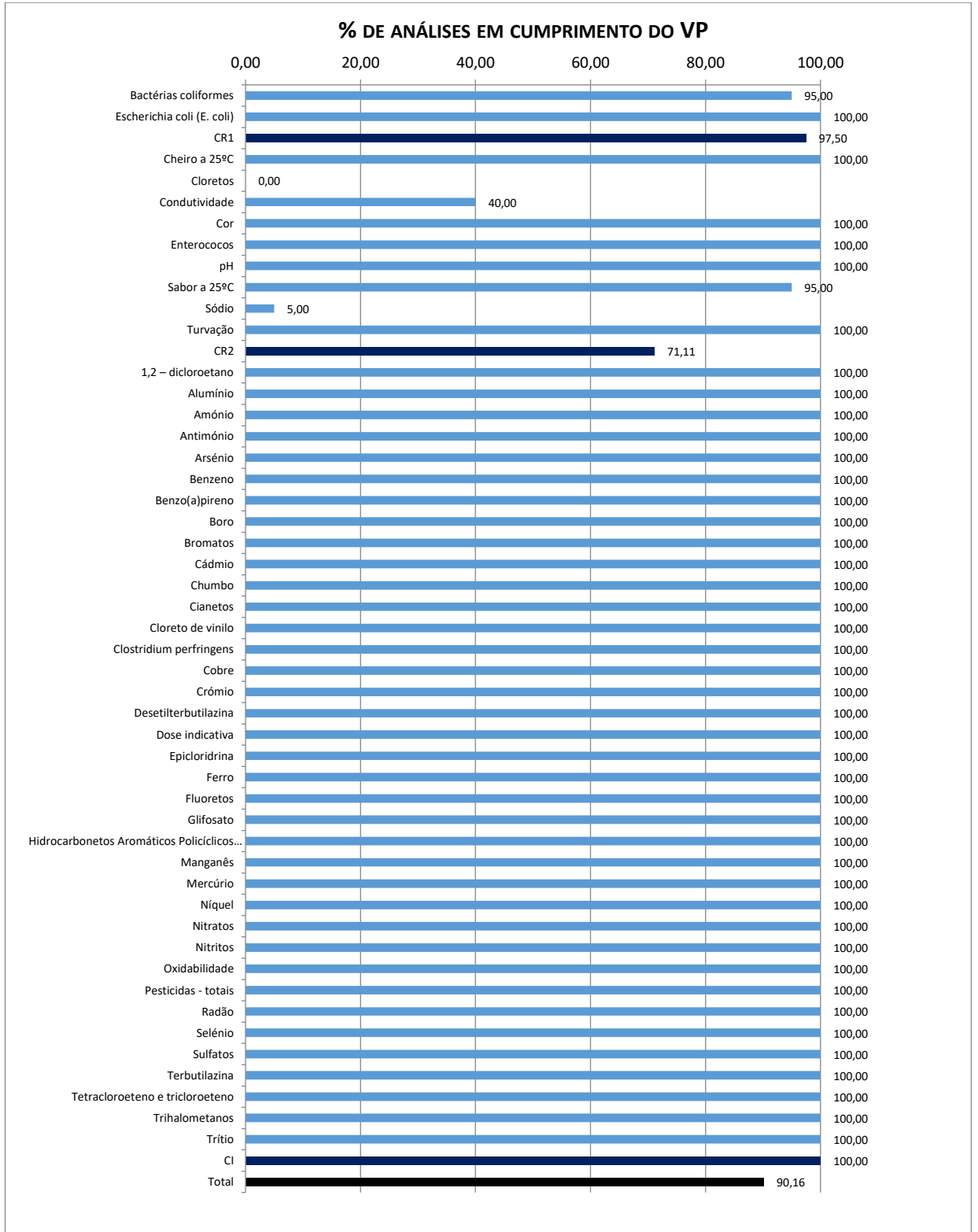
DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
N.º ANÁLISES REGULAMENTARES	180	220	315	715
N.º ANÁLISES AGENDADAS	180	220	329	729
N.º ANÁLISES EFETUADAS	180	220	329	729
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
N.º ANÁLISES EFETUADAS COM VP	120	180	259	559
N.º ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	117	128	259	504
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	97,50	71,11	100	90,16

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO


2022





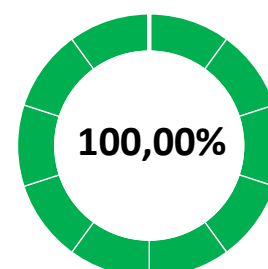
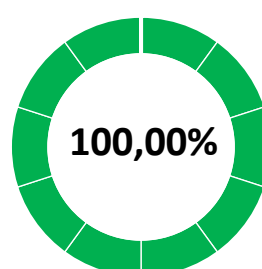
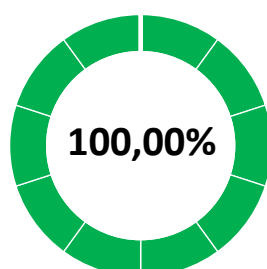
SANTA CRUZ DAS FLORES

DADOS GERAIS DO CONCELHO

ENTIDADE GESTORA	CM de S ^{ta} 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	

