

RELATÓRIO ANUAL

2
0
1
9

CONTROLO DA QUALIDADE
DA ÁGUA PARA
CONSUMO HUMANO



ERSARA

Entidade Reguladora dos Serviços
de Águas e Resíduos dos Açores

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

EQUIPA TÉCNICA: Sara Firmino | Raquel C. Pereira

DATA

Abril 2019

CONTATOS

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

Tel.: +351 292 240 541 | Fax: + 351 292 240 882

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 - PLANO 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
1. INTRODUÇÃO	7
1.1 ÂMBITO.....	7
1.2 METODOLOGIA UTILIZADA.....	8
1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	10
2. PCQA – PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA	11
2.1 SUBMISSÃO E APROVAÇÃO DOS PCQA.....	11
2.2 ENTIDADES GESTORAS EM ALTA.....	13
2.3 ENTIDADES GESTORAS EM BAIXA.....	14
2.4 MODELO DE GESTÃO.....	14
3. CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS	16
3.1 ORIGENS DE ÁGUA.....	16
3.2 ZONAS DE ABASTECIMENTO.....	19
4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS FISCALIZAÇÕES REALIZADAS	21
4.1 EM GERAL.....	21
4.2 FISCALIZAÇÃO.....	21
5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DAS ENTIDADES GESTORAS	24
6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE	25
7. ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA	28
7.1 EM GERAL.....	28
7.2 FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM.....	28
7.2.1 EVOLUÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM.....	29
7.2.2 CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO.....	30
7.3 VALORES PARAMÉTRICOS.....	32
7.3.1 CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS.....	32
7.4 ÁGUA SEGURA.....	43
7.5 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR.....	47
7.6 PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.....	47
8. SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	48
9. ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA	50

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CICLO ANUAL DE REGULAÇÃO	11
FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR CONCELHO	32
FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO POR CONCELHO	34
FIGURA 4 - ÁGUA SEGURA, POR CONCELHO, 2018	45
FIGURA 5 - ENTIDADES DISTINGUIDAS COM OS SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO 2018	49
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DOS PROGRAMAS DE CONTROLO DE QUALIDADE DA ÁGUA	12
GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DAS ORIGENS DE ÁGUA	16
GRÁFICO 3 - PERCENTAGEM DE ORIGENS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS (COMPRADA E PRÓPRIA)	17
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO REGISTADA AO NÍVEL DO NÚMERO DE ENTIDADES GESTORAS FISCALIZADAS (2010-2018)	23
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DAS RESPOSTAS POR CONCELHO (2004 – 2018)	24
GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ANÁLISES REALIZADAS NA TORNEIRA DO CONSUMIDOR (2008–2018)	29
GRÁFICO 7 - EVOLUÇÃO DO INDICADOR ÁGUA SEGURA (2009 - 2018)	46
TABELA 1 - ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO, NO PE	13
TABELA 2 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO VP POR TIPO DE CONTROLO, NO PE	13
TABELA 3 - MODELOS DE GESTÃO	15
TABELA 4 - RELAÇÃO DIMENSÃO POPULACIONAL, ORIGENS DE ÁGUA	18
TABELA 5 - VARIAÇÃO DAS ZONAS DE ABASTECIMENTO (2008 - 2018)	20
TABELA 6 - FISCALIZAÇÕES REALIZADAS ÀS EG EM 2018	22
TABELA 7 - ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO PARA OS INDICADORES DO CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA	28
TABELA 8 - ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DA AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO	30
TABELA 9 - CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA MÍNIMA DE AMOSTRAGEM	31
TABELA 10 - ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DO VP POR TIPO DE CONTROLO	33
TABELA 11 - CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO POR CONCELHO	33
TABELA 12 - VARIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO (2009-2018)	34
TABELA 13 - VARIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO VALOR PARAMÉTRICO, POR CONCELHO (2009-2018)	35
TABELA 14 - CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS, POR PARÂMETRO, NA TORNEIRA DO CONSUMIDOR	38
TABELA 15 - INCUMPRIMENTO DOS VP POR PARÂMETRO, OU CONJUNTO DE PARÂMETROS, E POR TIPO DE CONTROLO	39
TABELA 16 - VALORES OBTIDOS PARA OS PARÂMETROS SEM VP	41
TABELA 17 - PERCENTAGEM DE ÁGUA SEGURA, POR CONCELHO (2015-2018)	43
TABELA 18 - VARIAÇÃO DA ÁGUA SEGURA, POR CONCELHO (2015-2018)	45
TABELA 19 - RESULTADOS IDQA/SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA 2018 POR ENTIDADE GESTORA	49

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 e 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 enviados pelas EG, a disponibilizar ao público;
- Proceder à comparação dos resultados obtidos com os de anos anteriores, permitindo assim avaliar a evolução da situação.

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, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano.

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

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

Os dados analisados, são respeitantes a análises realizadas na torneira do consumidor ou no

ponto de entrega (PE), consoante se trate, respetivamente, de EG em baixa ou em alta.

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

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

Assim, este documento, para além do controlo da qualidade da água na torneira do consumidor, integra o controlo da qualidade da água fornecida em alta, representando 2018 o ano de referência.

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

Da análise dos dados, é possível concluir que os Açores têm vindo a registar, ao longo dos últimos anos, uma tendência de melhoria em termos da qualidade da água para consumo humano, tendo-se mantido, em 2018, o cumprimento integral da frequência regulamentar de amostragem, mas verificando-se, no entanto, um ligeiro decréscimo do cumprimento dos valores paramétricos, relativamente ao ano precedente. Consequentemente, regista-se igualmente um decréscimo ao nível do indicador Água Segura, com um valor de 98,61%.

Assim, nos Açores, nove 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, Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Velas e Vila Franca do Campo que registaram valores superiores a 99% para o indicador Água Segura, bem como Santa Cruz das Flores, que alcançou 100% neste indicador.

Apenas em dois concelhos, Corvo e Santa Cruz da Graciosa, se registou um valor inferior aos

95% de referência, não significando que tenha existido risco para a saúde humana, na medida em que todas as situações de incumprimento dos valores paramétricos são acompanhadas pelas AS de forma a avaliar e salvaguardar a proteção da saúde humana.

Verificou-se que os incumprimentos registados são referentes, sobretudo, a parâmetros microbiológicos, entre outros, não tendo as AS emitido alertas de restrição ao consumo de água, nem 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 de processos de tratamento e desinfecção da água 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.

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

1. INTRODUÇÃO

A Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores (ERSARA), enquanto autoridade competente para a qualidade da água destinada ao consumo humano, elabora em 2019 o Relatório anual da qualidade da água para consumo humano referente ao ano de 2018, 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, 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 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 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 ao 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.

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 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 de um ficheiro Excel, na aplicação informática do IDQA, dos resultados obtidos na implementação do PCQA que, iniciou a 31 de janeiro de 2019. 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 2018 enviados por todas as EG, no quadro geral do sistema da qualidade implementado pela ERSARA.
5. Por fim, elaborou-se um pequeno capítulo com as conclusões dos dados fornecidos pela IRAE, das fiscalizações realizadas aos sistemas de abastecimento particular, e pela AS, das ações de vigilância sanitária nos sistemas de abastecimento público e nos sistemas de abastecimento para fins privados.

Assim, este Relatório para além de refletir a qualidade da água consumida na RAA, fornecida através dos sistemas de abastecimento público e privados em 2018, é o reflexo da informação disponibilizada e confirmada pelas EG existentes em cada um dos concelhos açorianos e pelos dados fornecidos pelas IRAE e AS.

1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A estrutura do documento agora apresentado teve 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, descrito no ponto 1.2 e caracterizado na Figura 1.

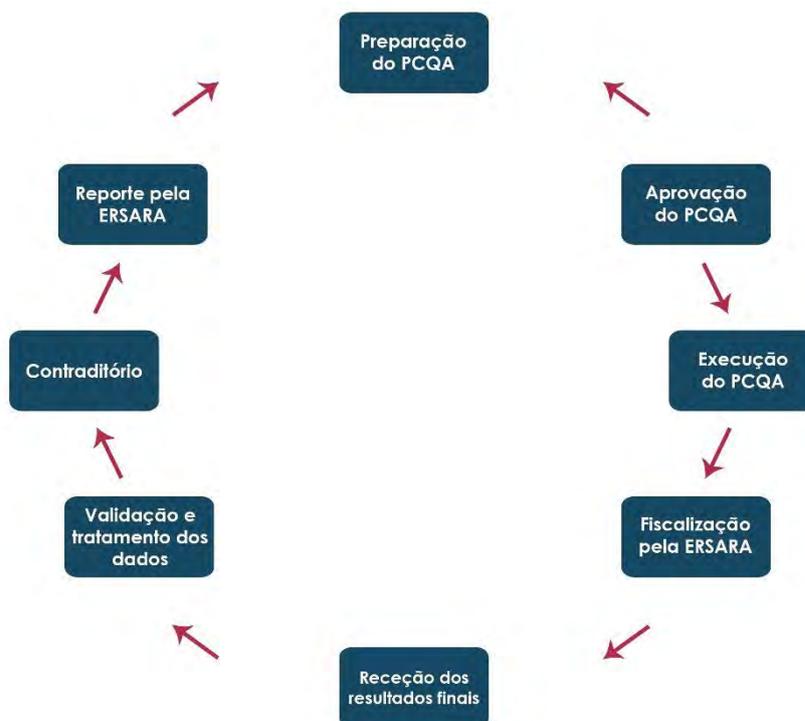


Figura 1 - Ciclo anual de regulação

Este ciclo inicia-se com a submissão, via aplicação informática, 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.

A evolução verificada, evidencia a aprovação da totalidade dos PCQA desde 2007, o que resulta inequivocamente do trabalho anteriormente realizado pelo IRAR e posteriormente pela ERSARA, bem como pelas AS concelhias e pelas 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 2018 à apreciação da ERSARA e tendo todos eles sido aprovados, um facto que se repete pelo 12º ano consecutivo.

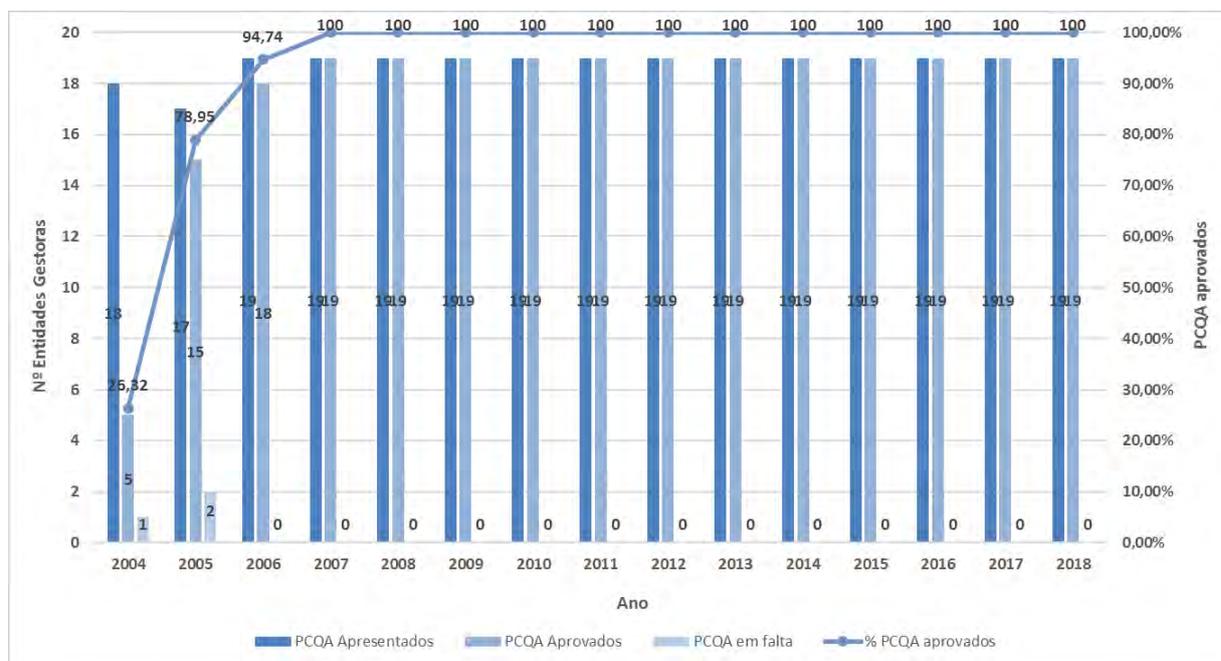


Gráfico 1 - Evolução dos Programas de Controlo de Qualidade da Água

Para os sistemas de abastecimento público em alta, foi mantido a mesma tendência que 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 ao respetivo utilizador (EG em baixa).

No que concerne às EG de sistemas de abastecimento público em alta, e a exemplo dos anos anteriores, manteve-se a existência de 3 entidades nos Açores (SMAS de Ponta Delgada, SM de Angra do Heroísmo e Praia Ambiente, E.M.), e verificou-se a aprovação dos Programas de Controlo de Qualidade da Água de todas as entidades.

Verificou-se o cumprimento integral de todas as amostras planeadas e o não cumprimento total dos valores paramétricos, pelo registo de um incumprimento, pelos SMAS de Ponta Delgada, no CI ao parâmetro Fluoretos, conforme tabela 1 e 2.

Tipo de Controlo	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº de análises em falta	% de análises realizadas
CR1	48	48	0	100,00
CR2	106	106	0	100,00
CI	161	161	0	100,00
Total	315	315	0	100,00

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
CR1	32	32	0	100,00
CR2	90	90	0	100,00
CI	122	121	1	99,18
Total	244	243	1	99,59

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 três modelos de gestão dos serviços de abastecimento de água, podendo o mesmo ser **direto**, através das unidades orgânicas do município (através de serviços municipais ou municipalizados), **delegado**, através da delegação de poderes em empresa do setor empresarial local (abreviadamente designada por empresa municipal) ou **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, conforme consta da Tabela 3.

RELATÓRIO ANUAL
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

	Gestão Direta			Gestão Delegada
	Câmara Municipal	Serviços Municipais	Serviços Municipalizados	Empresa Municipal
Corvo	CM Corvo	-	-	-
Faial	CM Horta	-	-	-
Flores	CM Lajes das Flores CM Santa Cruz das Flores	-	-	-
Graciosa	CM Santa Cruz da Graciosa	-	-	-
Pico	CM de Lajes do Pico CM de Madalena CM de São Roque do Pico	-	-	-
Santa Maria	CM de Vila do Porto	-	-	-
São Jorge	CM de Calheta de São Jorge CM de Velas	-	-	-
São Miguel	CM de Lagoa CM de Povoação CM de Ribeira Grande CM de Vila Franca do Campo	-	SMAS de Ponta Delgada	Nordeste Ativo
Terceira		-	SM de Angra do Heroísmo	Praia Ambiente

Tabela 3 - Modelos de gestão

3. CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS

3.1 ORIGENS DE ÁGUA

Num total de 337 origens de água que são utilizadas para a captação e abastecimento da população, verifica-se no Gráfico 2, um decréscimo do número de captações utilizadas, igualando o valor que se registou no ano de 2016. Tal, deve-se aos concelhos de Velas e de Lajes do Pico que estão a utilizar, respetivamente, mais uma origem em relação a 2017 e aos concelhos de Ponta Delgada e Praia da Vitória, que abandonaram a utilização, respetivamente, de três e uma origem, principalmente nascentes.

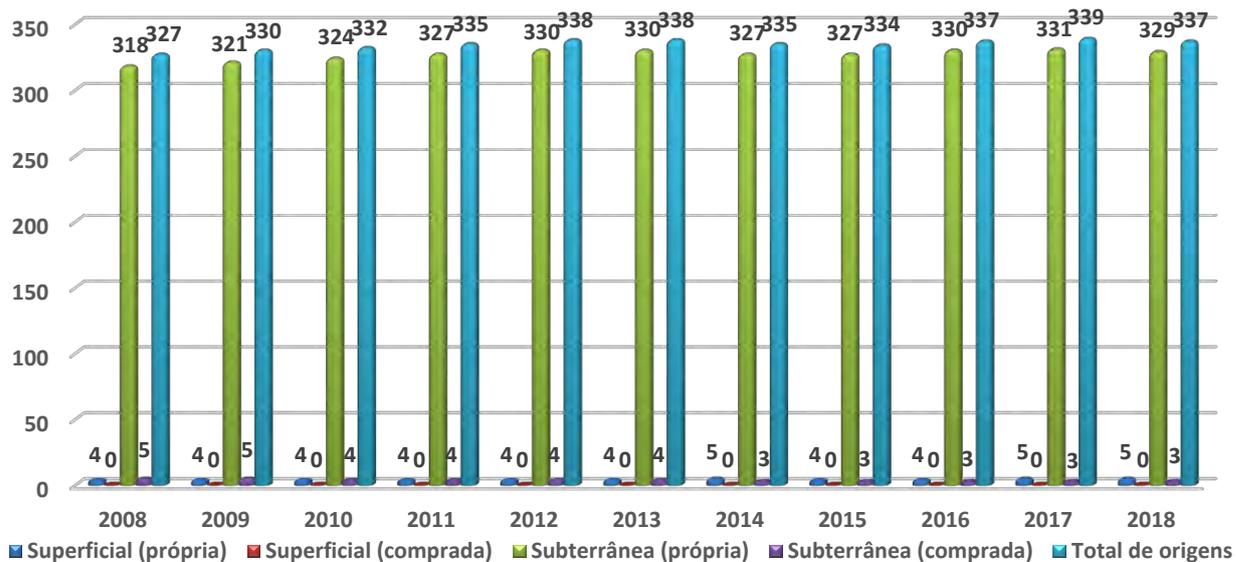


Gráfico 2 - Distribuição das origens de água

Nos Açores, as origens de água utilizadas para o abastecimento público das populações são na sua maioria subterrânea, em sentido análogo ao verificado a nível nacional. Tal situação tem como fundamento a própria constituição hidrogeológica e a horográfica de cada uma das ilhas.

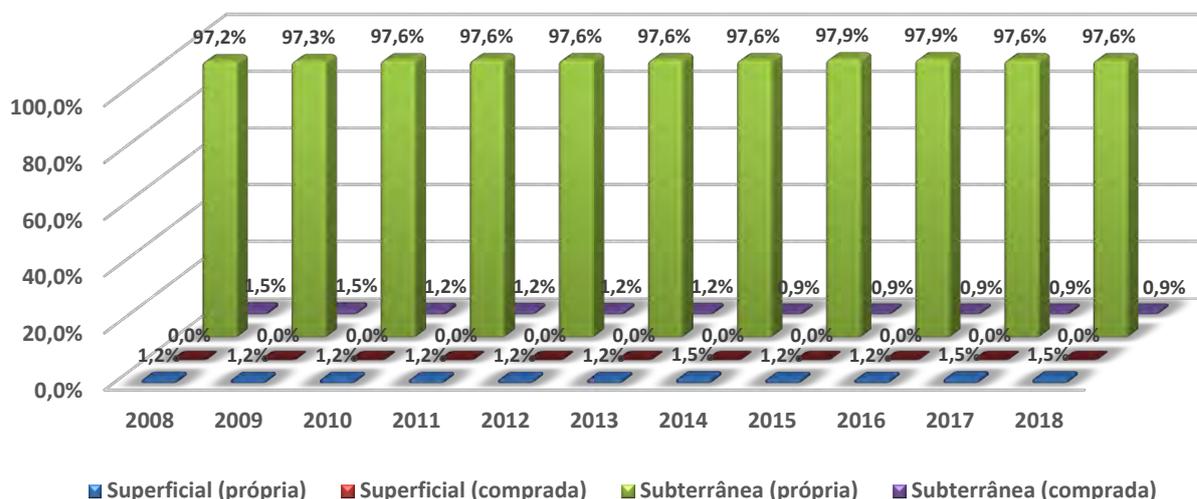


Gráfico 3 - Percentagem de origens de água superficiais e subterrâneas (comprada e própria)

Contudo, como é possível de analisar na Tabela 4, não é possível relacionar o número de origens de água utilizadas para consumo humano com os concelhos de maior índice populacional. De facto e à semelhança, do registado em 2017, continua a ser no concelho de Nordeste onde é utilizado o maior número de captações, num total de 52, verificando-se igualmente uma quantidade elevada de captações nos concelhos de Calheta (34), Velas (24) e Ponta Delgada (46).

Em termos volumétricos, cabe aos SMAS de Ponta Delgada o maior volume de água distribuída (13.760 m³/dia), em relação diretamente proporcional com a dimensão da população abastecida.

Quanto às águas compradas, e à semelhança dos anos anteriores, apenas nas ilhas Terceira e São Miguel se verifica a situação de venda de água a outras EG, nomeadamente através dos SM de Angra do Heroísmo, Praia Ambiente, E.M e SMAS de Ponta Delgada.

Ilha	Concelho	Pop.	Total Origens	Nº Origem Subterrânea		Nº Origem Superficial	
				própria	comprada	própria	comprada
Corvo	Corvo	490	2	0	0	2	0
Faial	Horta	14 994	15	15	0	0	0
Flores	Lajes das Flores	1 561	21	21	0	0	0
	Stª C. das Flores	2 289	5	5	0	0	0
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4 449	22	22	0	0	0
Pico	Lajes dos Pico	4 711	7	7	0	0	0
	Madalena	6 046	6	6	0	0	0
	S. Roque do Pico	3 643	5	4	0	1	0
Stª Maria	Vila do Porto	5 868	21	21	0	0	0
S. Jorge	Calheta	3 773	34	34	0	0	0
	Velas	5 471	24	24	0	0	0
S. Miguel	Lagoa	14 442	12	11	1	0	0
	Nordeste	4 940	52	52	0	0	0
	Ponta Delgada	68 809	46	46	0	0	0
	Povoação	8 399	13	13	0	0	0
	Ribeira Grande	32 112	17	16	0	1	0
	V. F. do Campo	11 229	3	3	0	0	0
Terceira	A. do Heroísmo	35 402	17	15	1	1	0
	Praia da Vitória	21 035	15	14	1	0	0
Total		249 663	337	329	3	5	0

Tabela 4 - Relação dimensão populacional, origens de água

3.2 ZONAS DE ABASTECIMENTO

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

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

Nos Açores, em 2018, existiam 180 zonas de abastecimento, valor superior ao registado em 2017, pela reestruturação nos sistemas de abastecimento de água das EG, SM de Angra do Heroísmo e SMAS de Ponta Delgada.