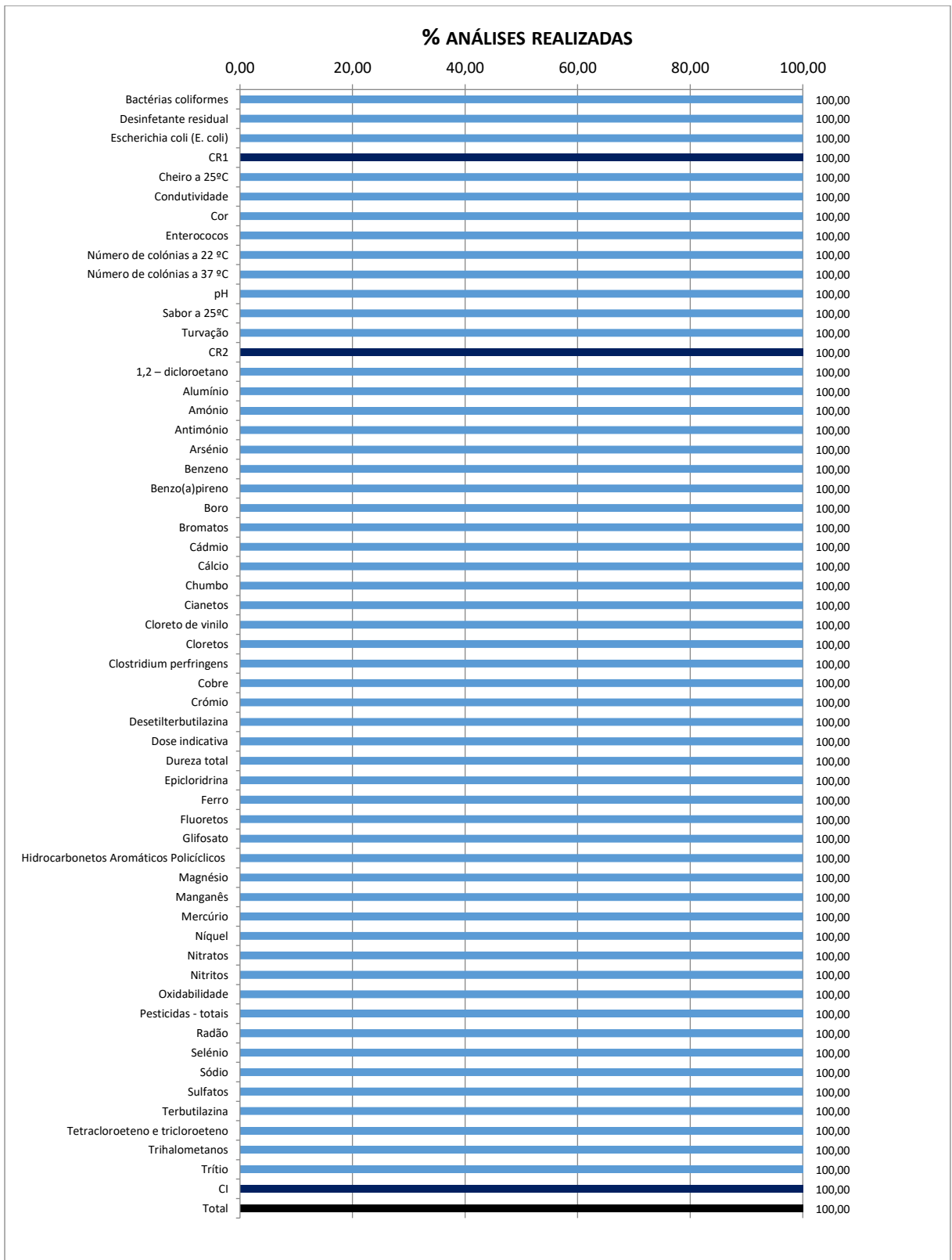
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

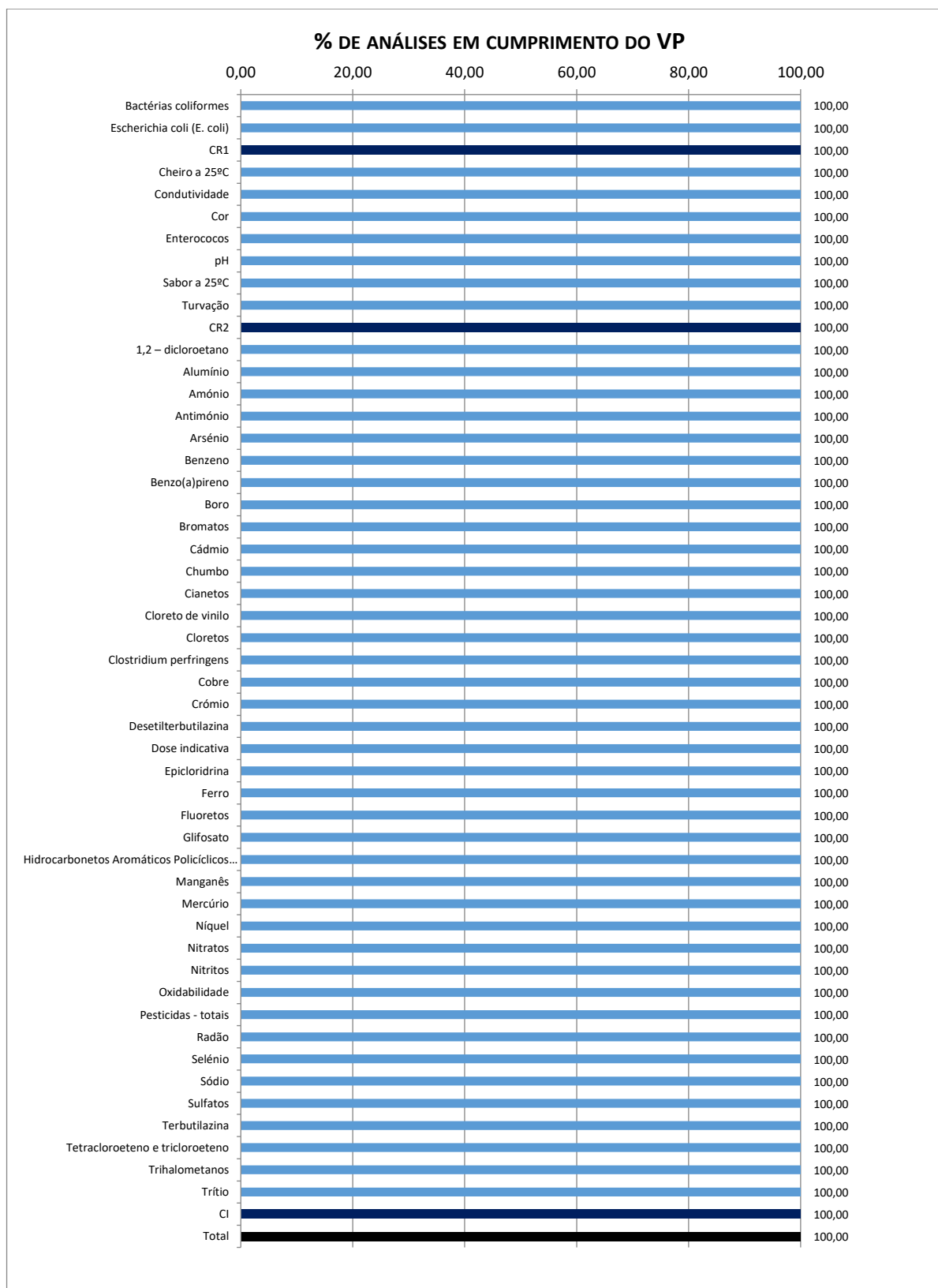
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO

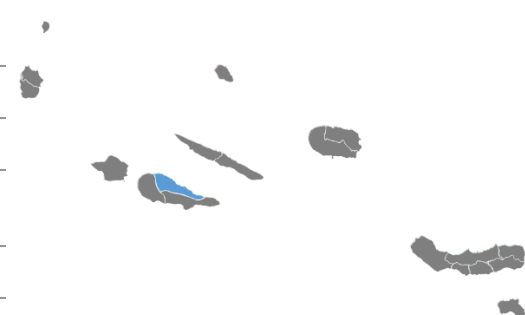
	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	234	234	564	1032
Nº ANÁLISES AGENDADAS	234	234	588	1056
Nº ANÁLISES EFETUADAS	234	234	588	1056
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	100	100	100
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	156	182	468	806
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	156	182	468	806
% DE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



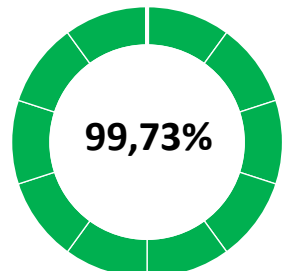
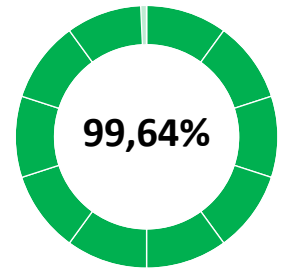
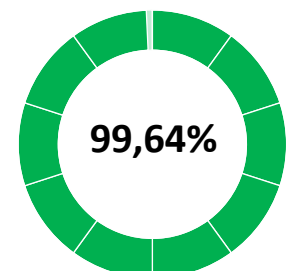


SÃO ROQUE DO PICO

DADOS GERAIS DO CONCELHO

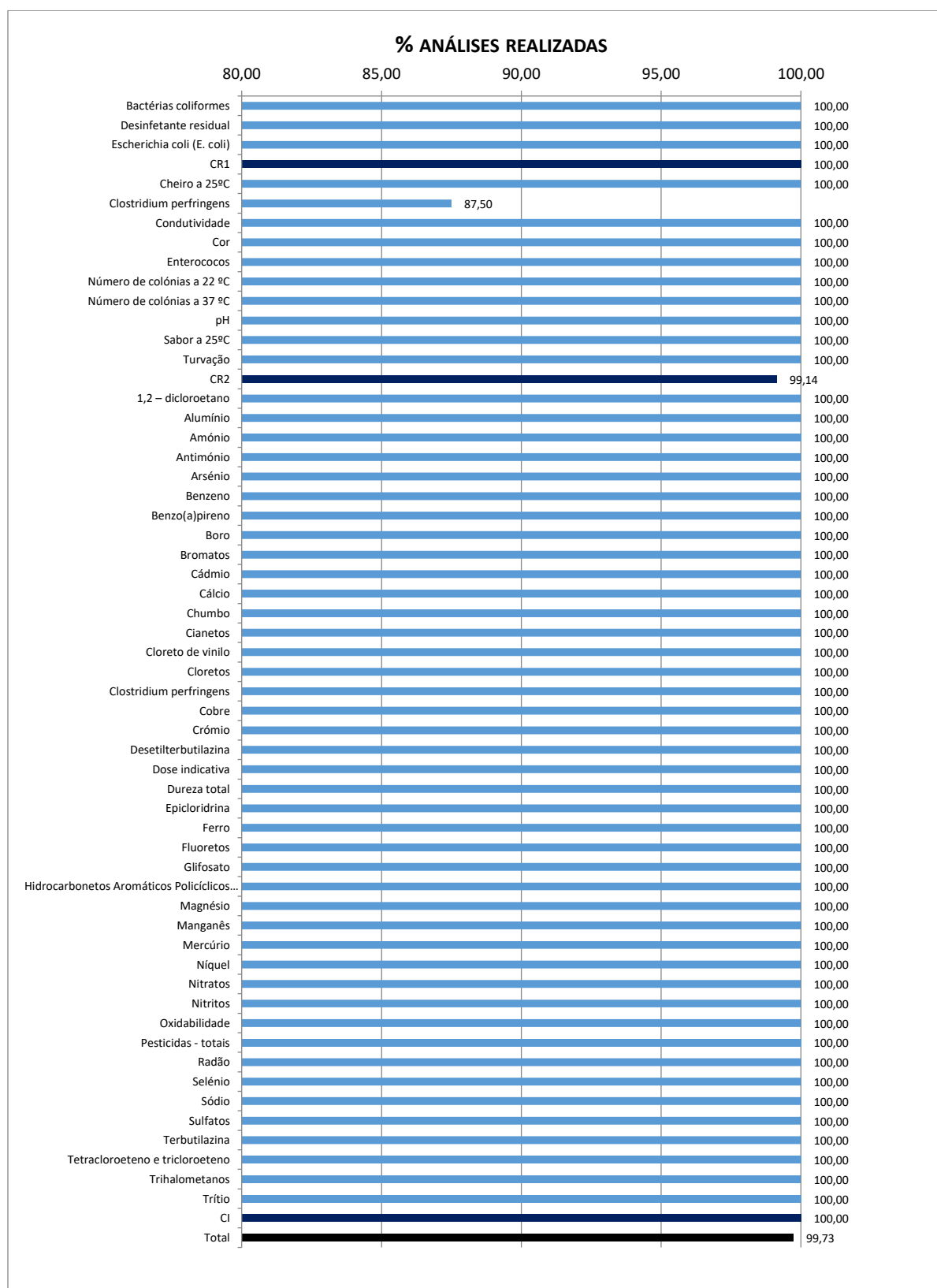
ENTIDADE GESTORA	CM de São Roque do Pico	
POPULAÇÃO SERVIDA	3388	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	3	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1438	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	4	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	1	