Com uma média de nove zonas de abastecimento por concelho, e conforme é possível aferir na Tabela 5, não existe relação entre o número de zonas de abastecimento e a dimensão populacional. 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.

Ilha	Concelho	Pop.	Ano										
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Corvo	Corvo	490	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Faial	Horta	14 994	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Flores	Lajes das Flores	1 561	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Stª C. das Flores	2 289	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4 449	2	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
	Lajes dos Pico	4 711	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pico	Madalena	6 046	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	S. Roque do Pico	3 643	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Stª Maria	Vila do Porto	5 868	10	10	10	9	9	9	10	10	10	10	10
S. Jorge	Calheta	3 773	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Velas	5 471	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
S. Miguel	Lagoa	14 442	6	8	7	6	6	6	7	7	7	7	7
	Nordeste	4 940	18	18	18	16	16	16	16	16	16	16	16
	Ponta Delgada	68 809	23	23	23	23	23	23	20	20	21	21	19
	Povoação	8 399	10	10	10	11	11	11	10	10	10	10	10
	Ribeira Grande	32 112	10	10	10	10	10	10	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	5	5	5
	Praia da Vitória	21 035	14	14	15	15	15	15	14	14	14	14	14
Total		249 663	177	183	182	179	179	179	176	176	177	177	180

Tabela 5 - Variação das zonas de abastecimento (2008 - 2018)

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 a operar é sem dúvida uma das mais importantes.

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

4.2 FISCALIZAÇÃO

Como já anteriormente referido, o PCQA submetido para apreciação e aprovação da ERSARA, constitui-se como um documento estratégico, em termos de qualidade da água. No entanto, a aprovação deste documento não garante por si só, a sua aplicabilidade, pelo que importa uma ação fiscalizadora sobre as EG, por forma a aferir da sua correta aplicação.

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

Em 2018 e conforme a Tabela 6, foi possível manter a fiscalização a todas as EG de abastecimento de água, sendo estas ações compostas, à semelhança dos anos anteriores, 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).

Data	Entidades	Data	Entidades
12 – Mar.	CM das Lajes das Flores	08 – Mai.	CM do Corvo
13 – Mar.	CM da Horta	07 –Jun.	CM de Calheta
14 – Mar.	CM de Santa Cruz das Flores	19 – Jun.	CM da Madalena
10 – Abr.	CM da Povoação	22 – Jun.	CM de Vila do Porto
10 – Abr.	CM de Santa Cruz da Graciosa	30 – Jul.	CM de Velas
10 – Abr.	Nordeste Ativo	07 – Ago.	CM de São Roque do Pico
11 – Abr.	Praia Ambiente	14 – Ago.	CM das Lajes do Pico
11 – Abr.	SMAS de Ponta Delgada	18 – Set.	CM de Vila Franca do Campo
12 – Abr.	SM de Angra do Heroísmo	19 – Set	CM de Ribeira Grande
12 – Abr.	CM da Lagoa		

Tabela 6 - Fiscalizações realizadas às EG em 2018

Nas fiscalizações realizadas, verificou-se, sobretudo, falhas no bom funcionamento dos sistemas de abastecimento de água, nomeadamente, por falta de investimento e de recursos humanos afetos ao serviço de abastecimento de água, verificando-se também, dificuldades na resposta às novas exigências do regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, nomeadamente na obrigação de monitorização operacional, na elaboração de um plano de comunicação e resposta a situações de emergência, e na implementação progressiva de uma avaliação do risco por ZA ou PE.

Foram ainda identificados, à semelhança dos anos anteriores, a não implementação dos perímetros de proteção às captações e problemas operacionais, tais como a ausência ou ineficácia do controlo de monitorização 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.

No Gráfico 4 é possível observar a evolução registada ao nível do número de fiscalizações realizadas.

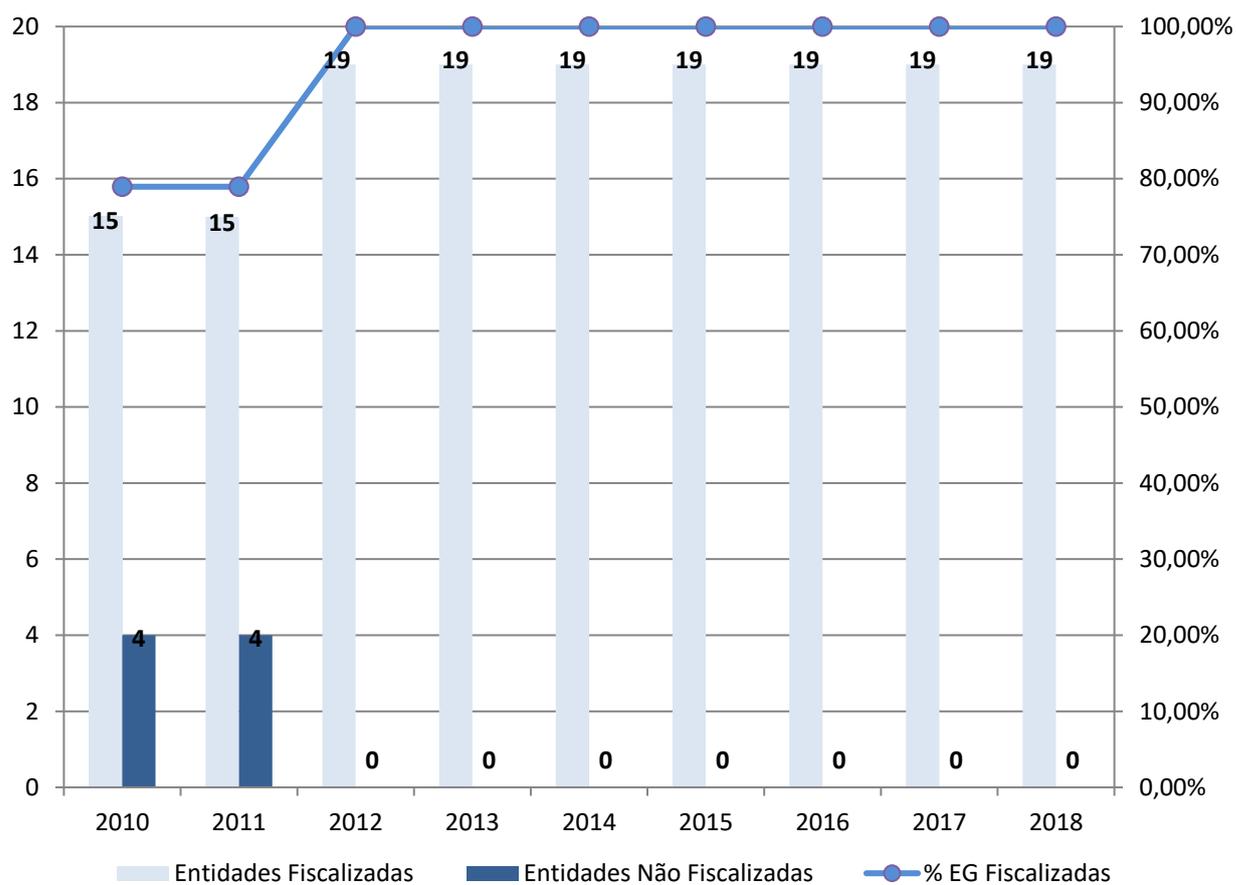


Gráfico 4 - Evolução registada ao nível do número de entidades gestoras fiscalizadas (2010-2018)

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 do PCQA.

Esta comunicação é realizada através de aplicação informática disponibilizada pela ERSARA a todas as EG, recebendo a designação de IDQA.

Entre 31 de janeiro e 31 de março de 2019, dia que marcou o limite legal para a comunicação dos dados, tinham sido submetidos os dados dos 19 concelhos.

O Gráfico 5 representa a evolução das respostas por concelho, entre 2004 e 2018, 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.

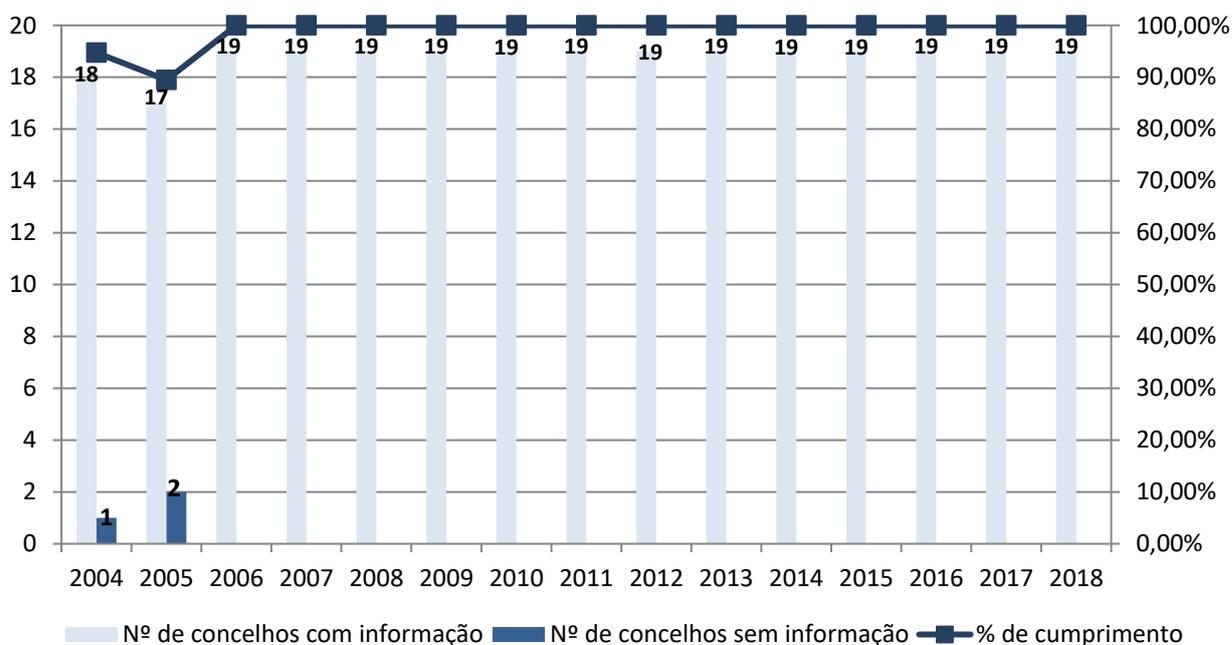


Gráfico 5 - Evolução das respostas por concelho (2004 – 2018)

6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os critérios estabelecidos para o tratamento dos dados, com a publicação do Decreto-Lei n.º 152/2017, de 07 de dezembro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, são os seguintes:

- O Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto passa a integrar os requisitos legais fixados pelo Decreto-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, introduzindo novas especificações para análise de parâmetros a nível laboratorial, e pelo Decreto-Lei n.º 23/2016, de 03 de junho que passa a fixar o valor paramétrico (VP) e frequência de amostragem para os parâmetros radioativos na parte III, designadamente o radão e o controlo da dose indicativa (DI), a incluir no CI. Conforme o previsto na Diretiva 2013/51/EURATOM, o parâmetro trítio não foi incluído nos PCQA a implementar em Portugal, dado que, com base no histórico de resultados obtidos no âmbito do sistema de monitorização ambiental do grau de radioatividade, efetuada a nível nacional ao abrigo do Decreto-Lei n.º 138/2005, de 17 de agosto, atualmente não existem no país fontes antropogénicas desta substância.
- Tal como acontece com os pesticidas totais, os parâmetros trihalometanos, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e “tetracloroetano e tricloroetano” 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.
- São contabilizados os resultados dos pesticidas individuais em termos de cumprimento da frequência mínima de amostragem e dos VP. Considera-se como frequência mínima regulamentar dos pesticidas individuais, à semelhança do que acontece com os pesticidas totais, a frequência mínima de amostragem estabelecida na legislação para estes parâmetros. Contudo, nas ZA sem isenção de pesquisa de pesticidas não são

considerados incumprimentos de frequência mínima de amostragem dos pesticidas totais, desde que seja analisado pelo menos um pesticida individual. O resultado do parâmetro pesticidas totais, recorda-se que é calculado pelo somatório dos resultados obtidos nos pesticidas individuais detetados e quantificados, significando que, apenas nas análises em que há lugar à quantificação de pesticidas individuais ocorre a soma das suas concentrações para se obter o teor em pesticidas totais.

- 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 desinfetante residual, pelo que é feito apenas em relação ao cumprimento da frequência mínima de amostragem.
- A análise dos parâmetros químicos, acrilamida, cloreto de vinilo e epicloridrina, deve ser avaliado em função da especificação técnica dos produtos utilizados com estes monómeros, 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, exceto as análises realizadas aos parâmetros acrilamida, epicloridrina e cloreto de vinilo e fixados no Decreto-Lei n.º 23/2016, de 3 de junho, com exceção das análises aos parâmetros alfa total, beta total e radionuclídeos específicos.
- Os parâmetros crómio e radão deixam de ser considerados parâmetros conservativos, com a revogação da alínea j) e alteração da alínea q) do artigo 11.º do diploma em apreço, na sua redação atual.
- 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).
- Para a verificação do cumprimento dos VP, a EG pode escolher pontos de amostragem desde a Estação de Tratamento de Água (ETA) até à torneira, desde que não haja

qualquer alteração adversa ao valor da concentração do parâmetro analisado.

- Os resultados das análises de *Cryptosporidium* ou *Giardia*, se pesquisados no caso em que se verifique incumprimento no parâmetro *Clostridium perfringens*, devem ser comunicados à ERSARA, podendo ser incluído no relatório anual.
- As dispensas em vigor, para as ZA com volumes médios inferiores a 100 m³ concedidas ao abrigo do artigo 13.º (revogado), mantêm-se válidas até o seu termo, a partir do qual podem ser concedidas ao abrigo do artigo 14.º.
- A parte III do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, acrescenta os parâmetros cloritos e cloratos, a controlar apenas quando utilizado dióxido de cloro no tratamento da água, os valores da concentração recomendada para o teor residual de dióxido de cloro na água tratada e o valor recomendado para o desinfetante residual nos pontos de entrega.
- Foi introduzido o valor paramétrico de 80 µg/l para o parâmetro trihalometanos nos PE das EG em alta responsáveis pelo tratamento de água.
- Fixa a frequência mínima de amostragem a definir por PE/ZA do PCQA, por parâmetro e por tipo de controlo de rotina (CR1 e CR2) e de inspeção (CI), que devem contemplar todos os parâmetros indicados no Anexo I, aplicando-se os critérios fixados no nº 2 e no Quadro A.
- A frequência de amostragem do CR1, passa de 2 para 6 nos pontos de entrega <250 m³/dia; do CR2, de 2 para 4 nos pontos de entrega <1000 m³/dia.
- Na definição dos parâmetros do CR2 por PE/ZA, aplicam-se as condições fixadas no Critério A, ou seja, na elaboração do PCQA, alguns dos parâmetros do CI podem passar para o CR2, em função dos dados obtidos na monitorização da água bruta (*Clostridium perfringens*, parâmetros relevantes da caracterização da água bruta) e do controlo operacional (sistema de tratamento instalado, subprodutos do tratamento).

Tendo em conta que os PCQA de 2018 foram aprovados em 2017, a sua implementação cumpriu com as regras do regime vigente do diploma em apreço. Não obstante, as EG tiveram que cumprir com o cumprimento dos novos VP, novos procedimentos e prazos da comunicação de incumprimentos dos VP e da publicitação dos dados da qualidade da água.

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 2018.

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.

	Análise Realizadas (%)	Análises em cumprimento do valor paramétrico (%)	Água Segura (%)
	100%	≥ 99%	≥ 99%
	<100% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%	<99% e ≥ 95%
	<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 2018 e conforme o Gráfico 6, o valor de cumprimento da frequência de amostragem foi de 100 %, verificando-se o cumprimento integral de todas as amostras planeadas.

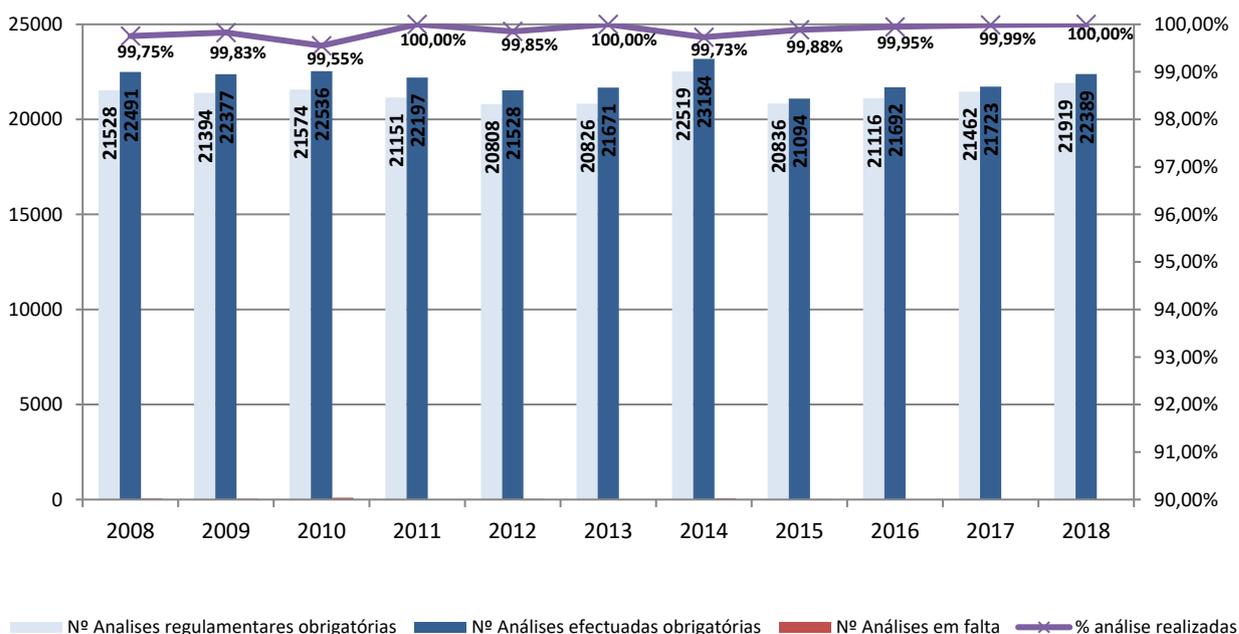


Gráfico 6 - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2008–2018)

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

Tipo de Controlo	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº de análises em falta	Percentagem de análises realizadas
CR1	5568	5856	0	100
CR2	7648	7828	0	100
CI	8703	8705	0	100
Total	21919	22389	0	100

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 2018, verificou-se o cumprimento integral dos PCQA, na totalidade dos concelhos.

Na Tabela 9, observa-se de forma detalhada o cumprimento da frequência mínima de amostragem, que evidencia a percentagem de análises realizadas por grupo de parâmetros, a partir do número de análises regulamentares obrigatórias e do número de análises realizadas. Da análise dos dados, conclui-se que o número de análises efetuadas é em média 2,14% superior ao número de análises regulamentares obrigatórias. A interpretação realizada pela ERSARA para este facto é de que as EG continuam a considerar importante um controlo complementar da qualidade da água consumida, com o intuito de garantir um acréscimo de segurança para as populações.

Este excedente ocorre sobretudo no município de Calheta de São Jorge, onde são realizadas mais 288 amostragens, para parâmetros do CR1, sobretudo, mas também de CR2, e a que corresponde um valor superior em 25%, relativamente ao obrigatório, município de Ponta Delgada onde são realizadas mais 84 amostragens para parâmetros do CR2 e na Vila do Corvo onde são realizadas mais 2 amostragens para parâmetros do CI.

Concelho	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº análises em falta	Percentagem de análises realizadas
Angra do Heroísmo	1698	1698	0	● 100%
Calheta de São Jorge	1408	1792	0	● 100%
Corvo	132	134	0	● 100%
Horta	1698	1698	0	● 100%
Lagoa	939	939	0	● 100%
Lajes das Flores	944	944	0	● 100%
Lajes do Pico	561	561	0	● 100%
Madalena	774	774	0	● 100%
Nordeste	1484	1484	0	● 100%
Ponta Delgada	3335	3419	0	● 100%
Povoação	1184	1184	0	● 100%
Praia da Vitória	1662	1662	0	● 100%
Ribeira Grande	1587	1587	0	● 100%
Santa Cruz da Graciosa	721	721	0	● 100%
Santa Cruz das Flores	472	472	0	● 100%
São Roque do Pico	386	386	0	● 100%
Velas	1358	1358	0	● 100%
Vila do Porto	1028	1028	0	● 100%
Vila Franca do Campo	548	548	0	● 100%
Total	21919	22389	0	● 100%

Tabela 9 - Cumprimento da frequência mínima de amostragem



Figura 2 - Distribuição geográfica do cumprimento da frequência de amostragem por concelho

7.3 VALORES PARAMÉTRICOS

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

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

7.3.1 CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS

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

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
CR1	3904	3735	169	95,67
CR2	6534	6515	19	99,71
CI	6419	6372	47	99,27
Total	16857	16622	235	98,61

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

Na Tabela 11, apresenta-se a análise para o ano 2018 do indicador cumprimento do VP, para cada um dos municípios dos Açores.