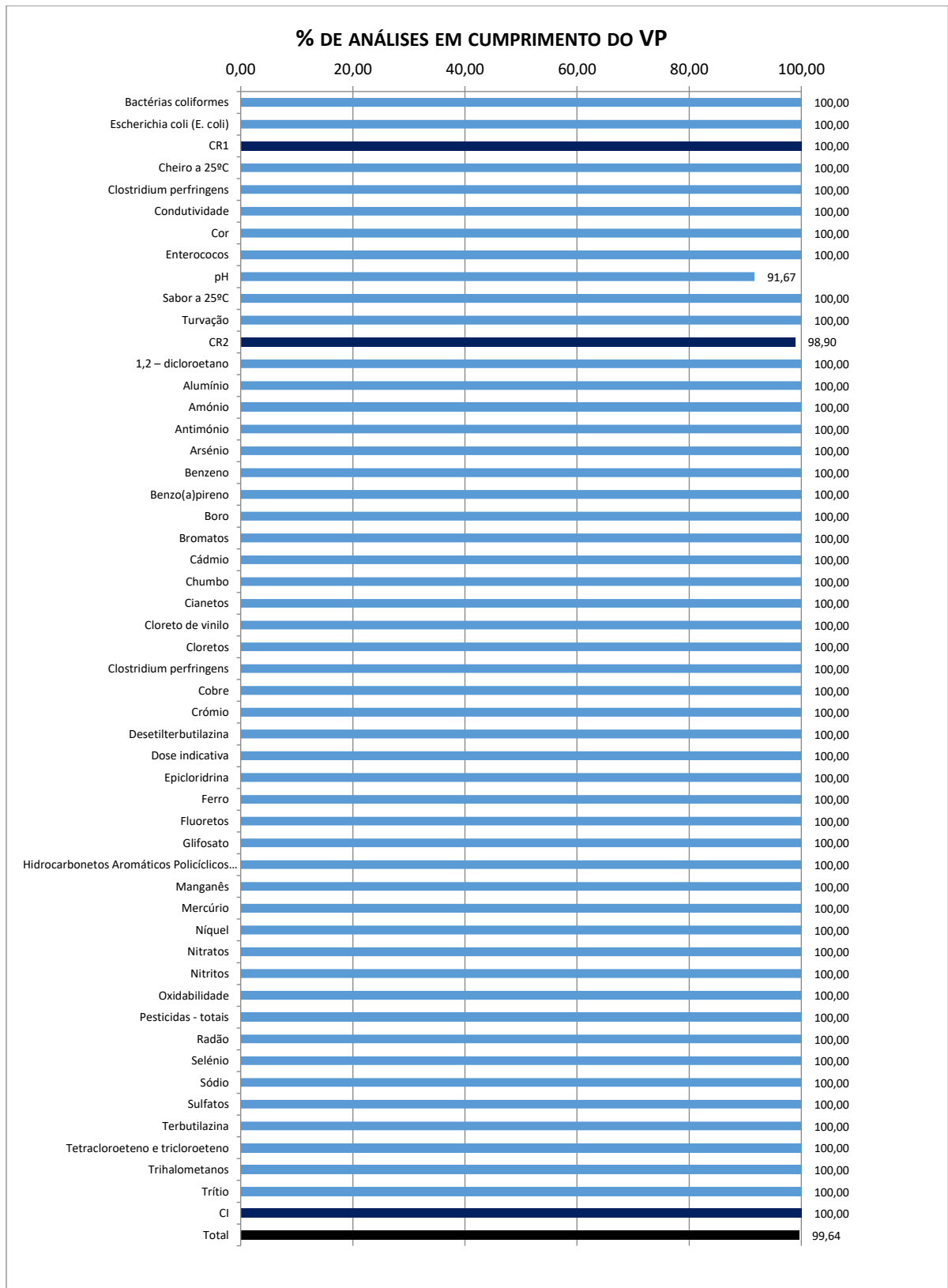
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
		

DADOS RELATIVOS AO CUMPRIMENTO POR TIPO DE CONTROLO


	CR 1	CR 2	CI	TOTAL
Nº ANÁLISES REGULAMENTARES	108	116	139	363
Nº ANÁLISES AGENDADAS	108	116	145	369
Nº ANÁLISES EFETUADAS	108	115	145	368
% DE ANÁLISES EFETUADAS EM RELAÇÃO AO AGENDADO	100	99,14	100	99,73
Nº ANÁLISES EFETUADAS COM VP	72	91	115	278
Nº ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DO VP	72	90	115	277
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	98,90	100	99,64



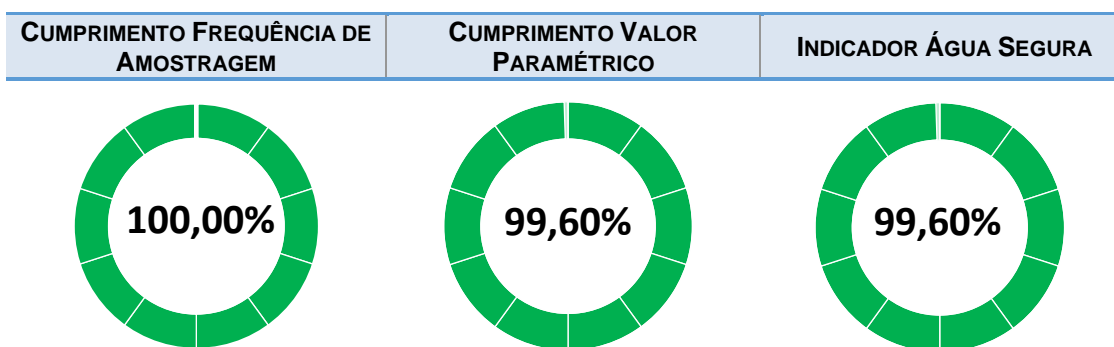


VELAS

DADOS GERAIS DO CONCELHO

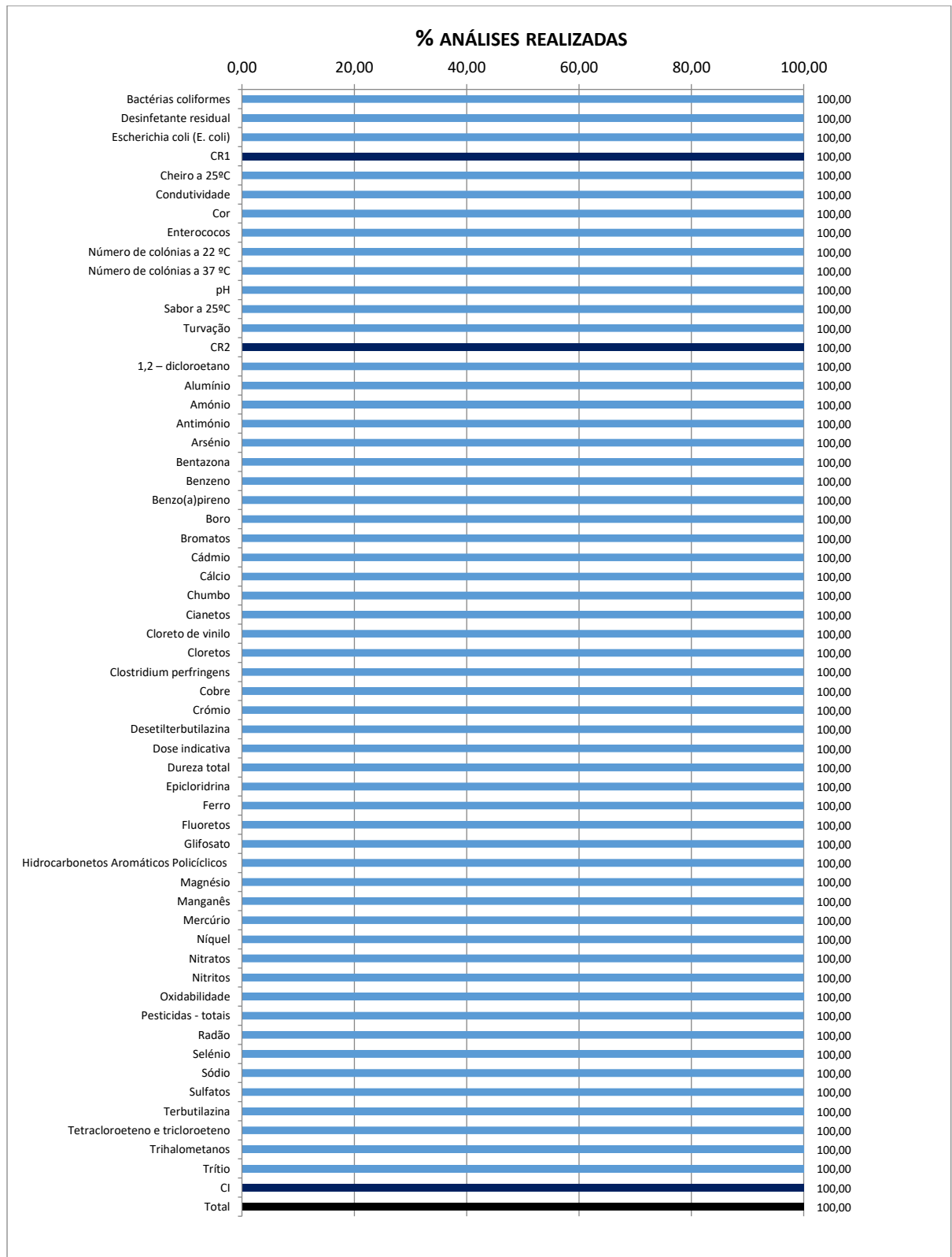
ENTIDADE GESTORA	CM de Velas	
POPULAÇÃO SERVIDA	5359	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	14	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1071,80	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	21	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

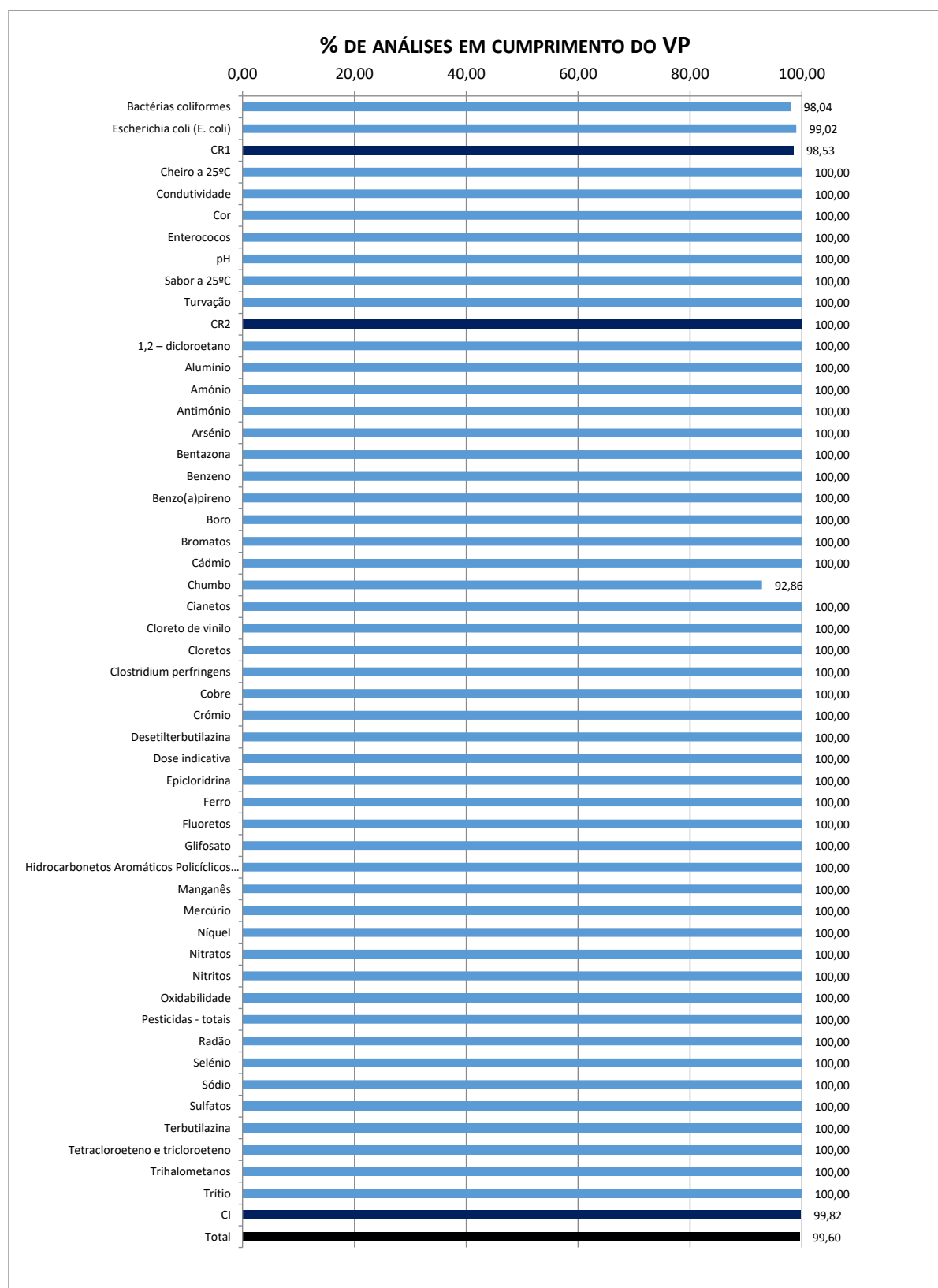
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