Concelho	N.º análises realizadas com VP	Nº de análises em cumprimento do VP	Nº de incumprimento VP	% de análises em cumprimento do VP
Angra do Heroísmo	1288	1279	9	● 99,30
Calheta de São Jorge	1328	1282	46	● 96,54
Corvo	102	95	7	● 93,14
Horta	1278	1267	11	● 99,14
Lagoa	709	702	7	● 99,01
Lajes das Flores	704	701	3	● 99,57
Lajes do Pico	421	413	8	● 98,10
Madalena	582	568	14	● 97,59
Nordeste	1118	1111	7	● 99,37
Ponta Delgada	2581	2573	8	● 99,69
Povoação	894	880	14	● 98,43
Praia da Vitória	1262	1243	19	● 98,49
Ribeira Grande	1207	1190	17	● 98,59
Santa Cruz da Graciosa	537	494	43	● 91,99
Santa Cruz das Flores	352	352	0	● 100
São Roque do Pico	290	283	7	● 97,59
Velas	1020	1018	2	● 99,80
Vila do Porto	768	757	11	● 98,57
Vila Franca do Campo	416	414	2	● 99,52
Total	16857	16622	235	● 98,61

Tabela 11 - Cumprimento do valor paramétrico por concelho

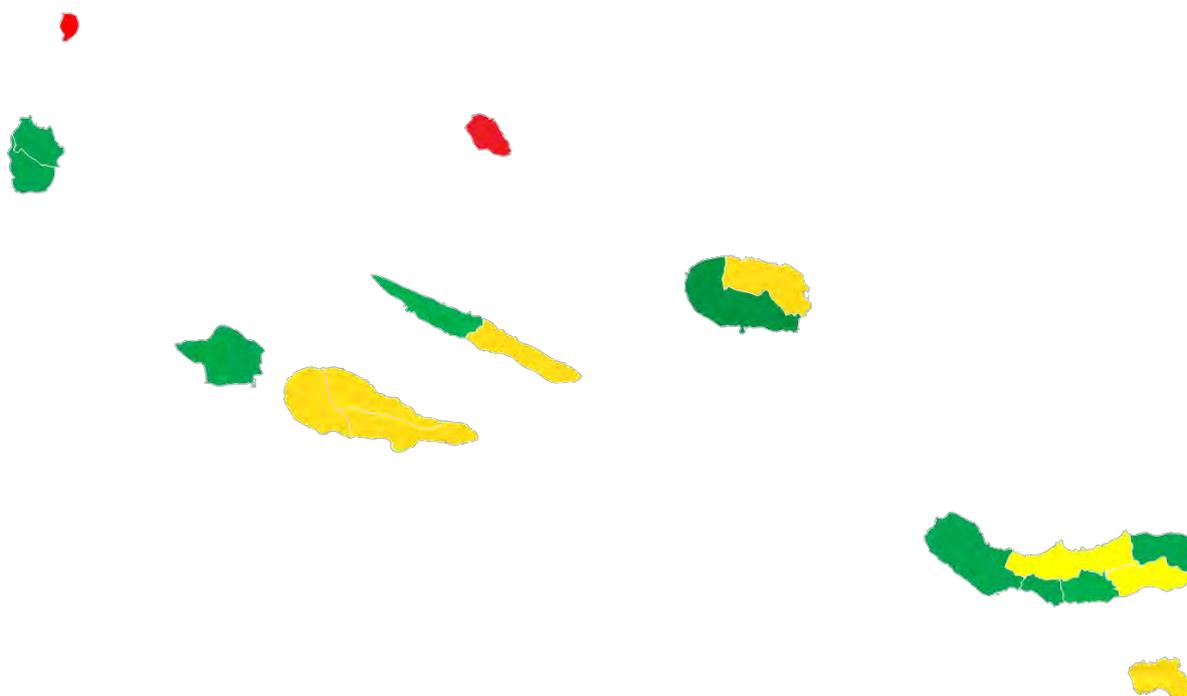


Figura 3 - Distribuição geográfica do cumprimento do valor paramétrico por concelho

Numa análise comparativa aos últimos anos (2009-2018), e conforme a Tabela 12 e a Tabela 13, verifica-se que, no arquipélago dos Açores, 98,61% dos parâmetros analisados em 2018 encontram-se dentro dos valores paramétricos estabelecidos legalmente, registando-se um ligeiro decréscimo relativamente ao cumprimento do VP, que se registou em 2017.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Variação 2018- 2009	Variação 2018- 2017
Análises realizadas com VP	17168	17411	17060	16362	16546	16301	16049	16654	16308	16857	-311	549
Nº de análises em cumprimento do VP	16369	16814	16559	15915	16269	16084	15888	16451	16141	16622	253	481
% de análises em cumprimento do VP	95,35	96,57	97,06	97,27	98,33	98,67	99,00	98,78	98,98	98,61	3,26	-0,37

Tabela 12 - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2009-2018)

Concelho	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Varição 2018-2009	Varição 2018-2017
Angra do Heroísmo	99,71%	99,73%	100%	99,69%	100%	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	▼ 99,30%	-0,59	-0,41
Calheta de S. Jorge	75,51 %	83,60 %	89,29 %	92,16 %	97,36 %	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	▼ 96,54%	21,03	-1,40
Corvo	97 %	97,98 %	94,12 %	97,98 %	100 %	99,02%	100%	98,04%	100%	▼ 93,14%	-3,86	-6,86
Horta	95,67 %	97,2 %	97,63 %	98,32 %	99,36 %	100%	99,28%	99,23%	99,68%	▼ 99,14%	3,47	-0,54
Lagoa	99,55 %	99,82 %	99,83 %	99,84 %	99,2 %	100%	100%	99,72%	100%	▼ 99,01%	-0,54	-0,99
Lajes das Flores	85,8 %	88,56 %	85,42 %	83,64 %	86,9 %	92,86%	100%	99,66%	100%	▼ 99,57%	13,77	-0,43
Lajes do Pico	98,3%	98,57%	99,29%	98,03%	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	▲ 98,10%	-0,20	0,71
Madalena	98,25%	98,28%	98,80%	98,76%	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	▼ 97,59%	-0,66	-0,35
Nordeste	98,47 %	99,22 %	99,75 %	99,74 %	99,44 %	99,53%	100%	99,82%	99,82%	▼ 99,37%	0,90	-0,45
Ponta Delgada	99,09 %	99,31 %	99,38 %	98,48 %	99,85 %	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	▼ 99,69%	0,60	-0,20
Povoação	91,68 %	97,43 %	94,13 %	97,86 %	95,71 %	98,62%	97,45%	98,55%	100%	▼ 98,43%	6,75	-1,57
Praia da Vitória	97,75%	97,81%	99,02%	99,25%	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	▼ 98,49%	0,74	-0,39
Ribeira Grande	98,94 %	98,70 %	98,51 %	98,64 %	99,29 %	99,29%	99,74%	99,75%	99,08%	▼ 98,59%	-0,35	-0,49
Santa Cruz da Graciosa	86,92%	87,71 %	93,62 %	94,16 %	96,46 %	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	▼ 91,99%	5,07	-0,02
Santa Cruz das Flores	98,78 %	100%	100%	100 %	100 %	100%	99,70%	100%	100%	= 100%	1,22	0,00
São Roque do Pico	98,59%	97,56%	100%	99,29%	100%	99,65%	99,65%	100%	98,97%	▼ 97,59%	-1,00	-1,38
Velas	92,84 %	93,16 %	94,07 %	94,42 %	98,59 %	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	▲ 99,80%	6,96	1,29
Vila do Porto	98,67 %	99,74 %	100 %	97,49 %	98,64 %	97,96%	99,58%	99,75%	98,84%	▼ 98,57%	-0,10	-0,27
Vila Franca do Campo	95,99 %	95,83 %	96,23 %	97,28 %	98,51 %	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	▲ 99,52%	3,53	2,19

Tabela 13 - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2009-2018)

Da análise aos dados, conclui-se que:

- Em 2018, registou-se um aumento ao nível do cumprimento do VP apenas em 3 concelhos dos Açores, invertendo a tendência positiva registada nos últimos anos;
- Numa análise à variação ocorrida constata-se que é no concelho de Vila Franca do Campo que se regista o aumento mais significativo na qualidade da água.
- O concelho do Corvo regista o maior decréscimo nomeadamente com uma redução de 6,86%. Neste concelho e no de Santa Cruz da Graciosa, verificaram-se valores de cumprimento inferiores aos 95% de referência;
- De sublinhar que, dos 19 concelhos açorianos, apenas Santa Cruz das Flores regista o cumprimento integral dos valores legalmente estabelecidos, e oito concelhos apresentam valores superiores a 99% de cumprimento do VP, designadamente Angra do Heroísmo, Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Velas e 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

Parâmetro	Nº de análises realizadas com VP	Nº de análises em cumprimento VP	Nº de análises em incumprimento VP	% de análises em cumprimento VP
<i>Escherichia coli</i> (E. coli)	1952	1891	61	96,88
Bactérias coliformes	1952	1844	108	94,47
CR1	3904	3735	169	95,67
Alumínio	27	27	0	100,00
Amónio	647	647	0	100,00
<i>Clostridium perfringens</i>	31	31	0	100,00
Condutividade	647	636	11	98,30
Cor	647	646	1	99,85
pH	647	644	3	99,54
Manganês	647	647	0	100,00
Nitratos	653	653	0	100,00
Oxidabilidade	647	644	3	99,54
Cheiro a 25°C	647	647	0	100,00
Sabor a 25°C	647	647	0	100,00
Turvação	647	646	1	99,85
CR2	6534	6515	19	99,71
Alumínio	187	187	0	100,00
<i>Clostridium perfringens</i>	186	186	0	100,00
Ferro	192	188	4	97,92
Nitritos	192	192	0	100
Antimónio	190	190	0	100,00
Arsénio	190	190	0	100,00
Benzeno	190	190	0	100,00
Benzo(a)pireno	189	189	0	100,00
Boro	190	190	0	100,00
Bromatos	190	190	0	100,00
Cádmio	190	190	0	100,00
Chumbo	192	188	4	97,92
Cianetos	190	190	0	100,00
Cobre	192	192	0	100,00
Crómio	187	187	0	100,00
1,2 – dicloroetano	190	190	0	100,00

Enterococos	192	190	2	●	98,96
Fluoretos	192	179	13	●	93,23
Mercúrio	190	190	0	●	100,00
Níquel	192	186	6	●	96,88
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	189	189	0	●	100,00
Pesticidas - totais	180	180	0	●	100,00
Selénio	190	190	0	●	100,00
Cloretos	190	178	12	●	93,68
Tetracloroetano e tricloroetano	187	187	0	●	100,00
Trihalometanos	189	189	0	●	100,00
Sódio	190	184	6	●	96,84
Sulfatos	190	190	0	●	100,00
Dose indicativa	193	193	0	●	100,00
Radão	192	192	0	●	100,00
Desetilterbutilazina	134	134	0	●	100,00
Terbutilazina	134	134	0	●	100,00
Glifosato	180	180	0	●	100,00
MCPA	148	148	0	●	100,00
Metolacloro	104	104	0	●	100,00
Triclopir	23	23	0	●	100,00
CI	6419	6372	47	●	99,27

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

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

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

- Quanto ao Ferro, o mesmo poderá ter explicação pela ocorrência 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 dos mesmos é resultado de contaminação vulcanológica de origem natural, nomeadamente no concelho da Praia da Vitória e Ponta Delgada;
- A presença de Níquel poderá ser explicada pela existência de torneiras em que a camada de base seja feita deste material;
- Relativamente ao Chumbo, é provável que o incumprimento resulte do contacto da água com a tubagem deste material, existente em ramais da rede de distribuição ou nas redes prediais e domésticas.

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.

Parâmetro / Controlo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Variação 2018-2012	Variação 2018-2017
<i>Escherichia coli</i>	181	101	68	45	70	37	61	-120	24
Bactérias coliformes	203	128	94	59	84	63	108	-95	45
Enterococos	10	5	1	6	5	4	2	-8	-2
pH	13	7	10	10	3	6	3	-10	-3
Ferro	1	3	4	1	2	1	4	3	3
Chumbo	0	2	4	2	1	6	4	4	-2
Níquel	4	3	5	1	4	7	6	2	-1

Cor	1	1	1	1	2	2	1	0	-1
Turvação	0	2	0	1	0	0	1	1	1
Fluoretos	10	7	7	5	9	9	13	3	4
Cloretos	7	8	11	11	11	13	12	5	-1
Sódio	8	3	7	6	7	7	6	-2	-1
Condutividade	5	4	4	5	3	5	11	6	6
CR1	384	229	162	104	154	100	169	-215	69
CR2	24	15	16	24	10	17	19	-5	2
CI	40	33	39	33	39	50	47	7	-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 se deve ao reforço dos sistemas de desinfeção, e uma diminuição no parâmetro pH (indicador da acidez, neutralidade ou alcalinidade da água distribuída), com a introdução no sistema de distribuição de equipamentos de correção de pH.

Não obstante, registou-se um aumento de incumprimentos nomeadamente nos parâmetros fluoretos, cloretos e condutividade, devido respetivamente às características naturais da água, à intrusão salina e existência de depósitos minerais, e ao parâmetro ferro, devido à composição dos materiais existentes nas redes de distribuição ou nas redes prediais.

Nos incumprimentos a parâmetros dos CR1 e CR2, verifica-se uma diminuição relativamente aos valores de 2012, devido à introdução de sistemas de desinfeção e de correção de pH em

todas as zonas de abastecimento.

Não obstante, verifica-se um aumento significativo de incumprimentos de CR1 em relação ao ano anterior, nomeadamente aos parâmetros *Escherichia coli* e Bactérias coliformes, que poderão ser explicadas pela ausência ou insuficiência da monitorização operacional dos sistemas de abastecimento pelas EG.

Na tabela 16, é possível observar os valores obtidos nas análises aos parâmetros sem valor paramétrico, previstas nos PCQA aprovados para 2018.

Parâmetro (Unidade)	Valor recomendável	N.º de análises realizadas	Valor mínimo	Valor máximo
Desinfetante residual (mg/l)	≥ 0,2 e ≤ 0,6	1952	<0,1	>4
N.º colónias a 22°C (Número/ml)	<100	647	0	>300
N.º colónias a 37°C (Número/ml)	<20	647	0	>300
Cálcio (mg/l Ca)	<100	192	0,9	65,5
Magnésio (mg/l Mg)	<50	192	0,56	140
Dureza Total (mg/l CaCO ₃)	≥ 150 e ≤ 500	192	4,0	913

Tabela 16 - Valores obtidos para os parâmetros sem VP

Os valores de desinfetante residual, obtidos nas análises realizadas na torneira do consumidor, mostraram que cerca de 60% encontram-se dentro do intervalo recomendado pela legislação nacional, o que demonstra uma melhoria significativa do processo de doseamento de desinfetante, monitorização e controlo do desinfetante residual implementado pelas EG. É de sublinhar a necessidade de manter os valores de desinfetante residual dentro do intervalo recomendado, 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 organoclorados e trihalometanos.

Os valores registados nos parâmetros N.º de colónias a 22°C e N.º de colónias a 37°C mostraram que cerca de 11% e 18%, respetivamente, encontram-se fora do intervalo recomendado pela legislação nacional, o que demonstra algumas falhas 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 deles é explicada pela ocorrência natural na água após contacto com depósitos minerais e formações rochosas, contribuindo também para a presença 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 e pela ERSARA, 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 2018 do indicador Água Segura relativamente às percentagens de análises realizadas e de cumprimento dos valores paramétricos, apresentando-se na Tabela 18 a evolução deste indicador desde 2013.

Concelho	% de análises realizadas	% de análises em cumprimento do VP		Água Segura
Angra do Heroísmo	100	99,30		99,30%
Calheta de S. Jorge	100	96,54		96,54%
Corvo	100	93,14		93,14%
Horta	100	99,14		99,14%
Lagoa	100	99,01		99,01%
Lajes das Flores	100	99,57		99,57%
Lajes do Pico	100	98,10		98,10%
Madalena	100	97,59		97,59%
Nordeste	100	99,37		99,37%

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2019

Ponta Delgada	100	99,69	●	99,69%
Povoação	100	98,43	●	98,43%
Praia da Vitória	100	98,49	●	98,49%
Ribeira Grande	100	98,59	●	98,59%
Sta Cruz da Graciosa	100	91,99	●	91,99%
Sta Cruz das Flores	100	100	●	100%
São Roque do Pico	100	97,59	●	97,59%
Velas	100	99,80	●	99,80%
Vila do Porto	100	98,57	●	98,57%
Vila Franca do Campo	100	99,52	●	99,52%

Tabela 17 - Percentagem de Água Segura, por concelho, 2018

Concelho	Água Segura 2013	Água Segura 2014	Água Segura 2015	Água Segura 2016	Água Segura 2017	Água Segura 2018	Varição 2018-2017
Angra do Heroísmo	100%	99,66%	99,89%	99,79%	99,89%	▼ 99,30%	-0,59
Calheta de S. Jorge	97,36%	96,03%	95,83%	93,08%	97,94%	▼ 96,54%	-1,40
Corvo	100%	99,02%	100%	98,04%	100%	▼ 93,14%	-6,86
Horta	99,36%	96,59%	99,28%	99,23%	99,68%	▼ 99,14%	-0,54
Lagoa	99,20%	100%	100%	99,61%	100%	▼ 99,01%	-0,99
Lajes das Flores	86,90%	92,86%	100%	99,66%	100%	▼ 99,57%	-0,43
Lajes do Pico	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	97,39%	▲ 98,10%	0,71
Madalena	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	97,94%	▼ 97,59%	-0,35
Nordeste	99,44%	99,53%	100%	99,82%	99,82%	▼ 99,37%	-0,45
Ponta Delgada	99,85%	99,85%	99,54%	99,89%	99,89%	▼ 99,69 %	-0,20
Povoação	95,71%	98,62%	97,45%	98,55%	100%	▼ 98,43%	-1,57
Praia da Vitória	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	98,88%	▼ 98,49%	-0,39
Ribeira Grande	99,29%	99,29%	99,74%	99,75%	98,89%	▼ 98,59%	-0,30
Sta Cruz da Graciosa	96,46%	97,50%	95,23%	95,04%	92,01%	▼ 91,99%	-0,02

Sta Cruz das Flores	100%	100%	94,52%	100%	100%	=	100 %	0,00
São Roque do Pico	100%	99,65%	99,65%	100%	98,97%	▼	97,59%	-1,38
Velas	98,59%	98,49%	99,40%	98,55%	98,51%	▲	99,80%	1,20
Vila do Porto	98,64%	97,96%	99,58%	98,79%	98,84%	▼	98,57%	-0,27
Vila Franca do Campo	98,51%	98,02%	98,51%	98,80%	97,33%	▲	99,52%	2,19

Tabela 18 - Variação da Água Segura, por concelho (2013-2018)

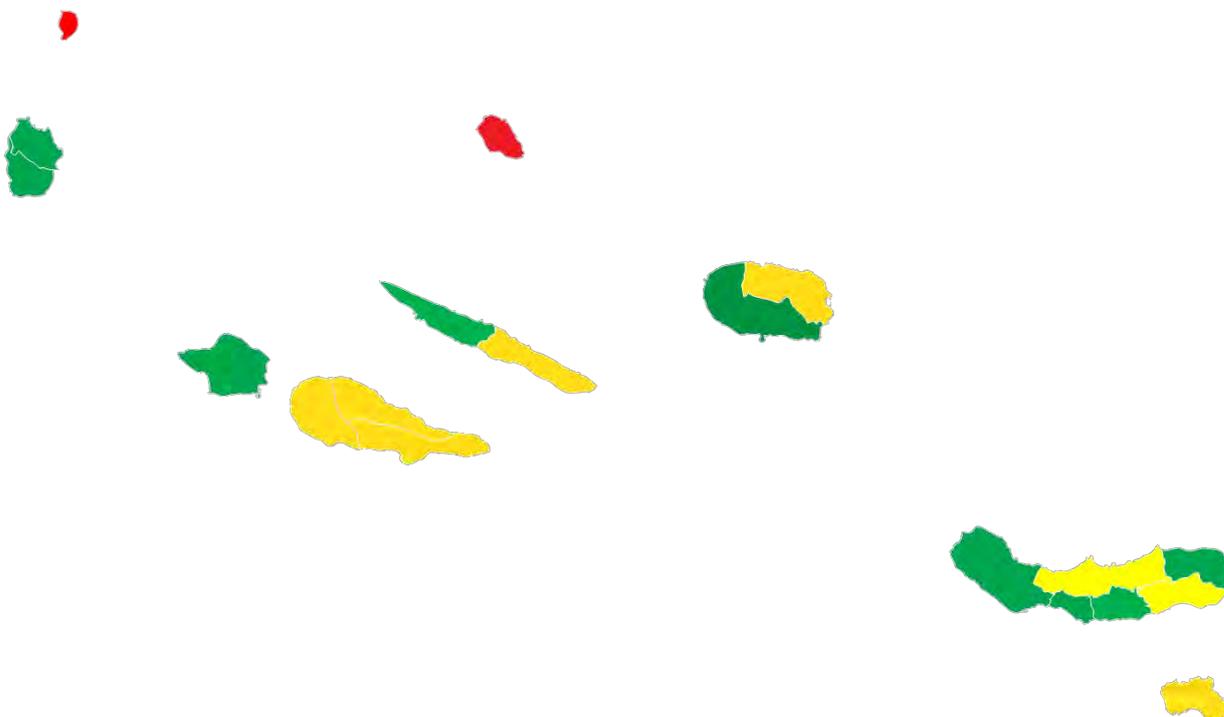


Figura 4 - Água Segura, por concelho, 2018

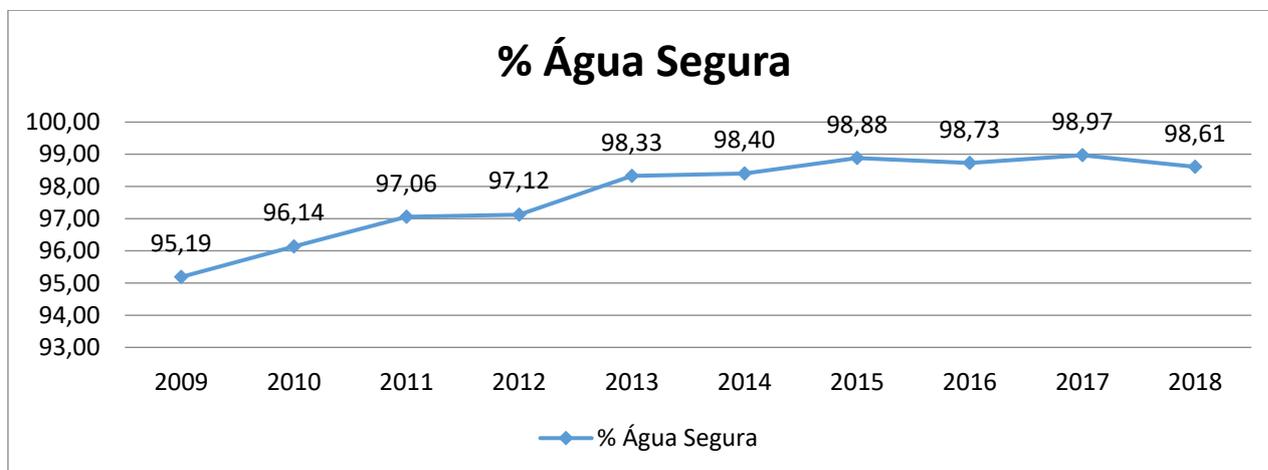


Gráfico 7 - Evolução do indicador Água Segura (2009 - 2018)

Da análise aos dados, em 2018, verifica-se que:

- A tendência de crescimento deste indicador, que se vinha verificando desde o ano de 2009, registou um decréscimo, com um valor de 98,61%;
- Dos 19 concelhos existentes nos Açores, 8 apresentam um bom desempenho (indicador de Água Segura com valor superior a 99%), nomeadamente: Angra do Heroísmo, Horta, Lagoa, Lajes das Flores, Nordeste, Ponta Delgada, Velas e Vila Franca do Campo.
- Apenas um concelho apresenta 100% para o indicador Água Segura, nomeadamente Santa Cruz das Flores.
- Em dois concelhos, Santa Cruz da Graciosa e Corvo, registam-se valores inferiores aos 95% de referência.

7.5 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR

Da análise dos dados disponibilizados pela IRAE, verificou-se que:

- Não foram desenvolvidas, em 2018, ações de fiscalização;
- Não foi possível efetuar a contabilização e o apuramento da população servida por sistemas de abastecimento particular na Região;
- Não foram registadas quaisquer infrações de ordem contraordenacional;
- Não foram instaurados quaisquer processos de contraordenação.

7.6 PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, nomeadamente o estipulado artigo 30.º, os Programas de Vigilância Sanitária de Água para Consumo Humano (PVSACH) 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 2018, as Delegações de saúde concelhias realizaram o acompanhamento da monitorização da qualidade da água para consumo humano fornecida pelas EG.

No que concerne aos PVSACH não foram apresentadas evidências da sua implementação.

8. SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

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

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

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

Assim, na Figura 5 são apresentadas as EG, que cumpriram os requisitos supramencionados e que são contempladas com os “Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2018”:



Câmara Municipal de Santa Cruz das Flores

Câmara Municipal de Velas

SMAS de Ponta Delgada

Figura 5 - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2018

Na Tabela 19, é possível observar detalhadamente os resultados do controlo de qualidade da água para consumo humano, obtidos pelas respetivas EG em 2018, 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 efetuadas em relação ao agendado	% de análises em cumprimento VP	% Água Segura	
CM de Calheta de São Jorge	88,54	100	96,54	96,54	
CM de Corvo	79,17	100	93,14	93,14	
CM de Horta	97,22	100	99,14	99,14	
CM de Lagoa	96,15	100	99,01	99,01	
CM de Lajes das Flores	97,92	100	99,57	99,57	
CM de Lajes do Pico	93,75	100	98,10	98,10	
CM de Madalena	93,75	100	97,59	97,59	
CM de Povoação	93,63	100	98,43	98,43	
CM de Ribeira Grande	95,33	100	98,59	98,59	
CM de Santa Cruz das Flores	100	100	100	100	
CM de Santa Cruz da Graciosa	84,17	100	91,99	91,99	
CM de São Roque do Pico	90,28	100	97,59	97,59	
CM de Velas	99,02	100	99,80	99,80	
CM de Vila Franca do Campo	98,96	100	99,52	99,52	
CM de Vila do Porto	94,64	100	98,57	98,57	
Nordeste Ativo	98,56	100	99,37	99,37	
Praia Ambiente	96,67	100	98,49	98,49	
SM de Angra do Heroísmo	97,44	100	99,30	99,30	
SMAS de Ponta Delgada	99,67	100	99,69	99,69	

Tabela 19 - Resultados IDQA/Selos de Qualidade da Água 2018 por entidade gestora

9. ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA

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 249.633 habitantes.

9.2 CARACTERIZAÇÃO POR CONCELHO

A caracterização 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 residente, a população servida, o número de zonas de abastecimento e respetivas classes de população, 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, sendo que os gráficos não são apresentados nos casos em que o seu valor global é 100%.

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 pendó turístico, a população servida é superior à população residente, 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

	SM de Angra do Heroísmo
Entidade gestora	
População servida	35402
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	7696
% água comprada	0,075%
% água subterrânea própria	99,36%
% água superficial própria	0,56%
Origens próprias	16
Origens de água comprada	1



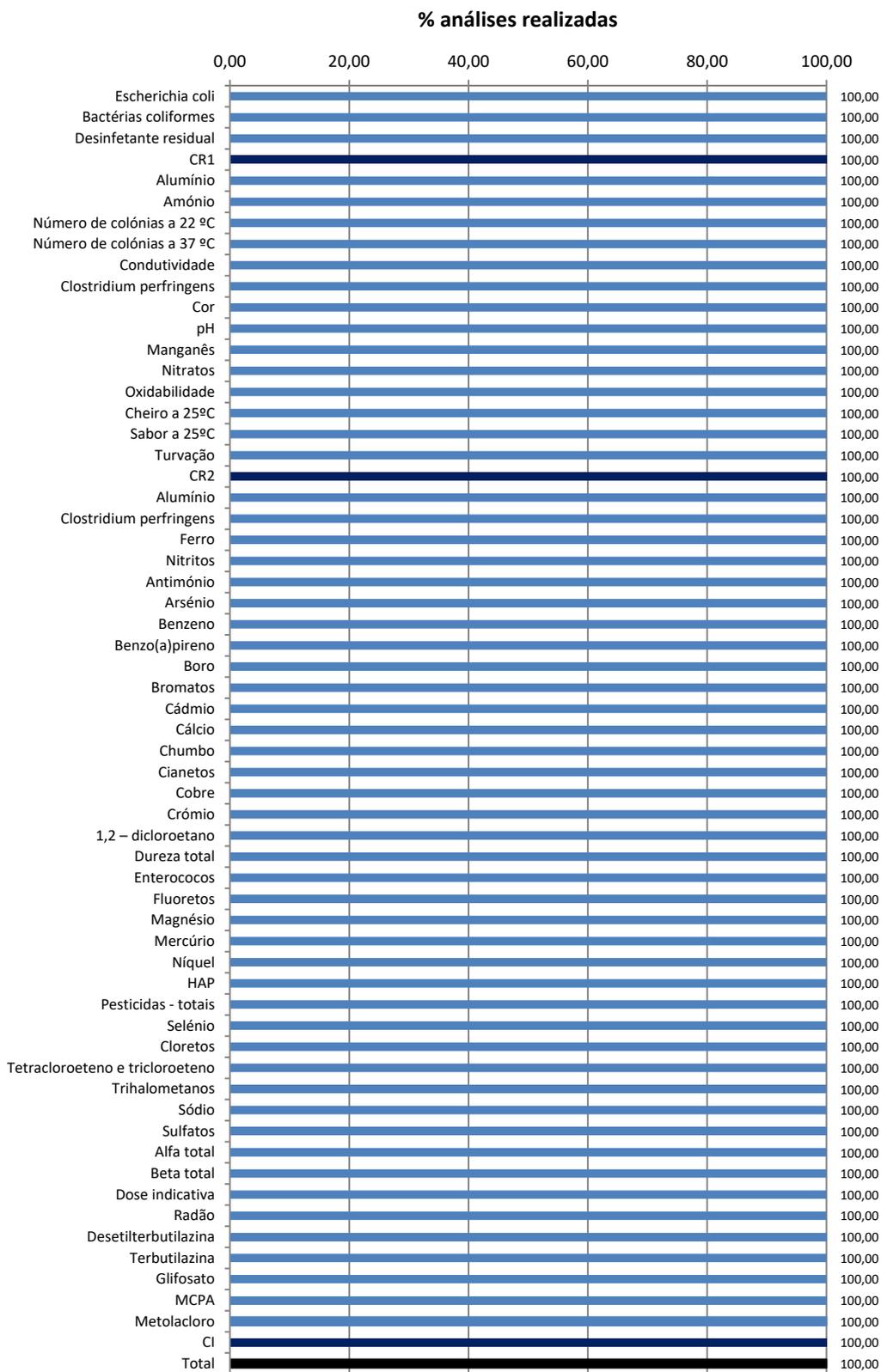
Análise Global da Qualidade da Água

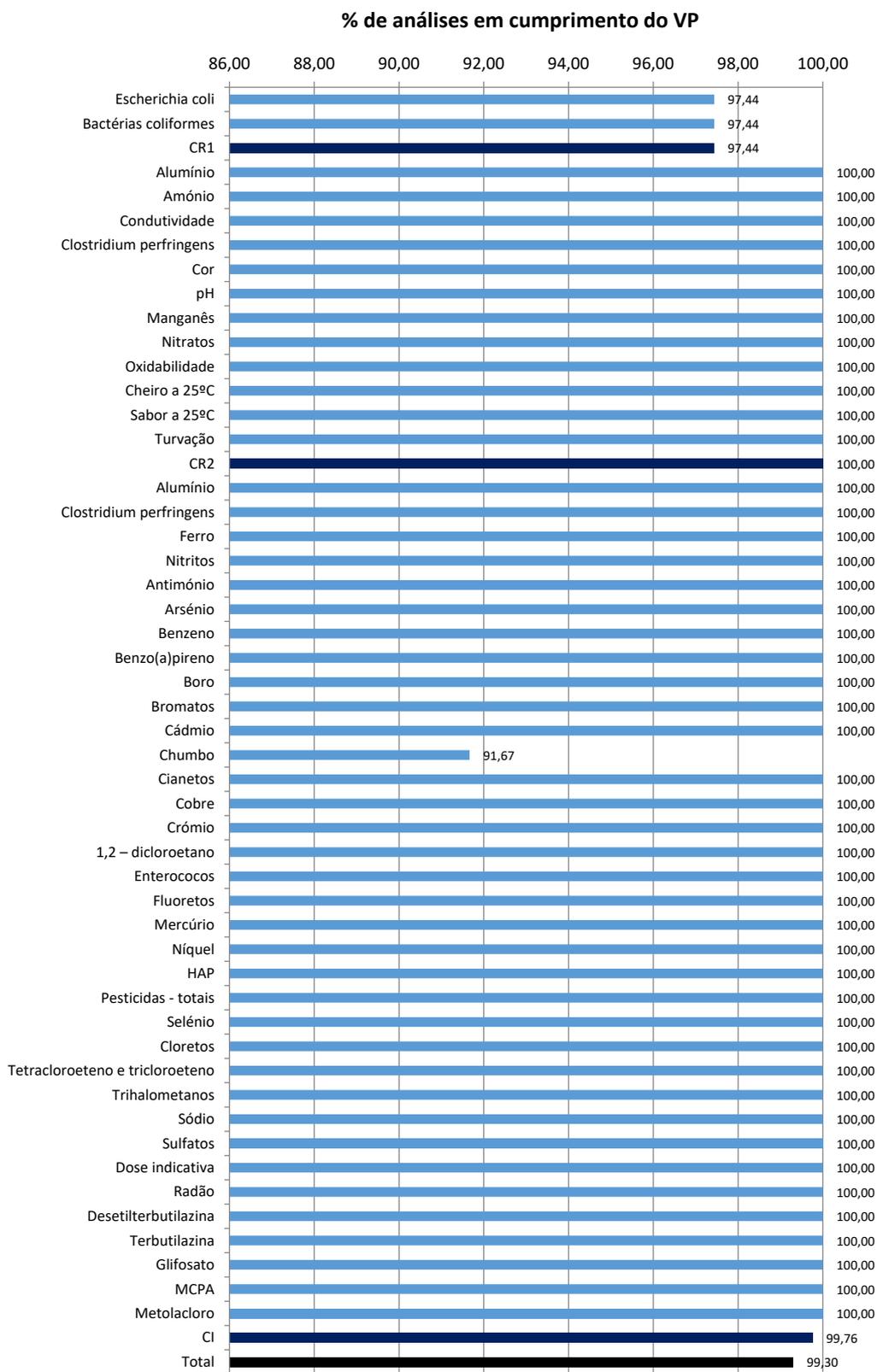


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	468	668	562	1698
Nº análises regulamentares	468	668	562	1698
Nº análises efetuadas	468	668	562	1698
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	97,44	100	99,76	99,30

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





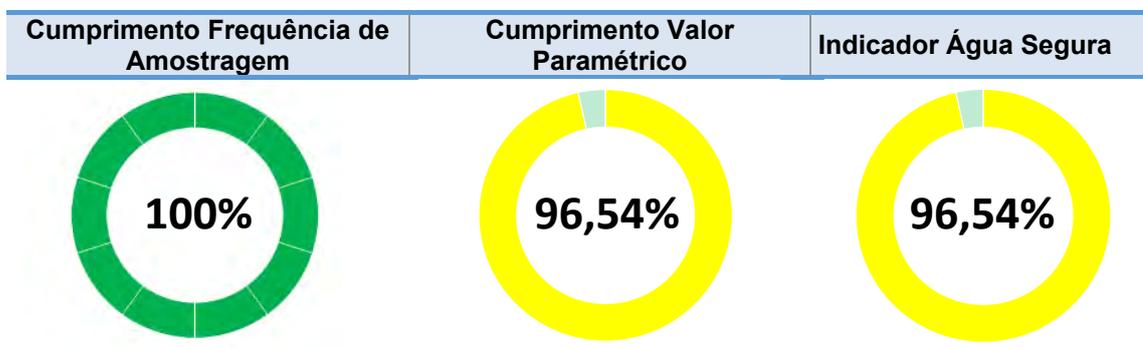
CALHETA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Calheta de S. Jorge
População servida	3773
N.º zonas de abastecimento	16
Vol. de água distribuída (m³/dia)	754
% água comprada	0,00%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0,00%
Origens próprias	34
Origens de água comprada	0

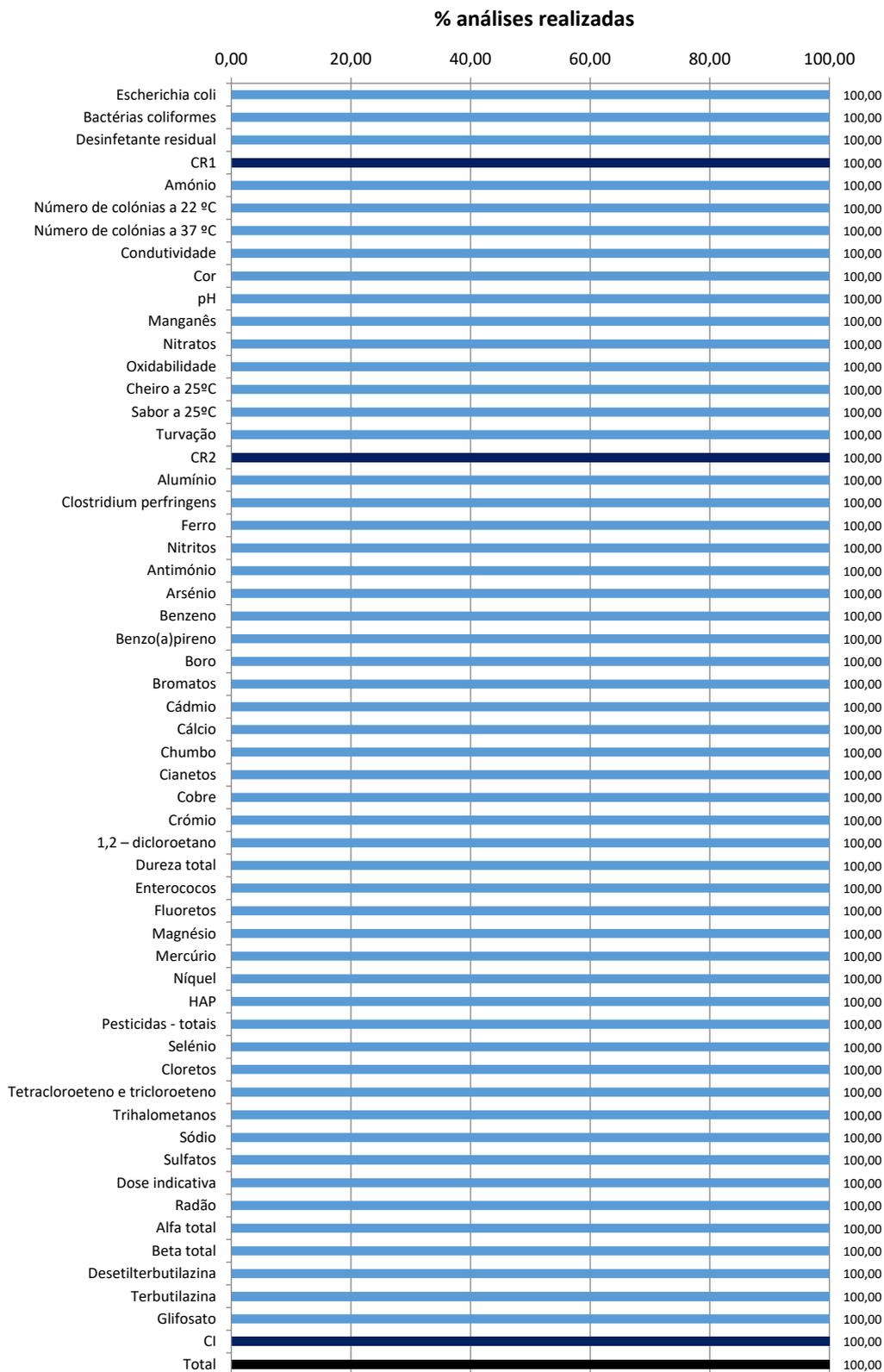


Análise Global da Qualidade da Água



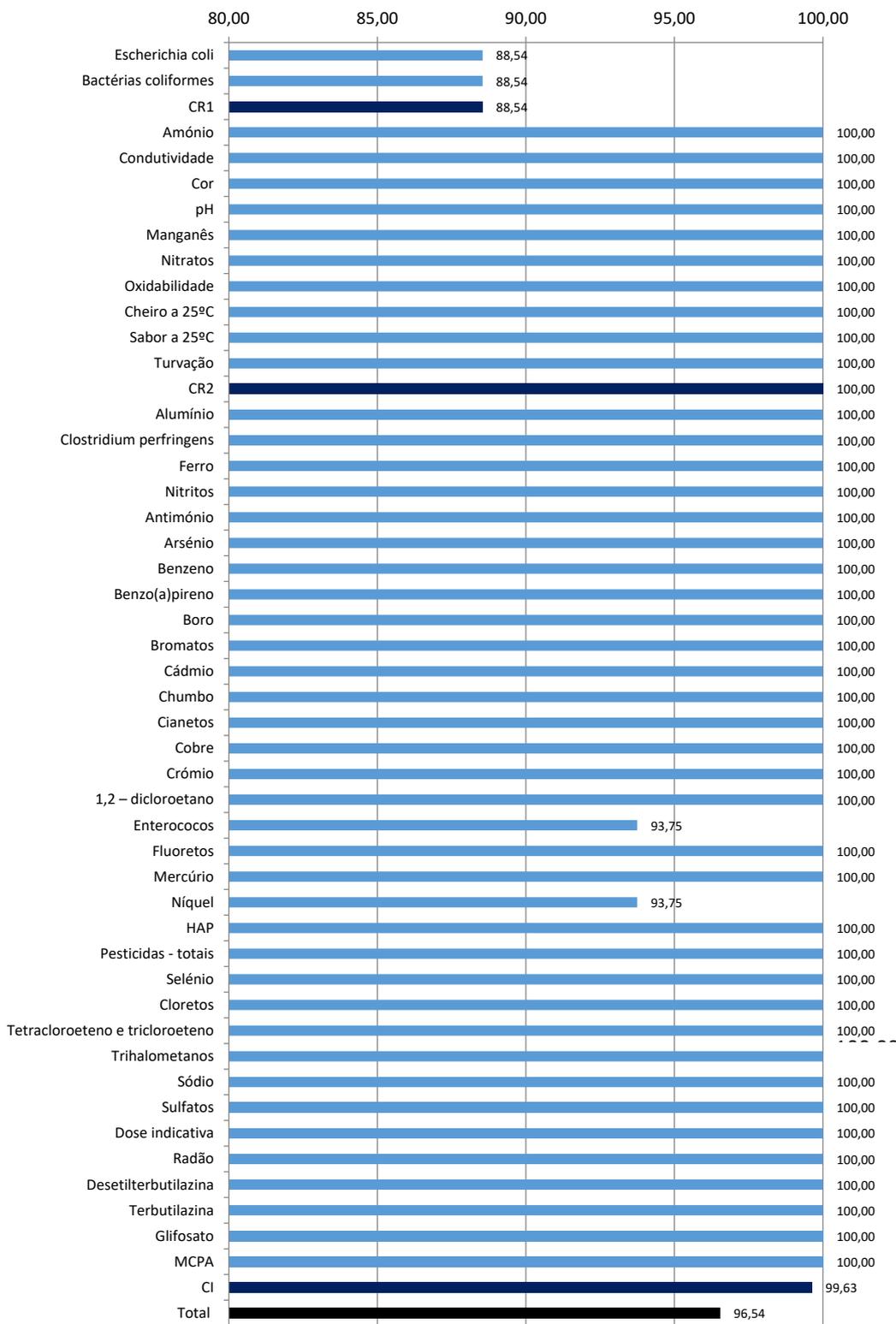
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	576	480	736	1792
Nº análises regulamentares	288	384	736	1408
Nº análises efetuadas	576	480	736	1792
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	88,54	100	99,63	96,54