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	201	238	559	998
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	98,53	100	99,82	99,60



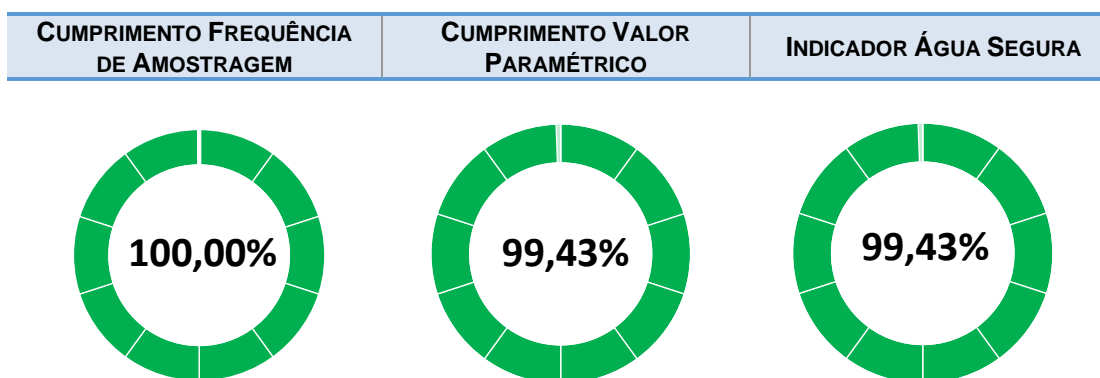


VILA DO PORTO

DADOS GERAIS DO CONCELHO

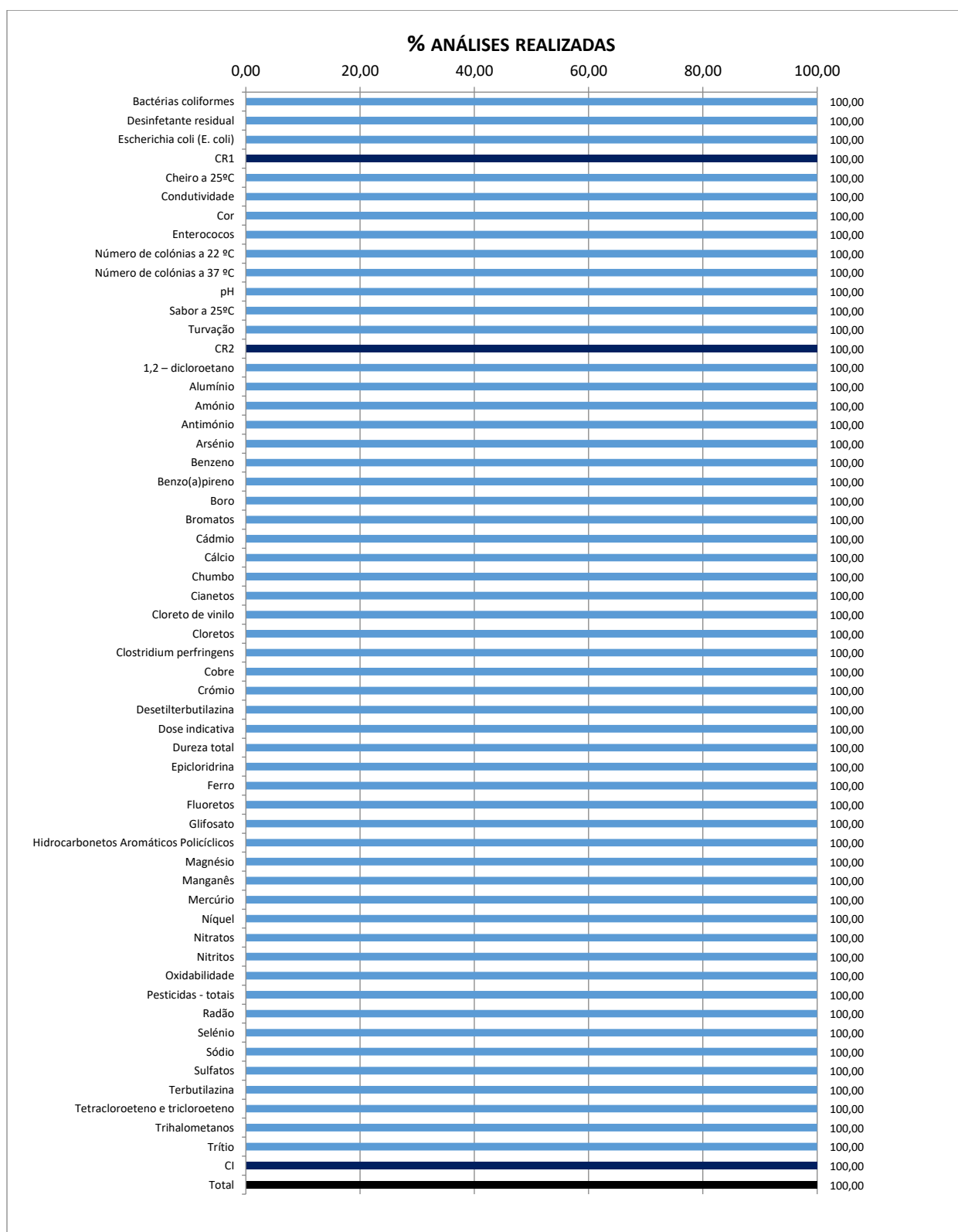
ENTIDADE GESTORA	CM de Vila do Porto	
POPULAÇÃO SERVIDA	5762	
N.º ZONAS DE ABASTECIMENTO	15	
VOL. DE ÁGUA DISTRIBUÍDA (M³/DIA)	1152,40	
ORIGENS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	25	
ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAL	0	