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

% de análises em cumprimento do VP



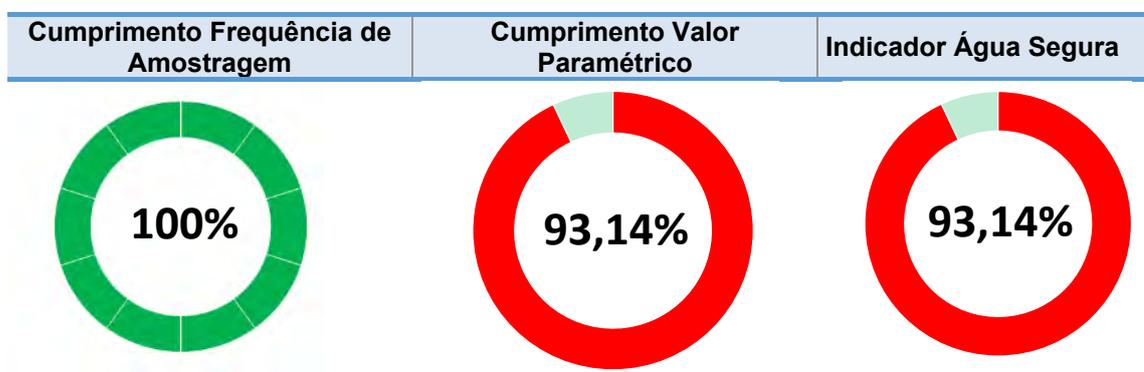
CORVO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM do Corvo
População servida	490
N.º zonas de abastecimento	1
Vol. de água distribuída (m³/dia)	240
% água comprada	0,00%
% água subterrânea própria	0,00%
% água superficial própria	100,00%
Origens próprias	2
Origens de água comprada	0



Análise Global da Qualidade da Água

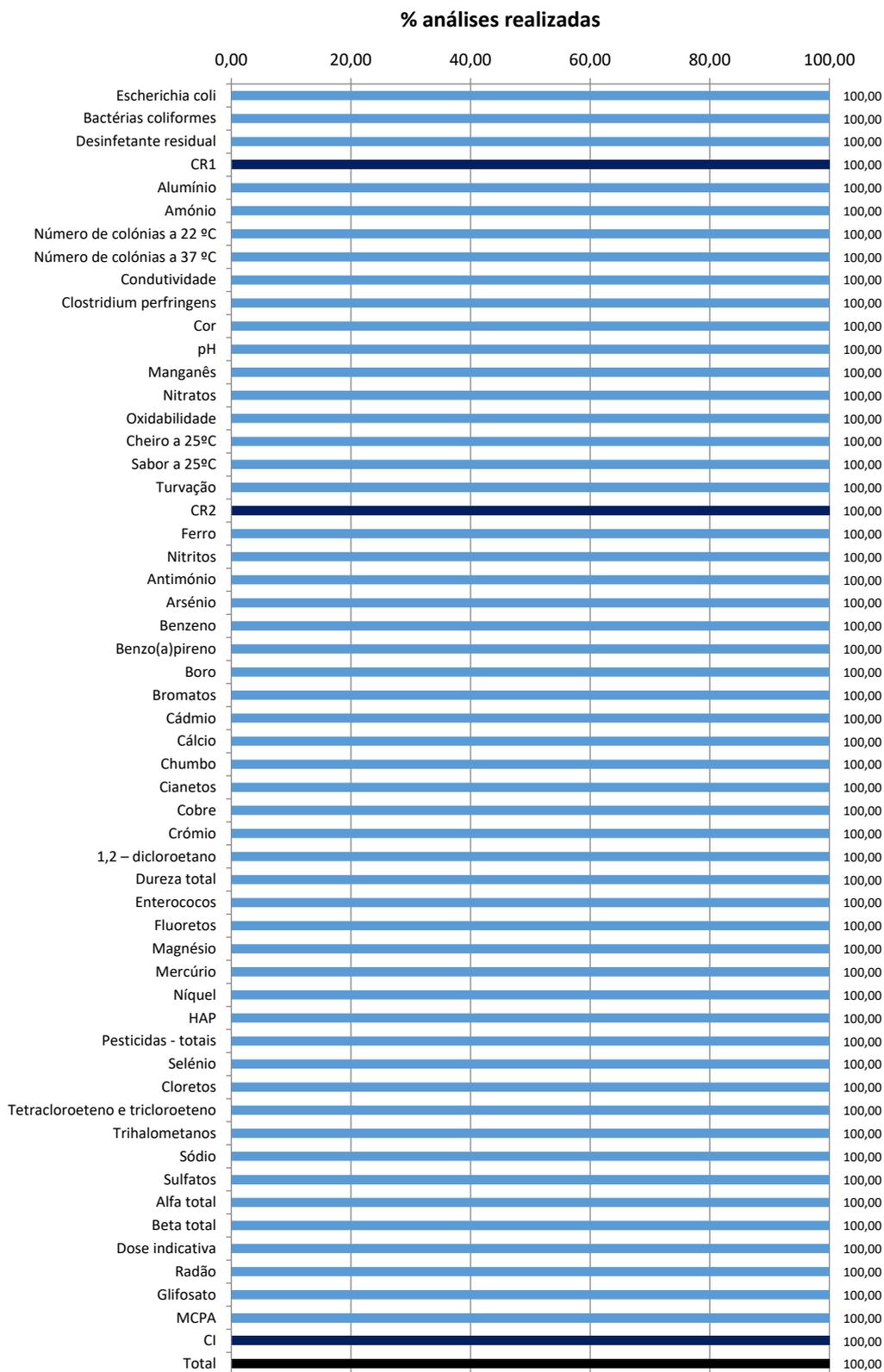


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

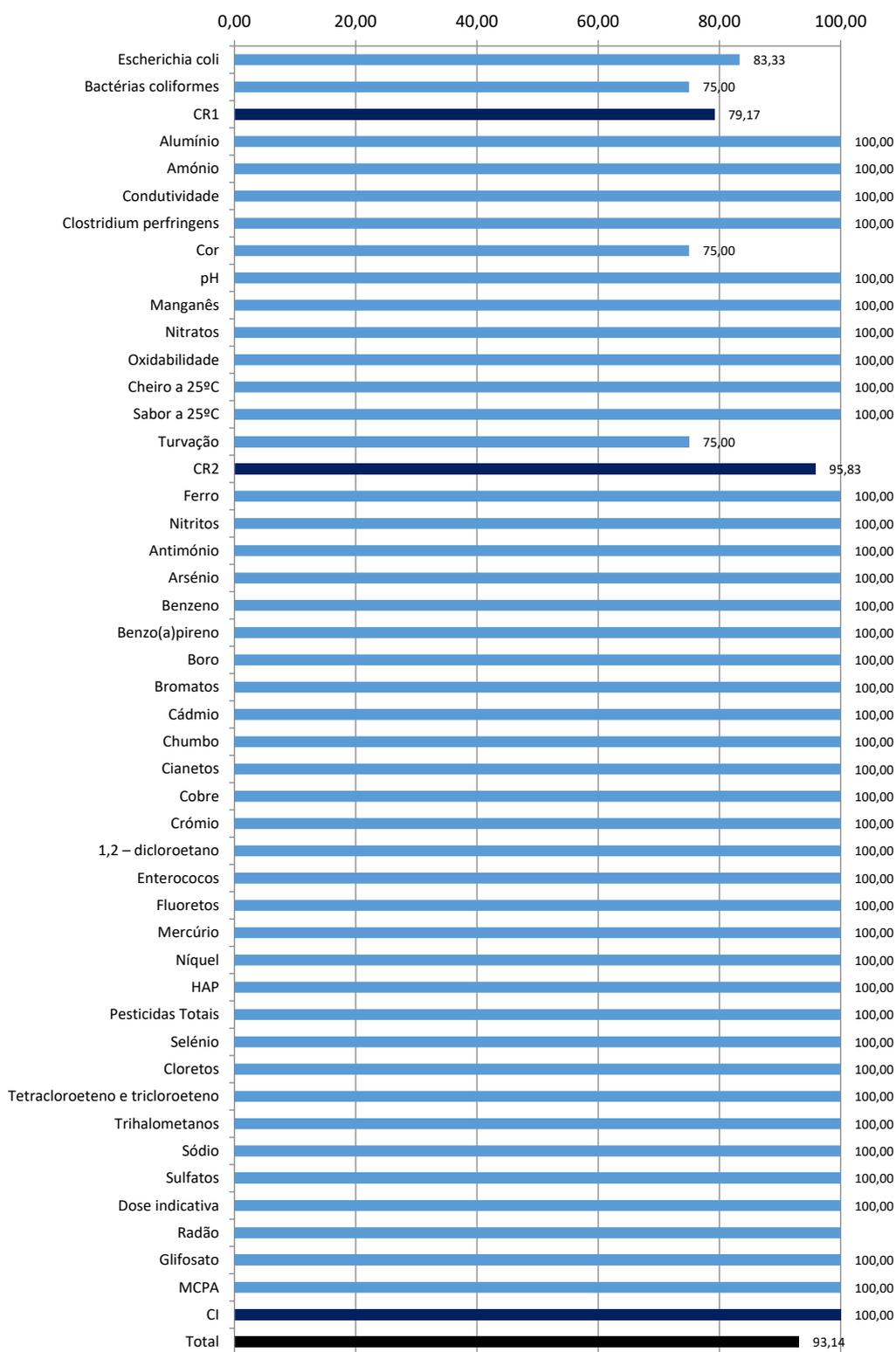
	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	36	56	42	134
Nº análises regulamentares	36	56	40	132
Nº análises efetuadas	36	56	42	134
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	79,17	95,83	100	93,14

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



% de análises em cumprimento do VP



HORTA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Horta
População servida	14994
N.º zonas de abastecimento	15
Vol. de água distribuída (m³/dia)	3000
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	15
Origens de água comprada	0

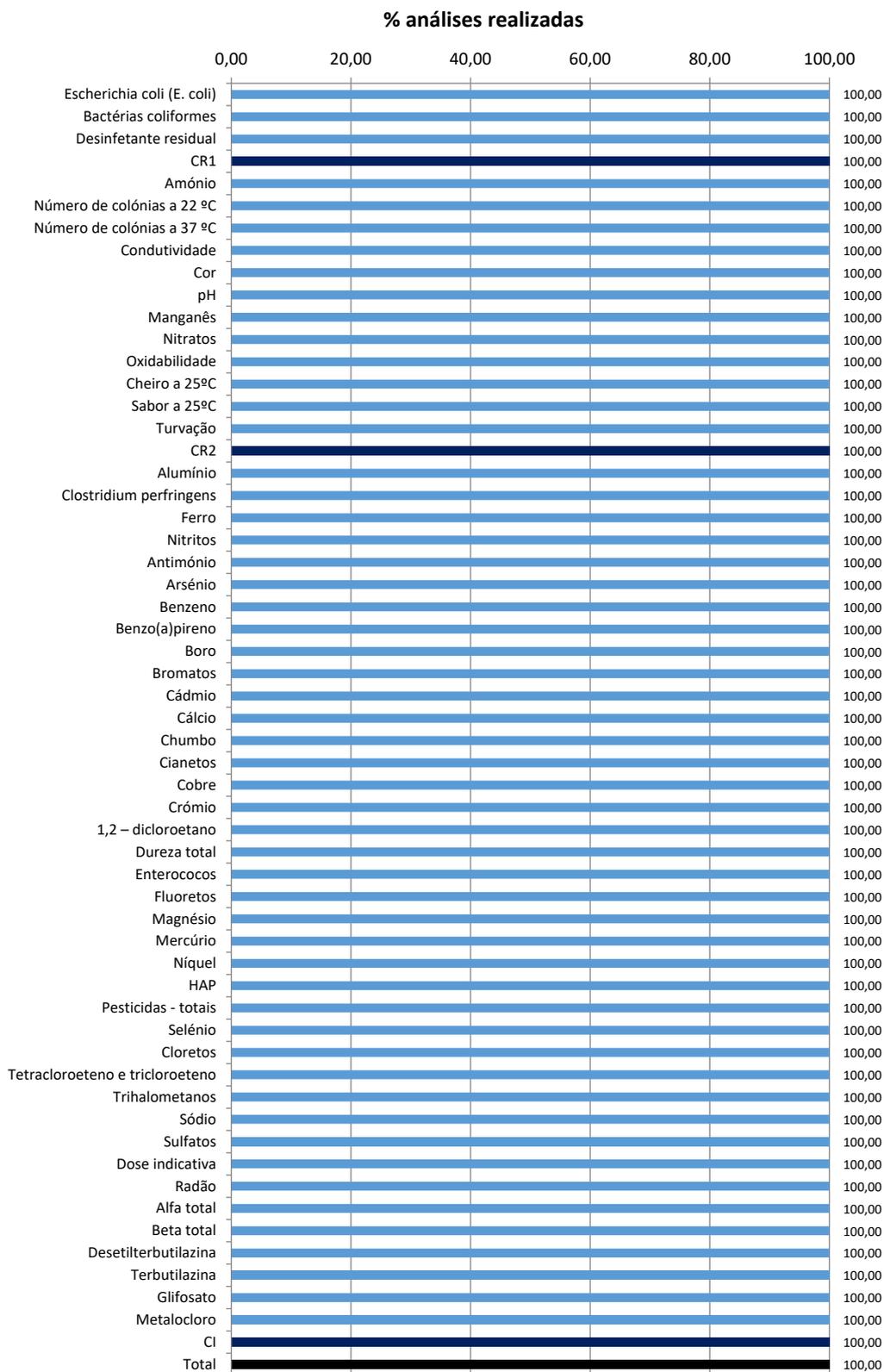


Análise Global da Qualidade da Água

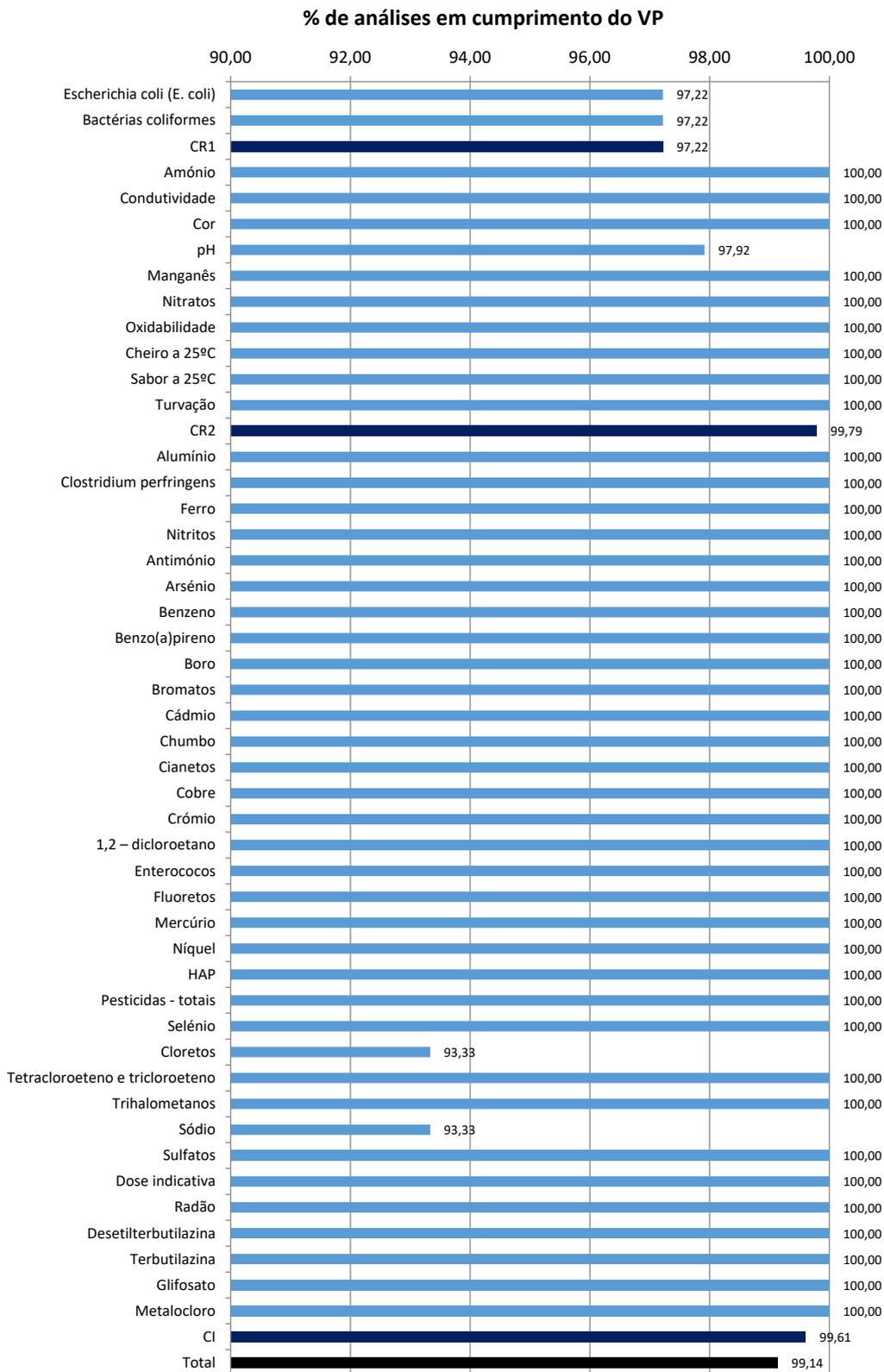
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,14%</p>	<p>99,14%</p>

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	432	576	690	1698
Nº análises regulamentares	432	576	690	1698
Nº análises efetuadas	432	576	690	1698
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	97,22	99,79	99,61	99,14



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



LAGOA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Lagoa
População servida	14442
N.º zonas de abastecimento	7
Vol. de água distribuída (m³/dia)	2882
% água comprada	1,55%
% água subterrânea própria	98,44%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	11
Origens de água comprada	1