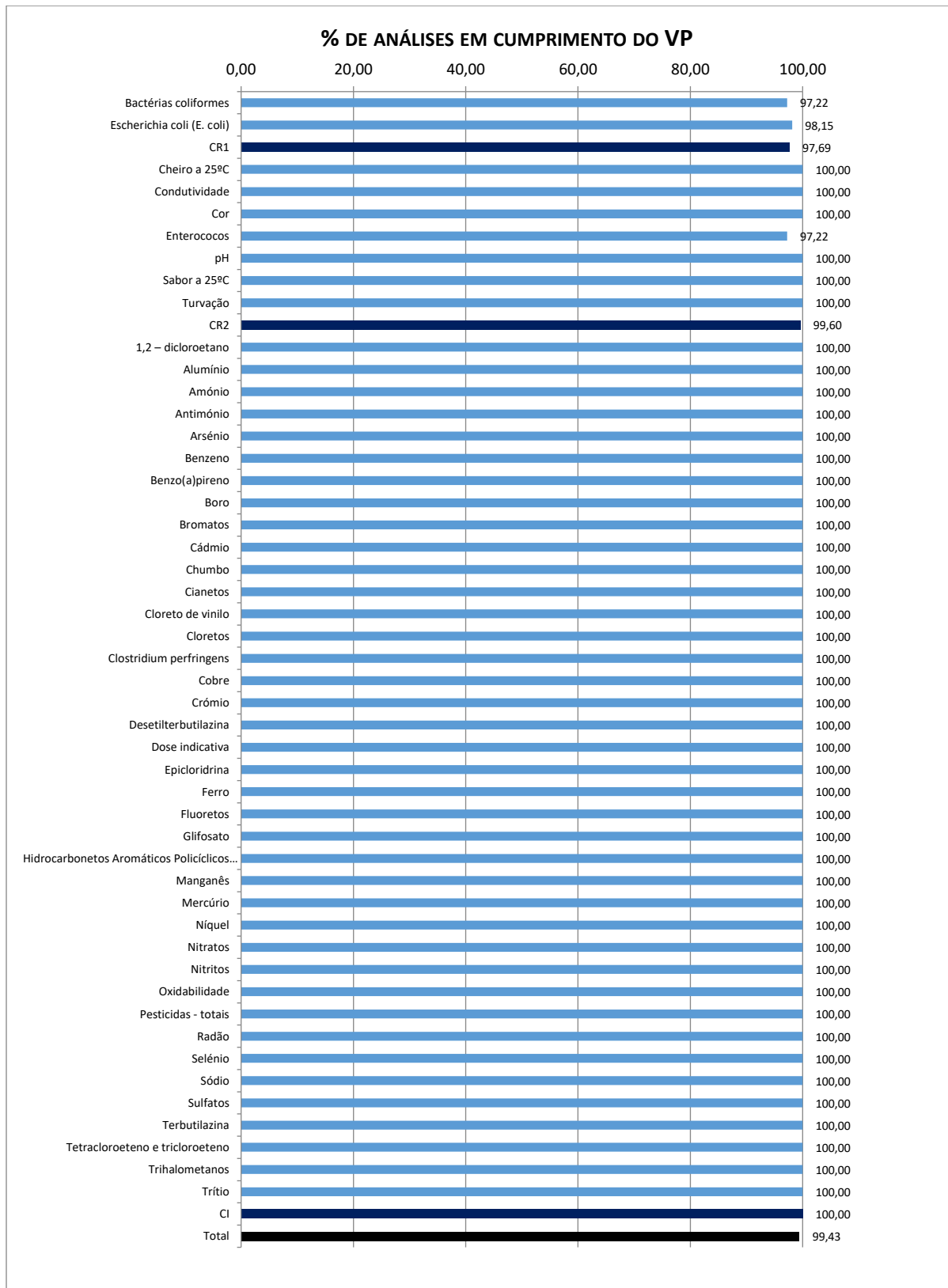
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA



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	211	251	585	1047
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	97,69	99,60	100	99,43





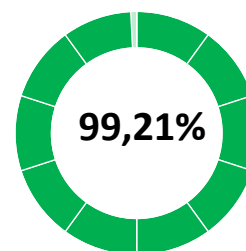
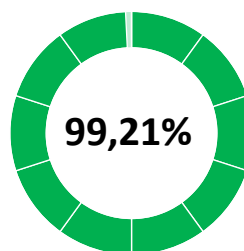
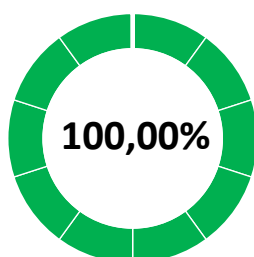
VILA FRANCA DO CAMPO

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	

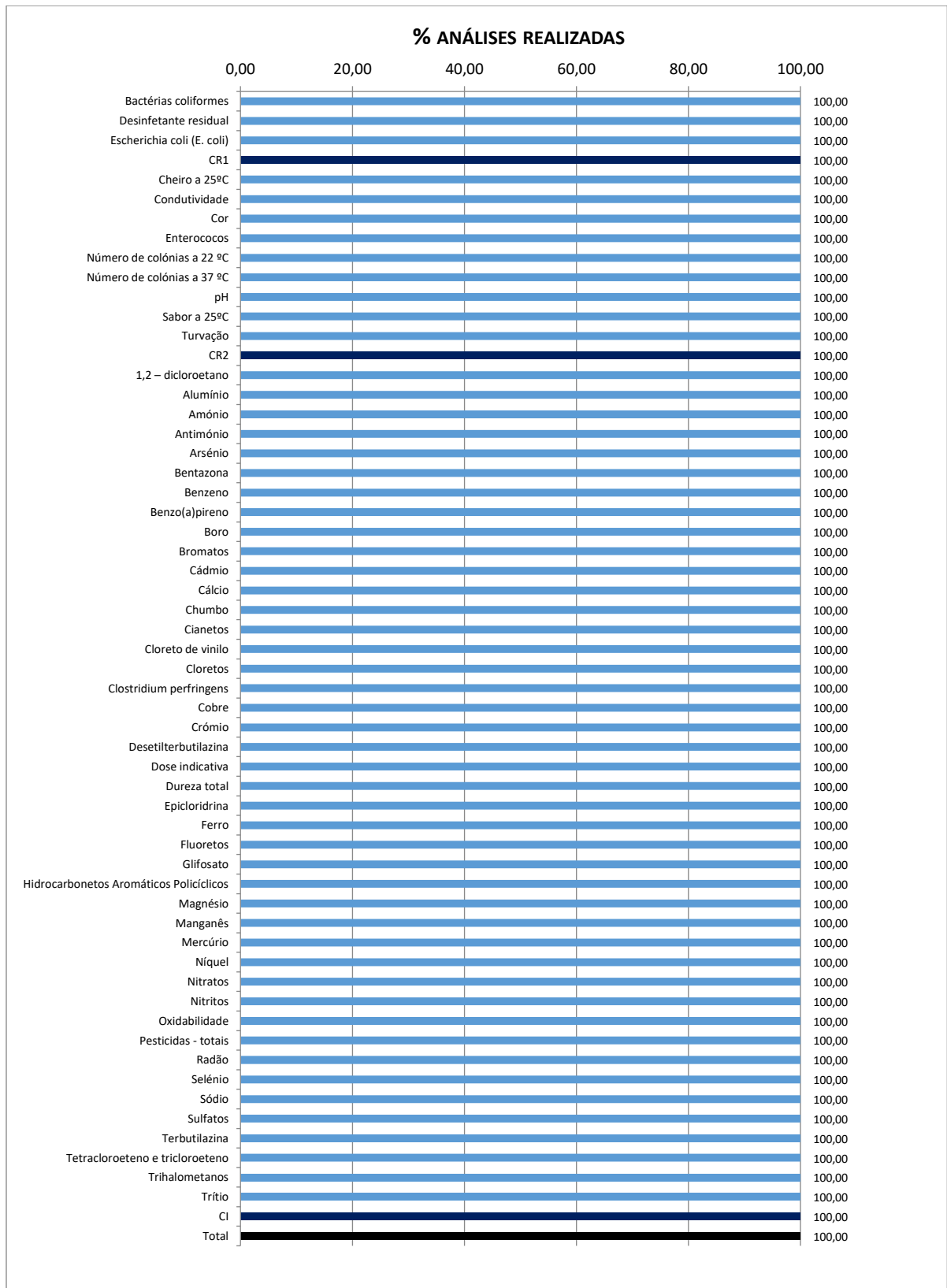
ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

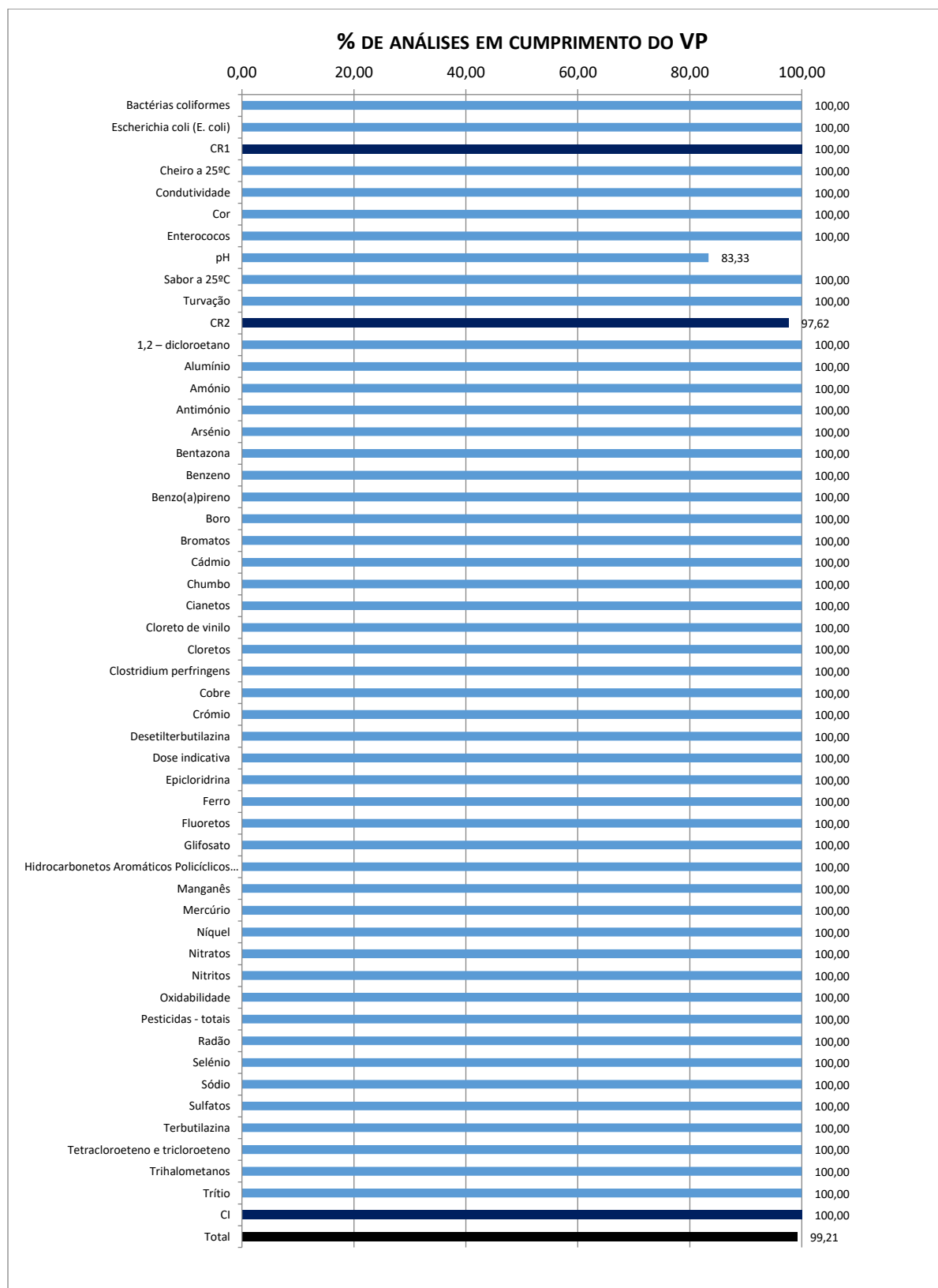
CUMPRIMENTO FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	CUMPRIMENTO VALOR PARAMÉTRICO	INDICADOR ÁGUA SEGURA
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



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	123	160	379
% DE ANÁLISES EM CUMPRIMENTO DOS VP	100	97,62	100	99,21







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

www.ersara.azores.gov.pt