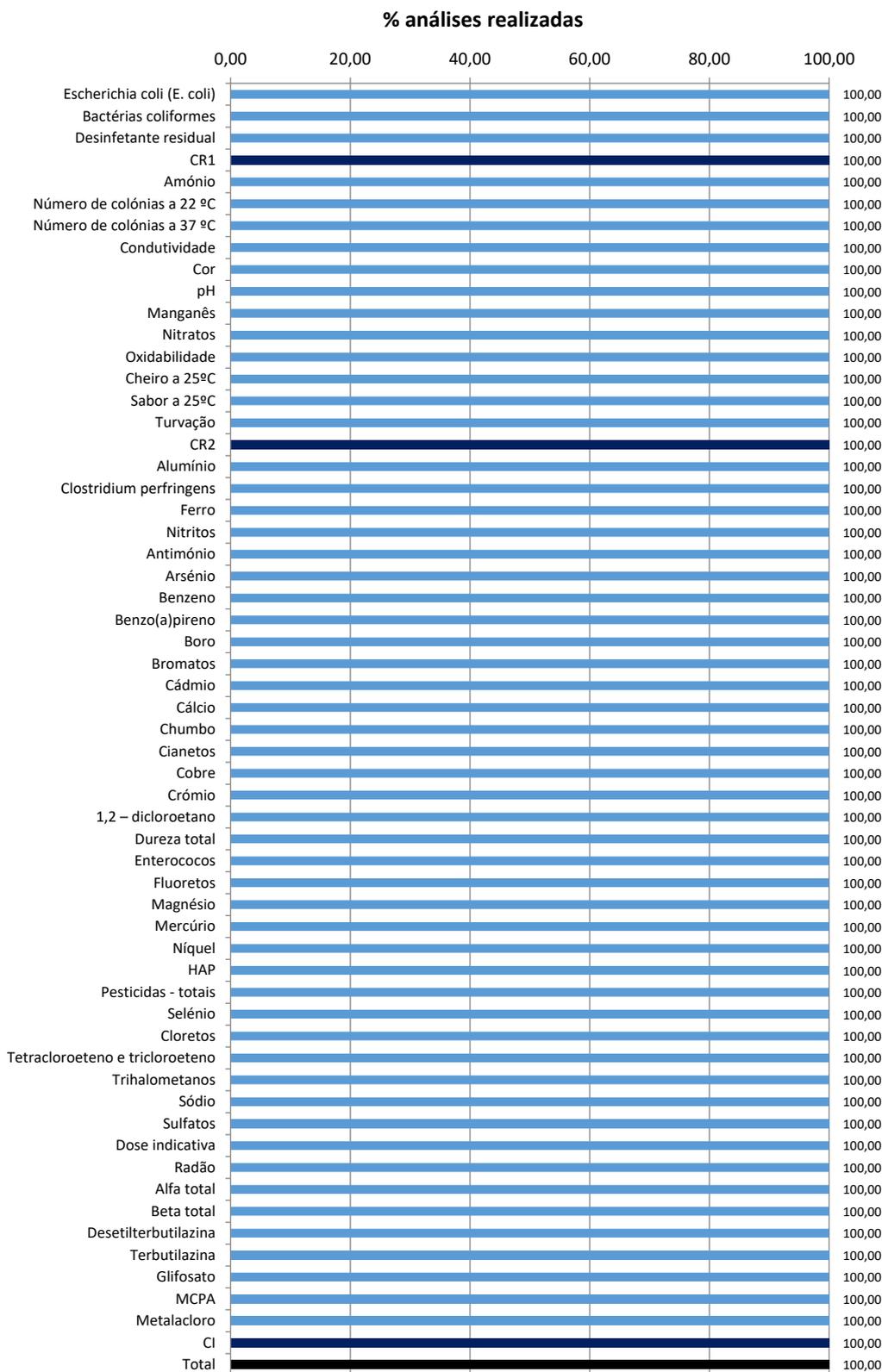
Análise Global da Qualidade da Água

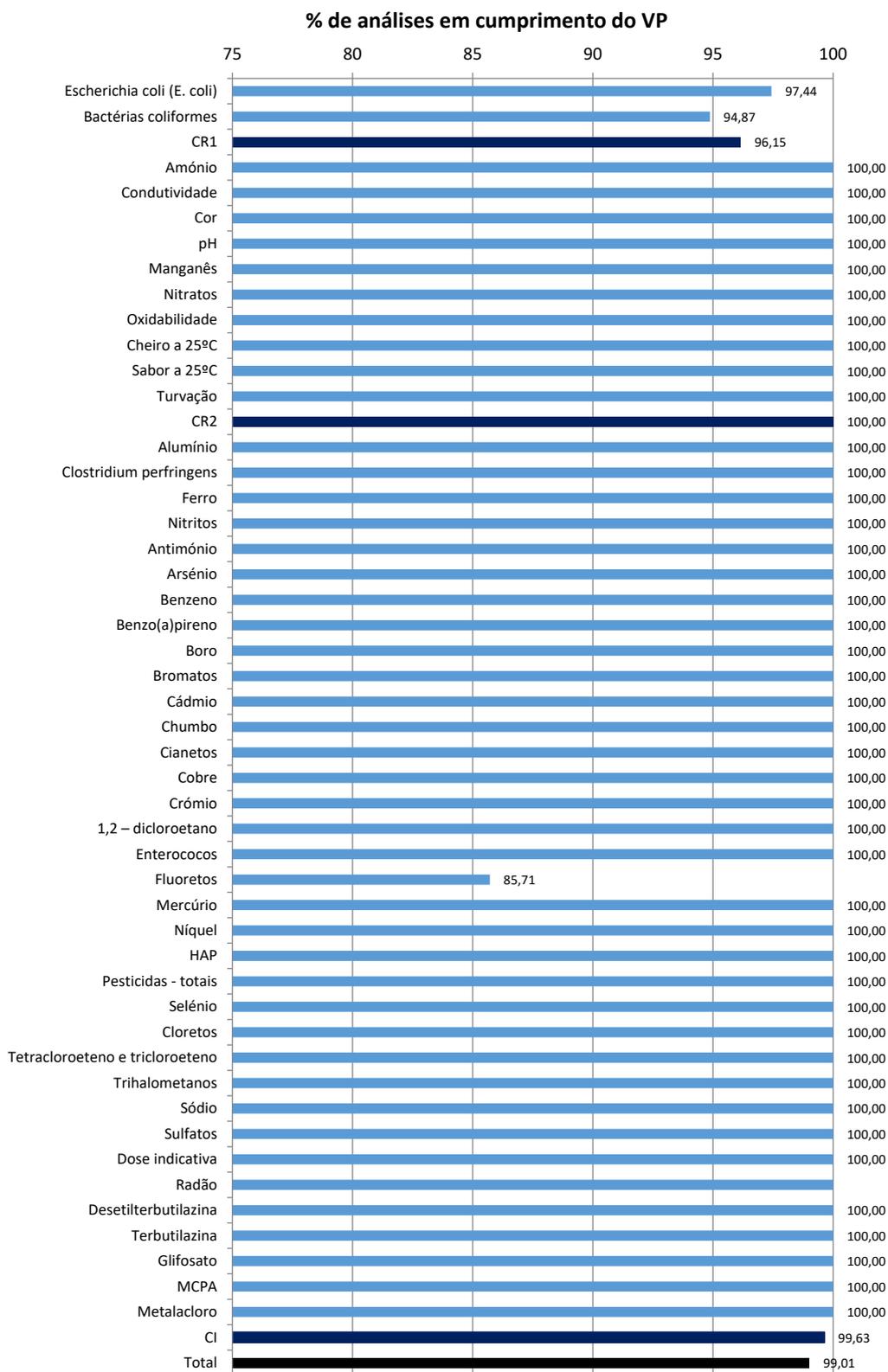
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,01%</p>	<p>99,01%</p>

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	234	336	369	939
Nº análises regulamentares	234	336	369	939
Nº análises efetuadas	234	336	366	939
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	96,15	100	99,63	99,01

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





LAJES DAS FLORES

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Lajes das Flores
População servida	1561
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	997
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	21
Origens de água comprada	0

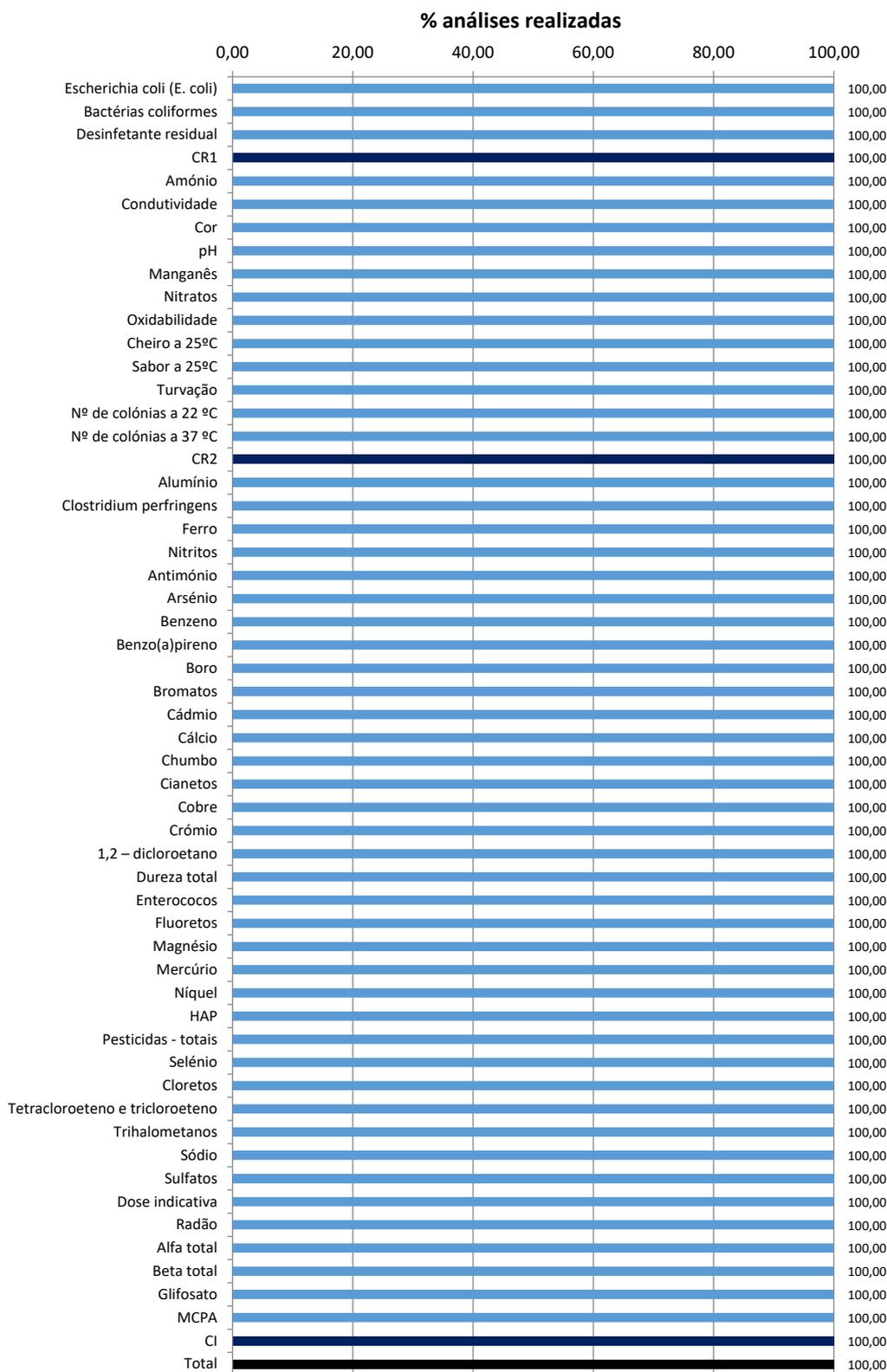


Análise Global da Qualidade da Água

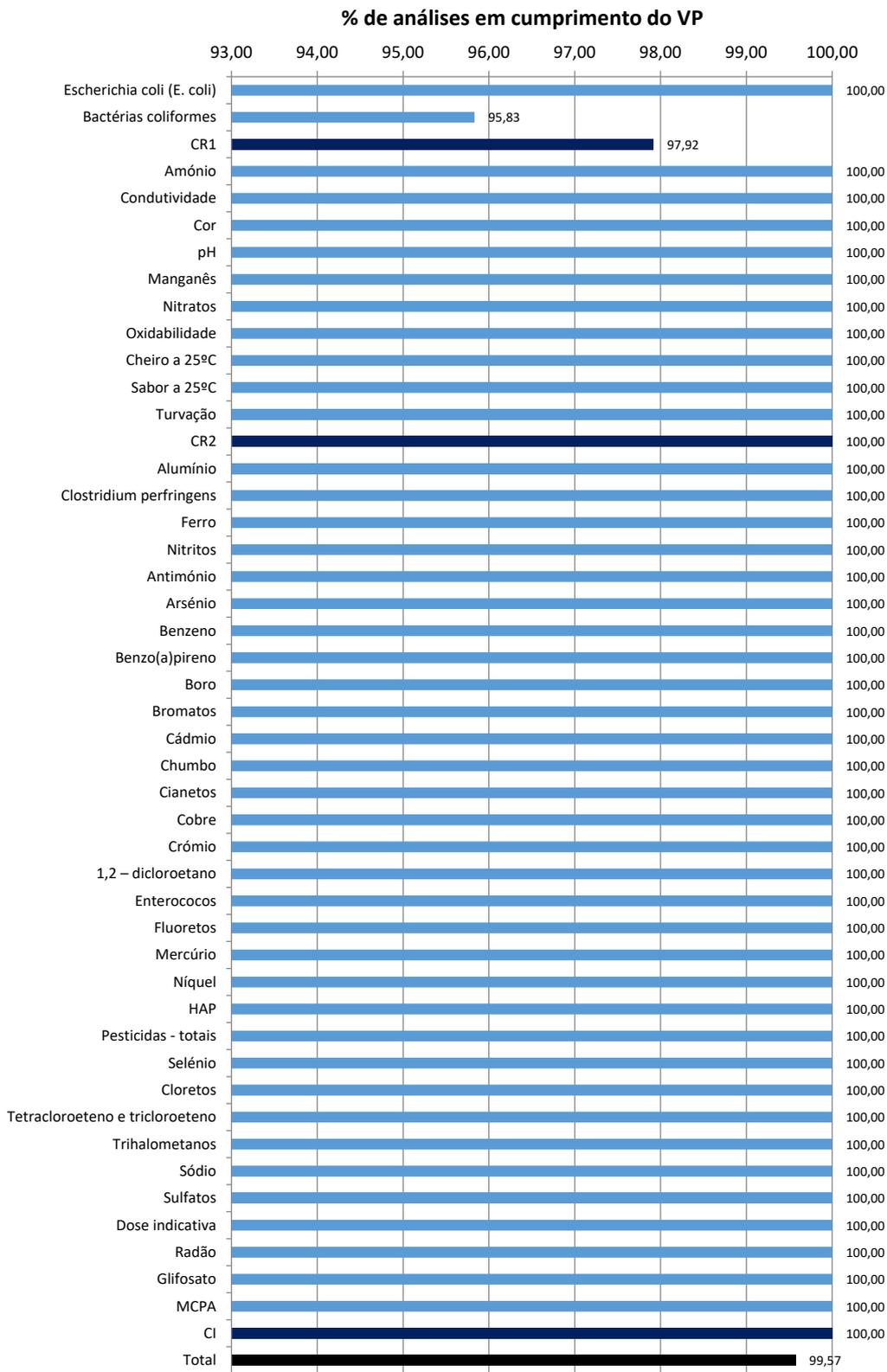
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,57%</p>	<p>99,57%</p>

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	216	288	440	944
Nº análises regulamentares	216	288	440	944
Nº análises efetuadas	216	288	440	944
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	97,92	100	100	99,57



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



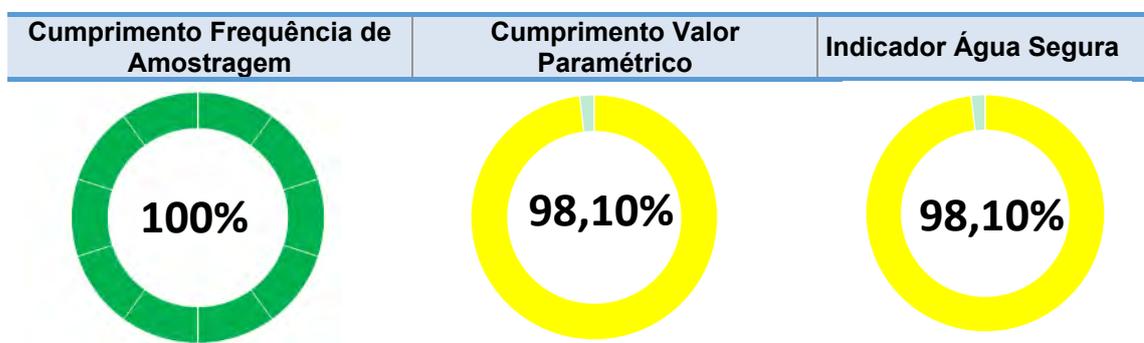
LAJES DO PICO

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
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	7
Origens de água comprada	0



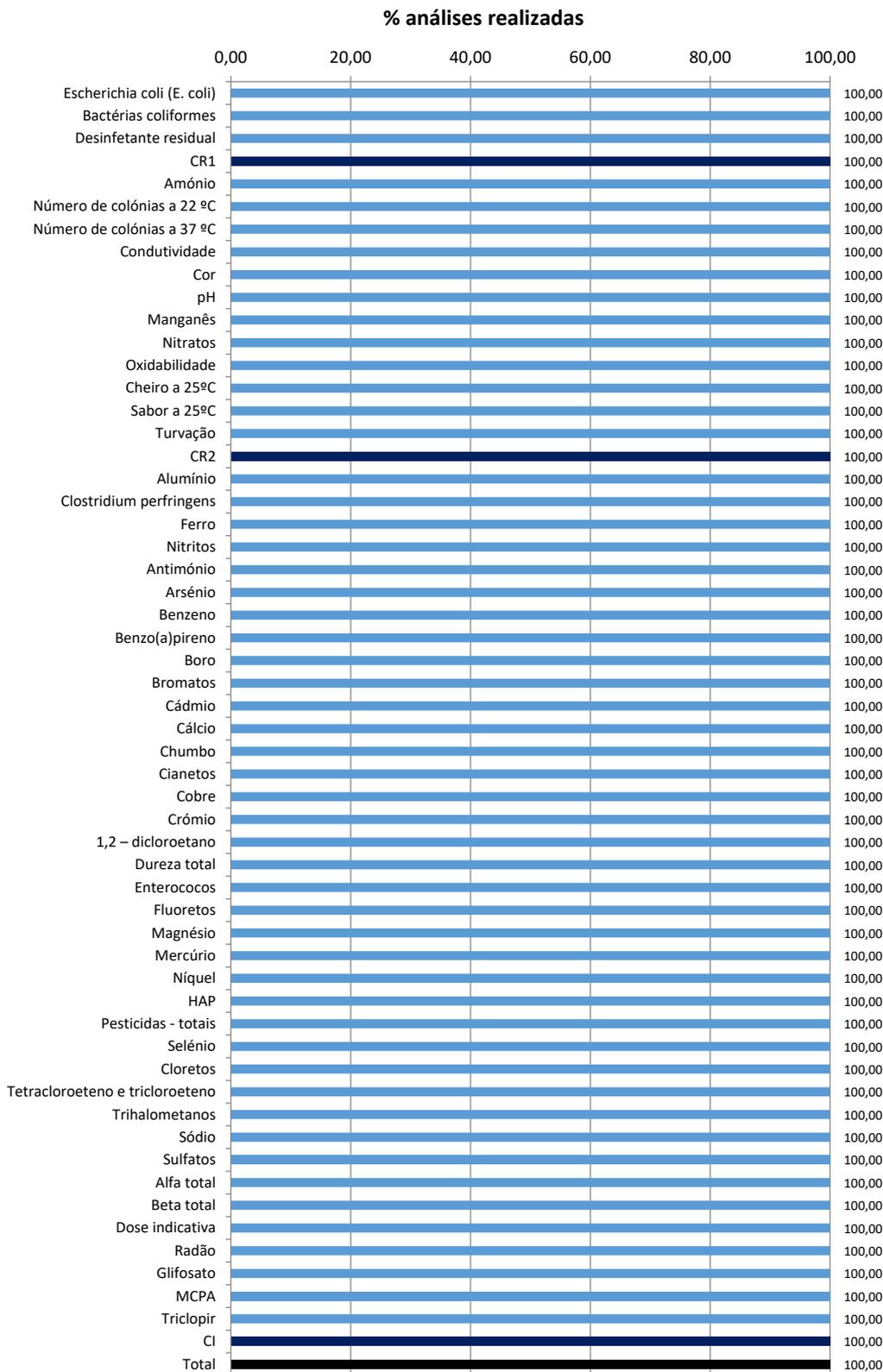
Análise Global da Qualidade da Água

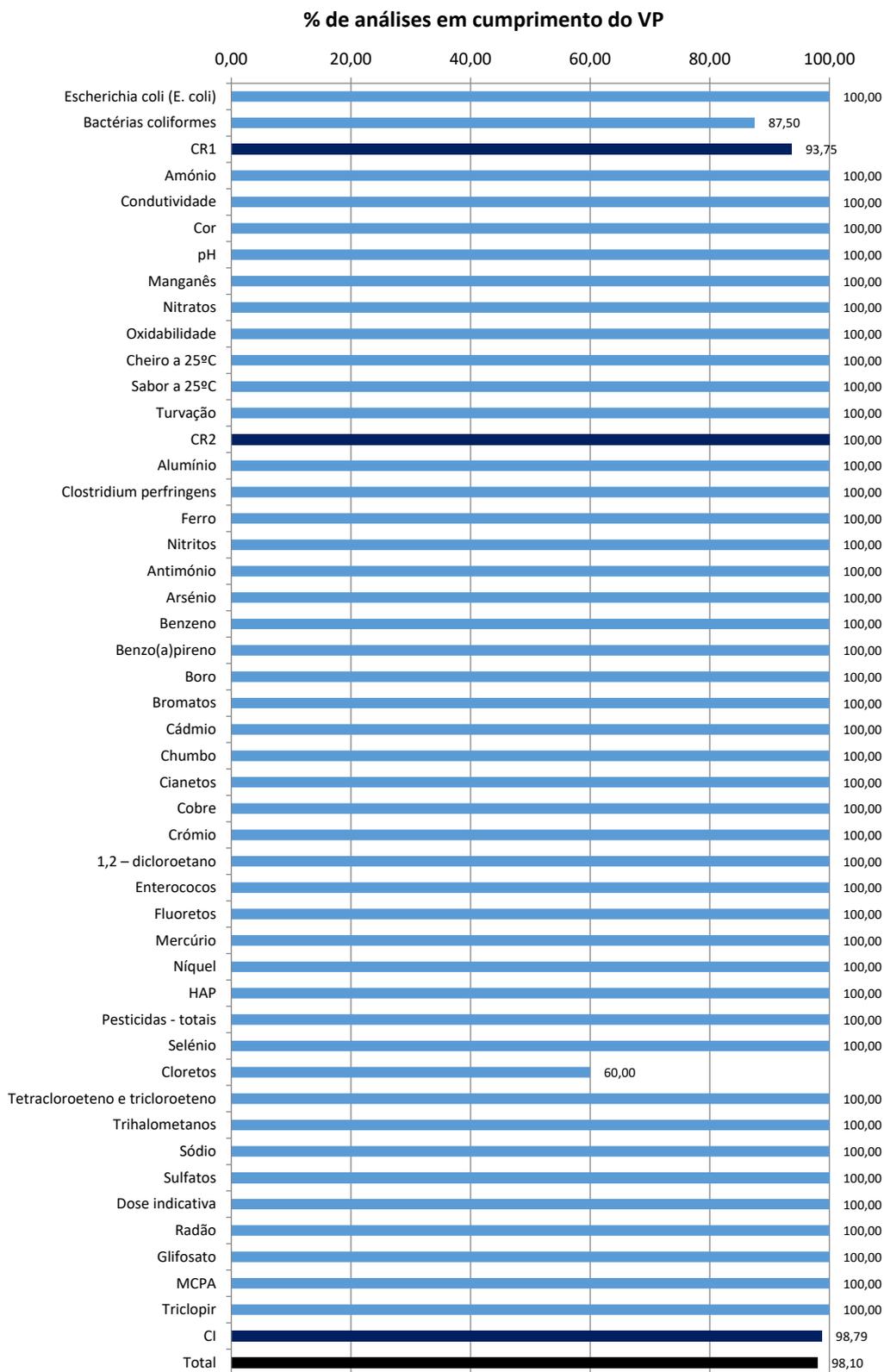


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	144	192	225	561
Nº análises regulamentares	144	192	225	561
Nº análises efetuadas	144	192	225	561
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	93,75	100	98,79	98,10

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





MADALENA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Madalena
População servida	6049
N.º zonas de abastecimento	6
Vol. de água distribuída (m³/dia)	3232
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	6
Origens de água comprada	0

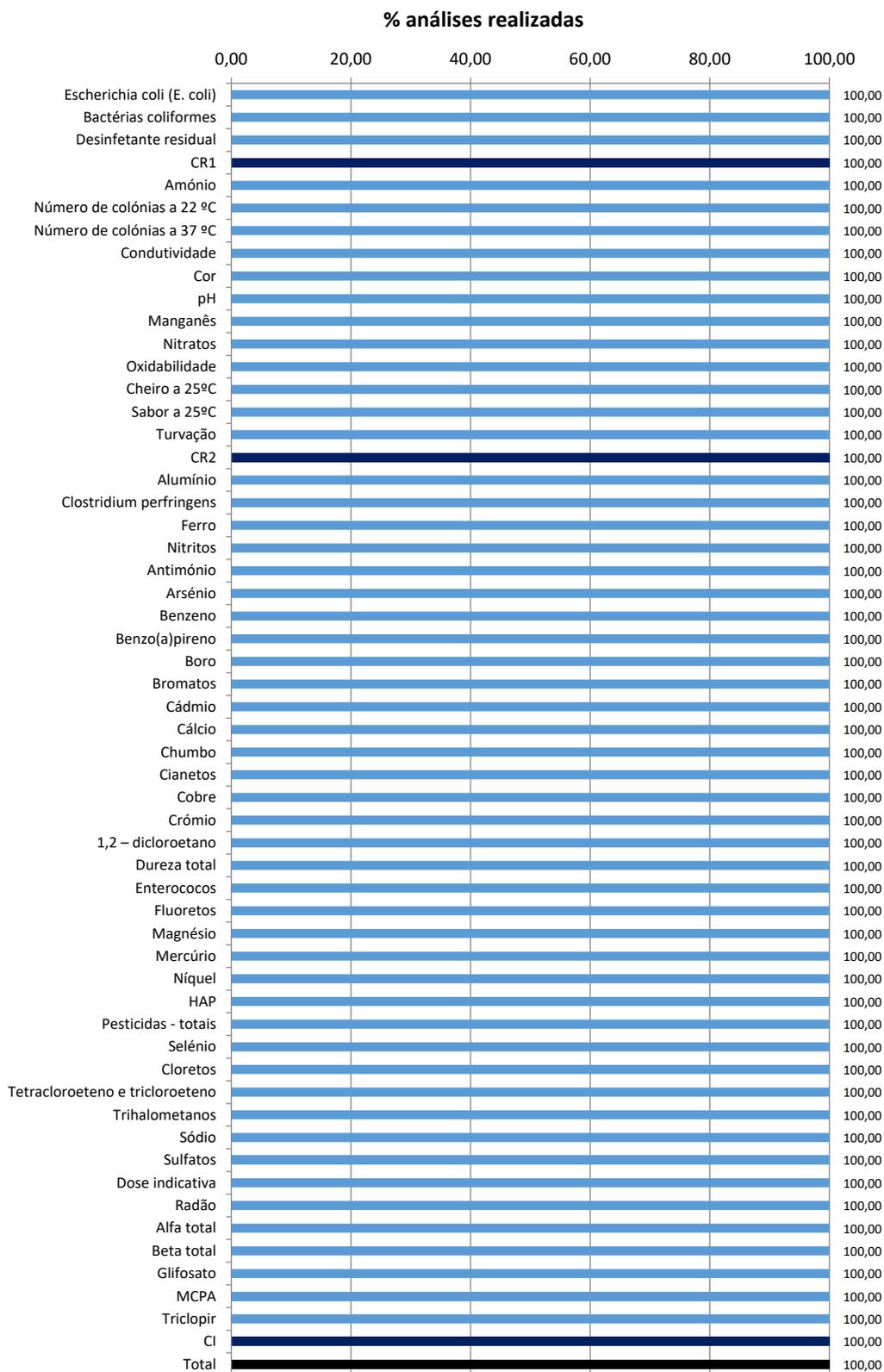


Análise Global da Qualidade da Água

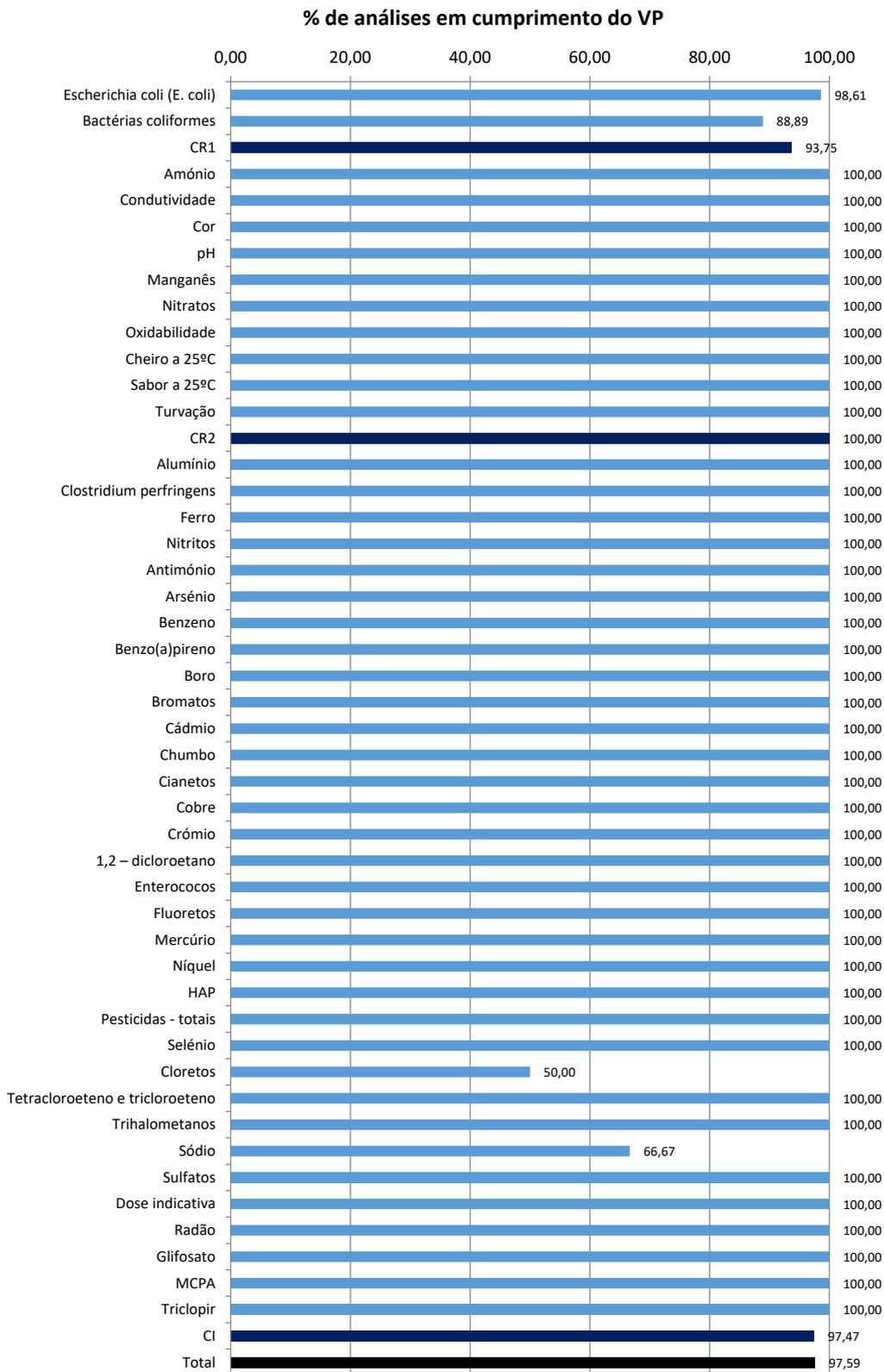
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>97,59%</p>	<p>97,59%</p>

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	216	288	270	774
Nº análises regulamentares	216	288	270	774
Nº análises efetuadas	216	288	270	774
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	93,75	100	97,47	97,59



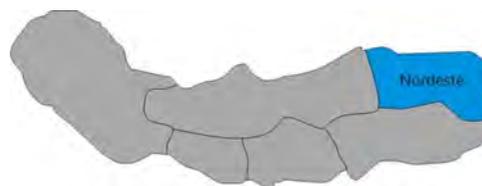
RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



NORDESTE

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	Nordeste Ativo, E.M.
População servida	4940
N.º zonas de abastecimento	16
Vol. de água distribuída (m ³ /dia)	988
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	52
Origens de água comprada	0



Análise Global da Qualidade da Água

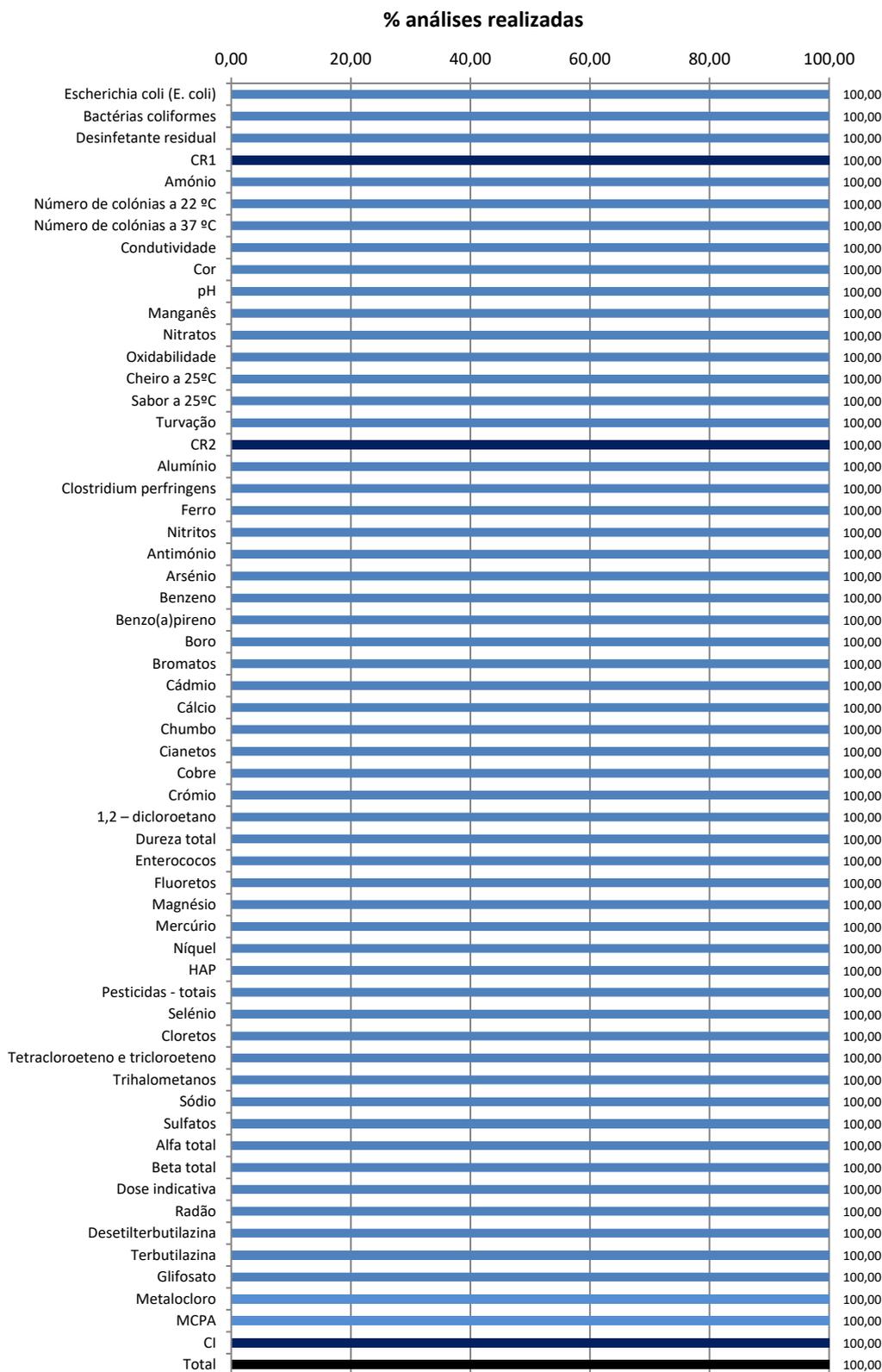
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,37%</p>	<p>99,37%</p>

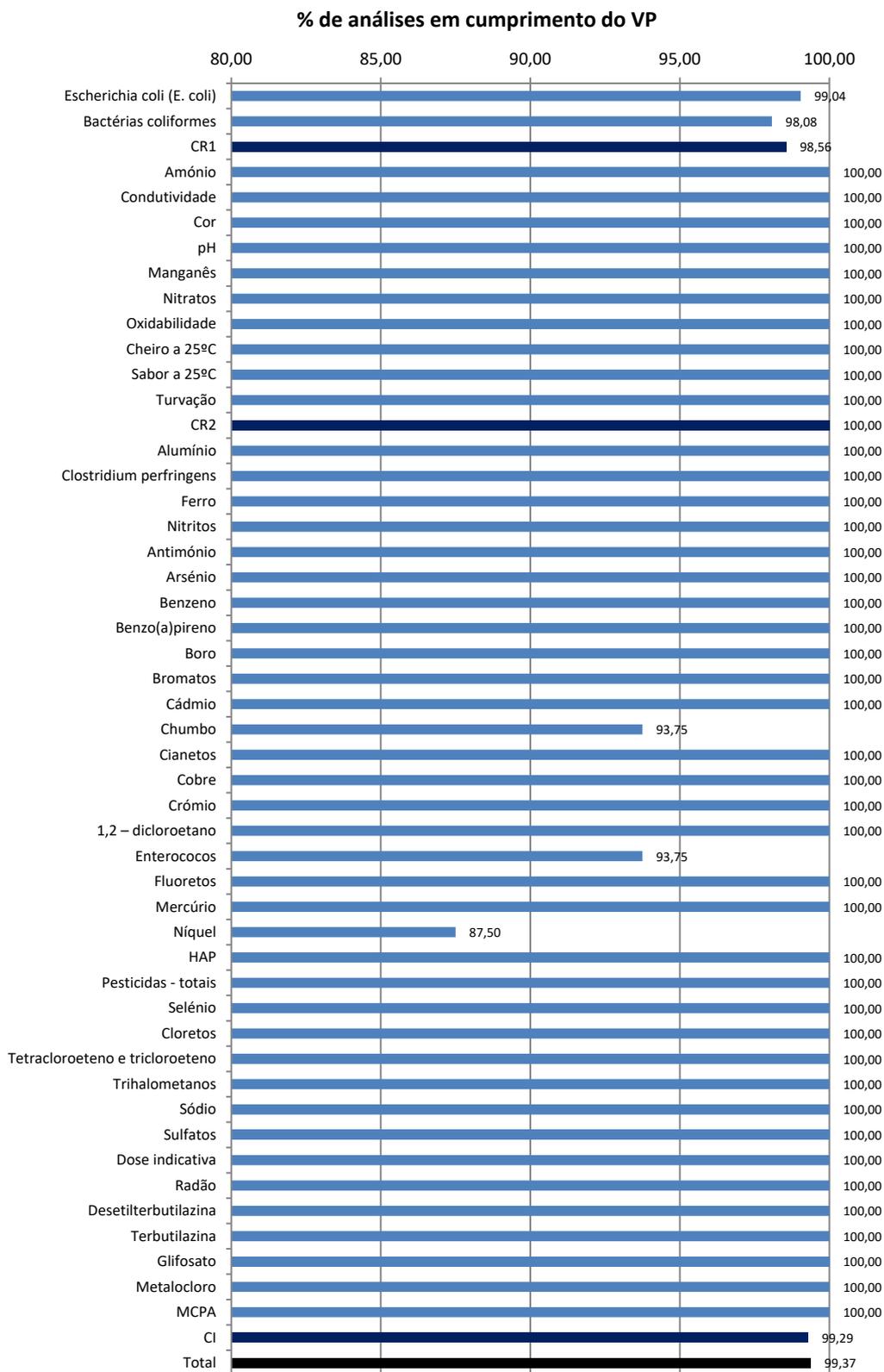
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	312	420	752	1484
Nº análises regulamentares	312	420	752	1484
Nº análises efetuadas	312	420	752	1484
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	98,56	100	99,29	99,37

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

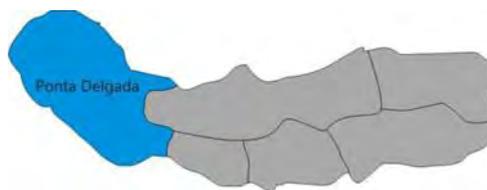




PONTA DELGADA

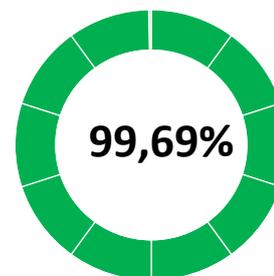
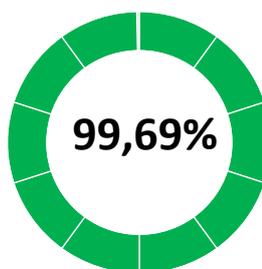
Dados gerais do concelho

Entidade gestora	SMAS de Ponta Delgada
População servida	68809
N.º zonas de abastecimento	19
Vol. de água distribuída (m³/dia)	13760
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	46
Origens de água comprada	0



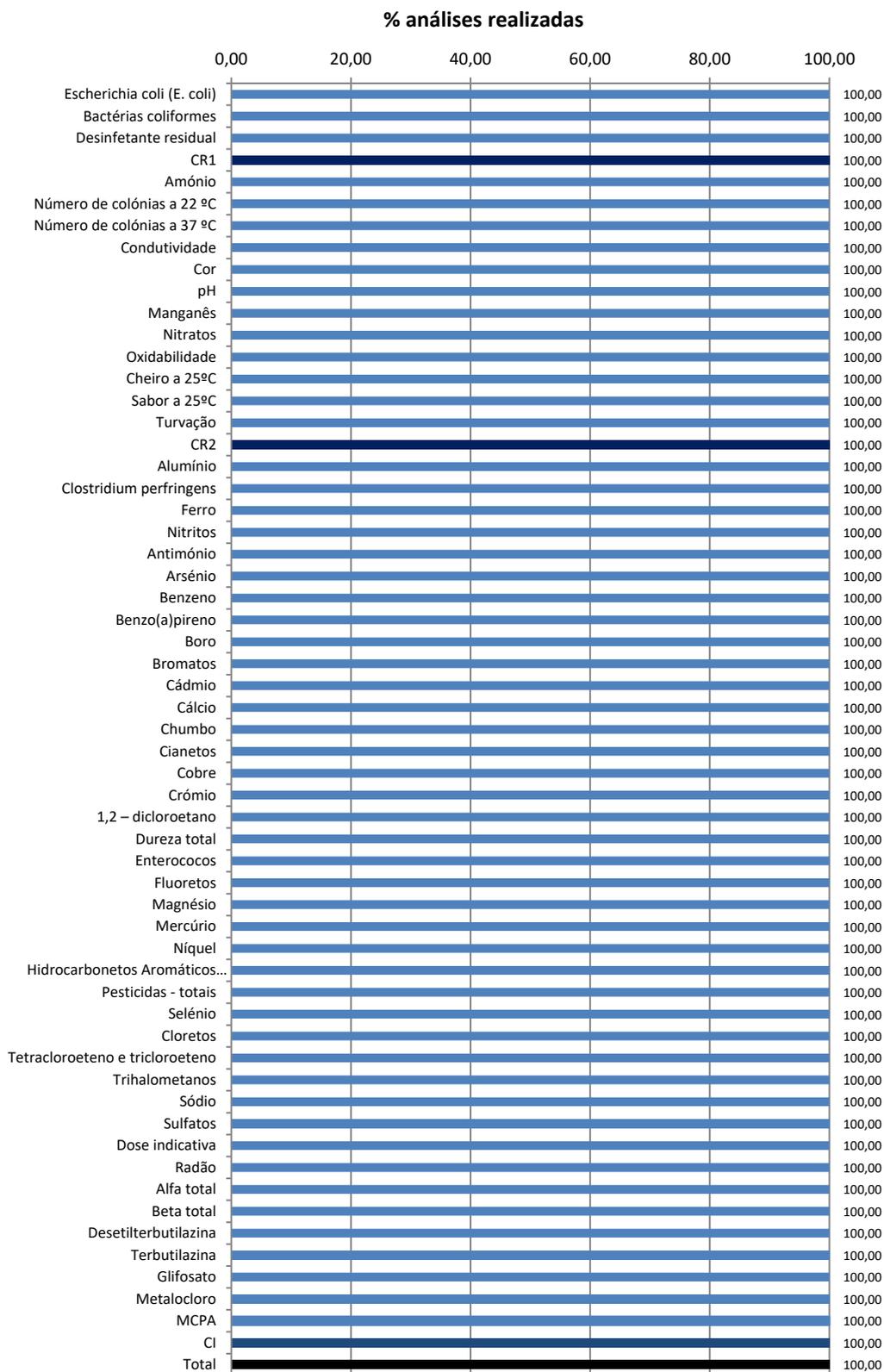
Análise Global da Qualidade da Água

Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------



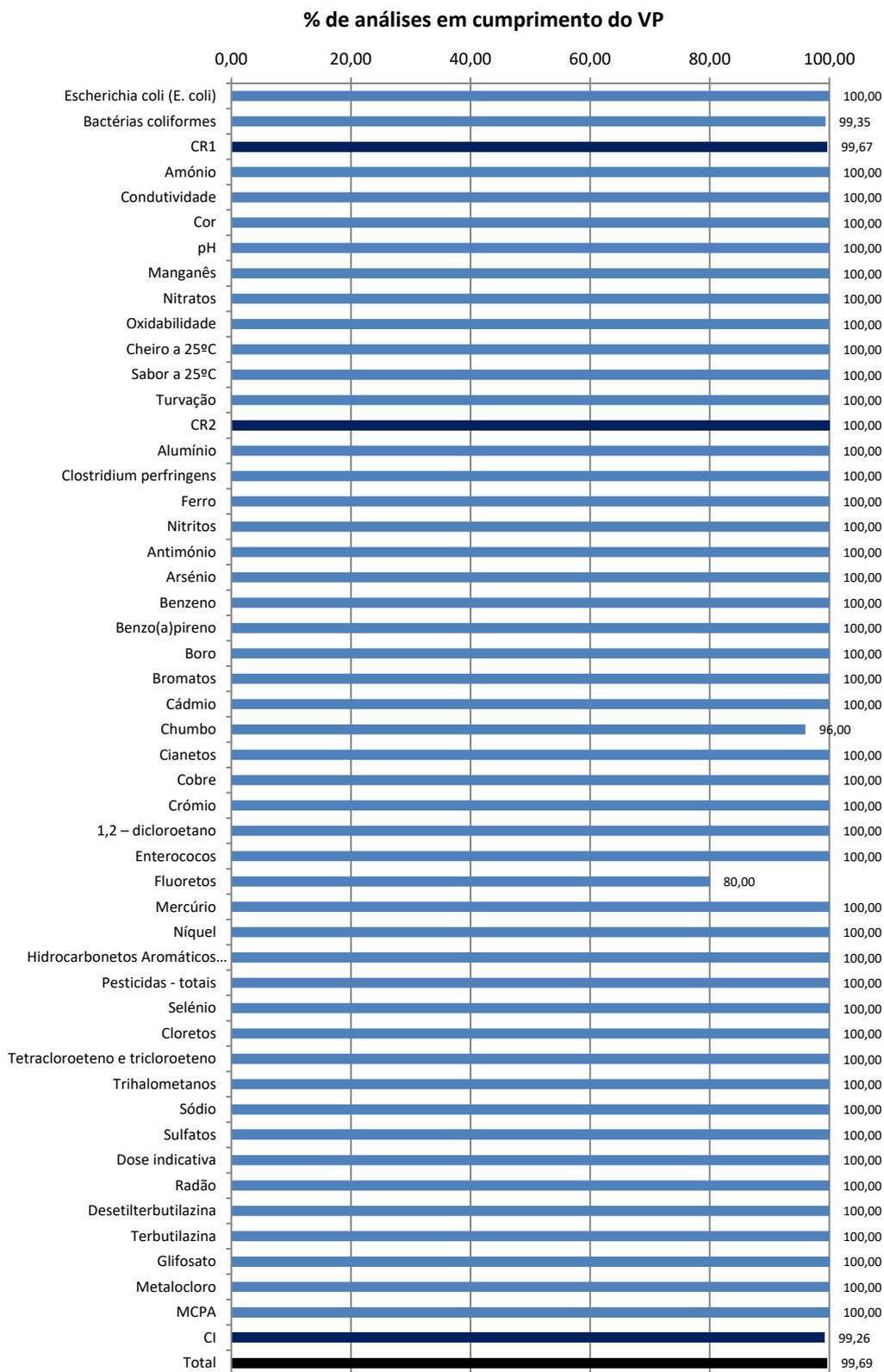
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	918	1392	1109	3335
Nº análises regulamentares	918	1308	1109	3419
Nº análises efetuadas	918	1392	1109	3335
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,67	100	99,26	99,69



RELATÓRIO ANUAL

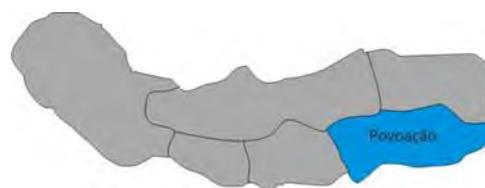
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



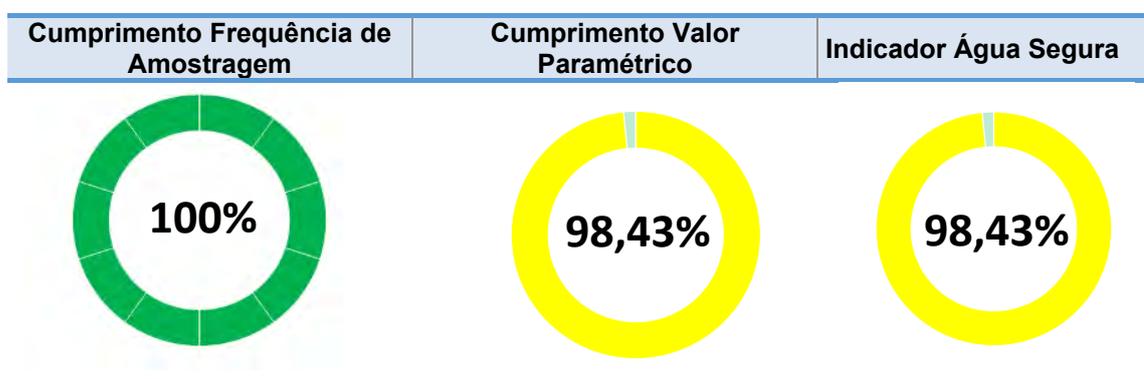
POVOAÇÃO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Povoação
População servida	8399
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1560
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	13
Origens de água comprada	0



Análise Global da Qualidade da Água

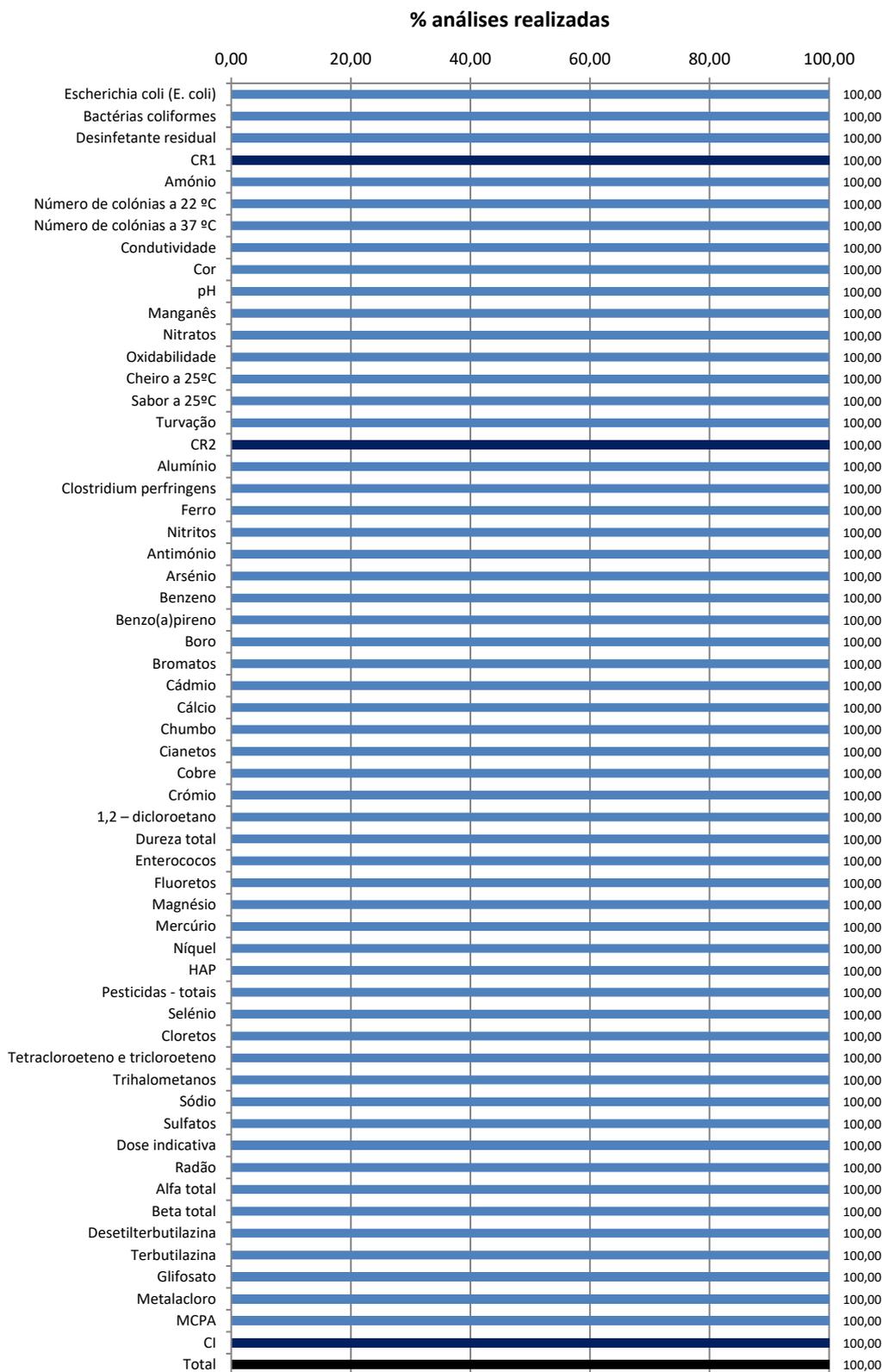


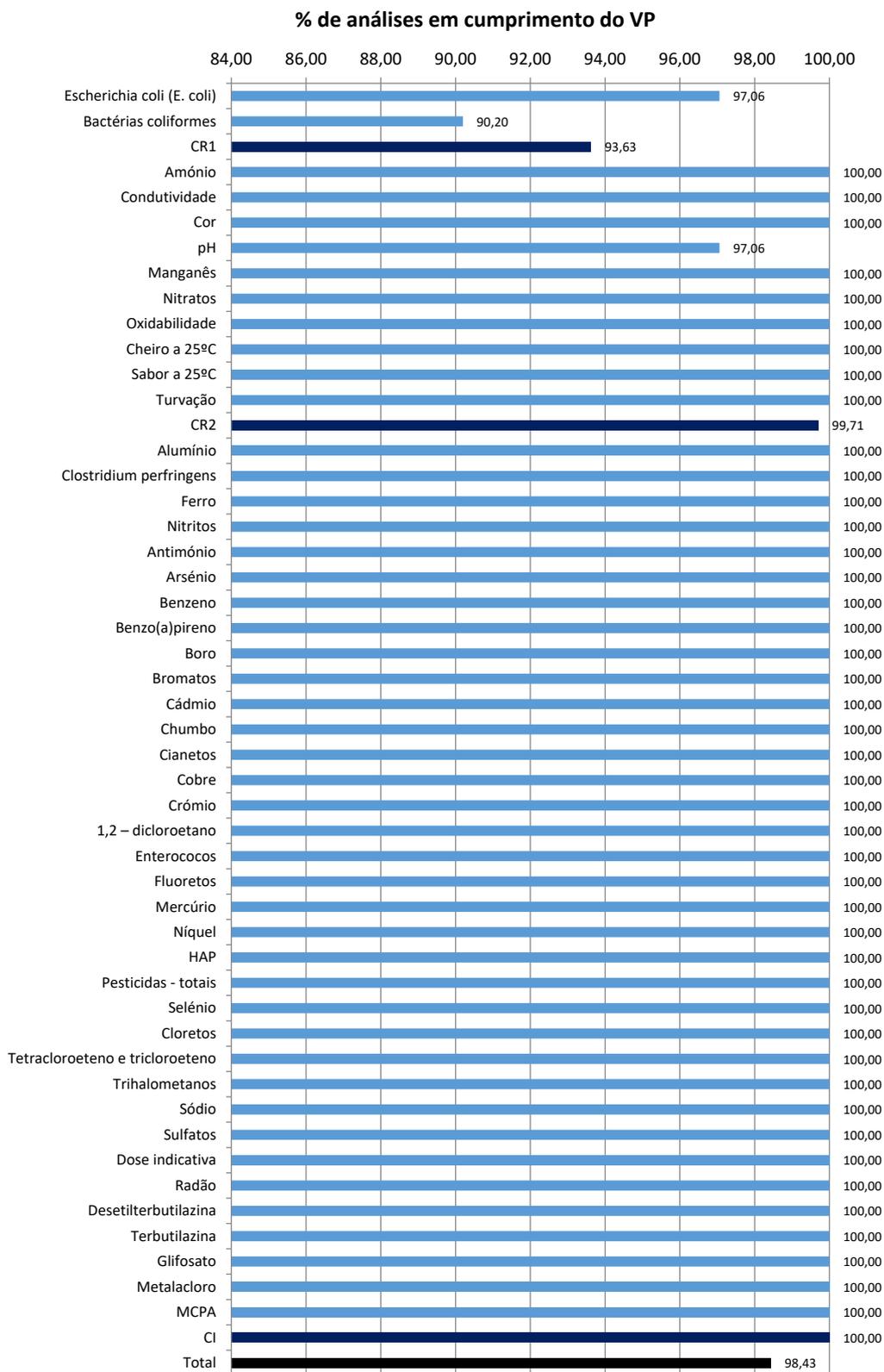
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	306	408	470	1184
Nº análises regulamentares	306	408	470	1184
Nº análises efetuadas	306	408	470	1184
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	93,63	99,71	100	98,43

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





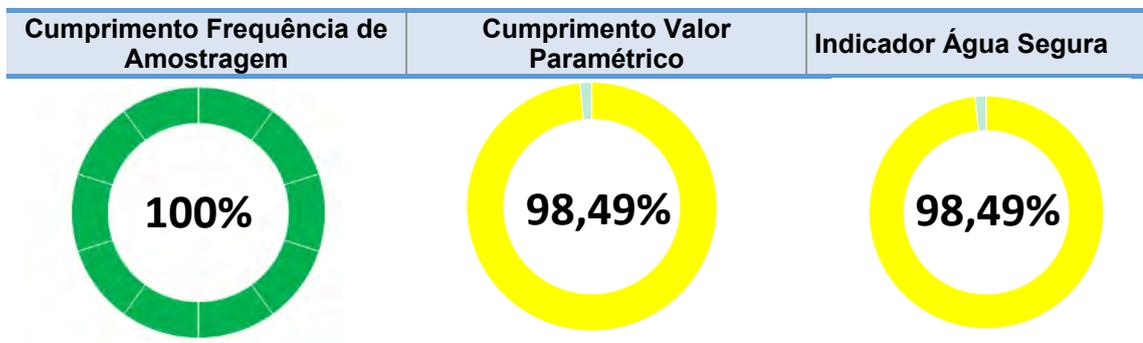
PRAIA DA VITÓRIA

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)	4208
% água comprada	31,21%
% água subterrânea própria	68,79%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	14
Origens de água comprada	1

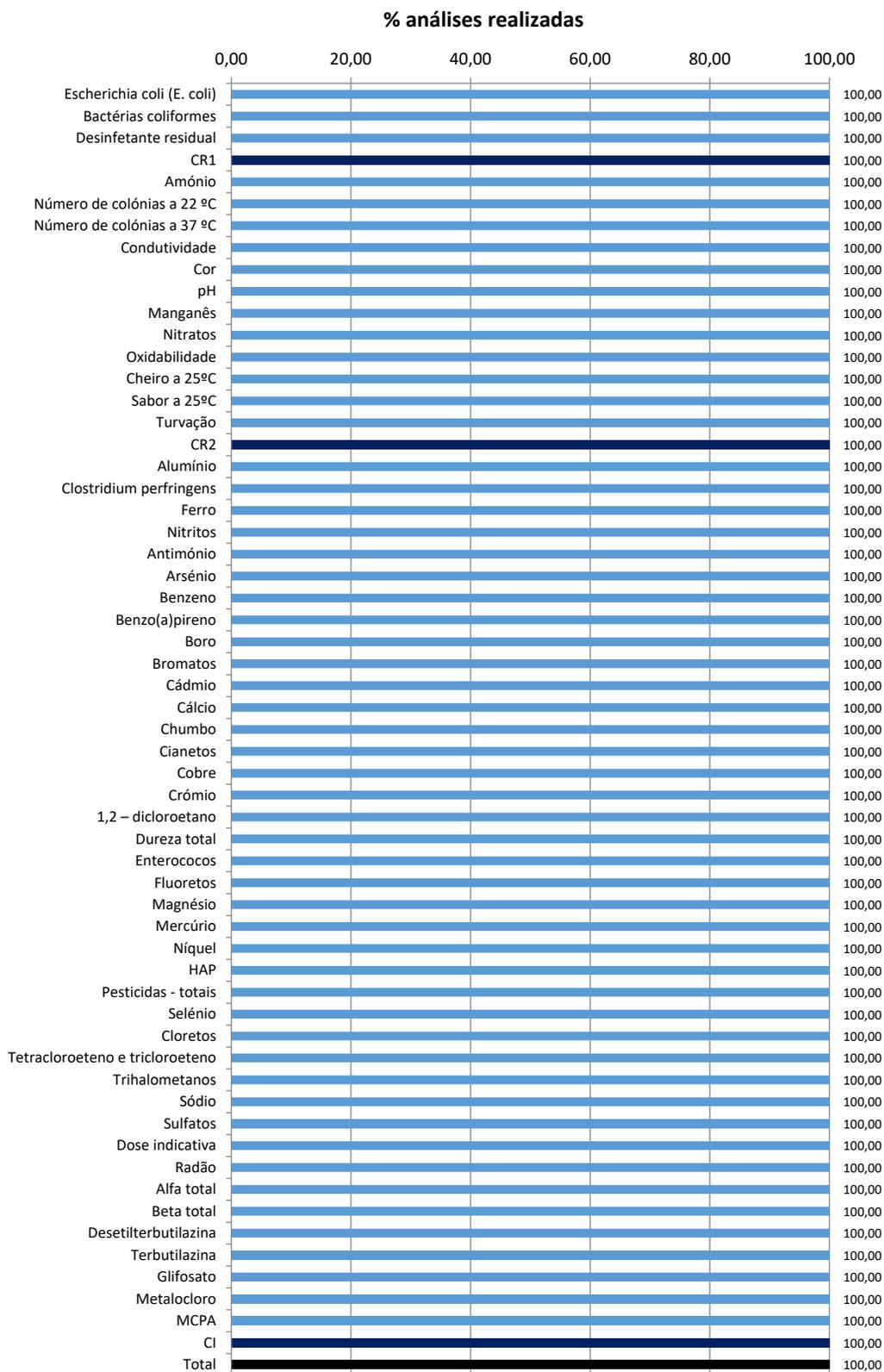


Análise Global da Qualidade da Água

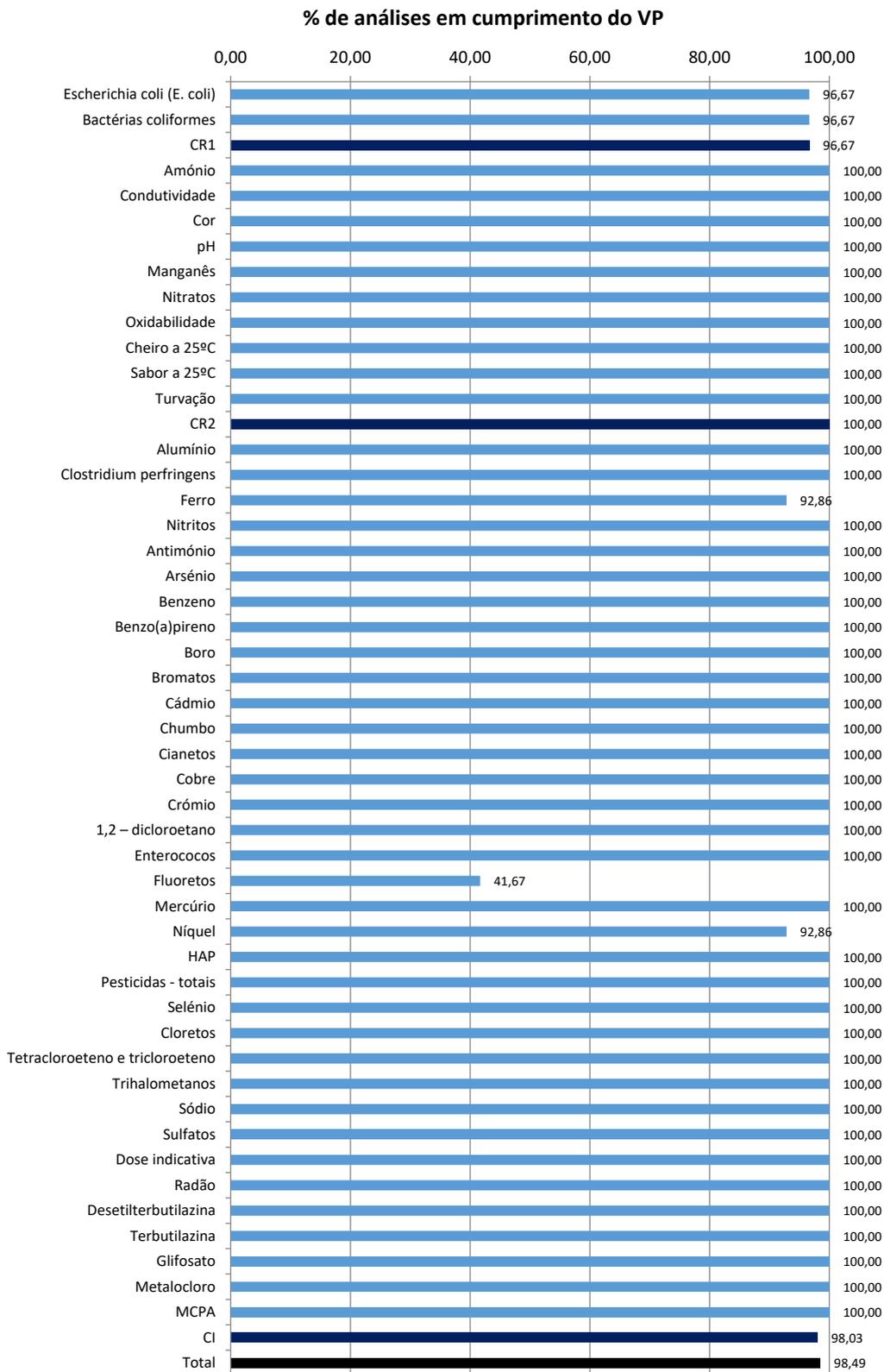


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	450	606	606	1662
Nº análises regulamentares	450	606	606	1662
Nº análises efetuadas	450	606	606	1662
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	96,67	100	98,03	98,49



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



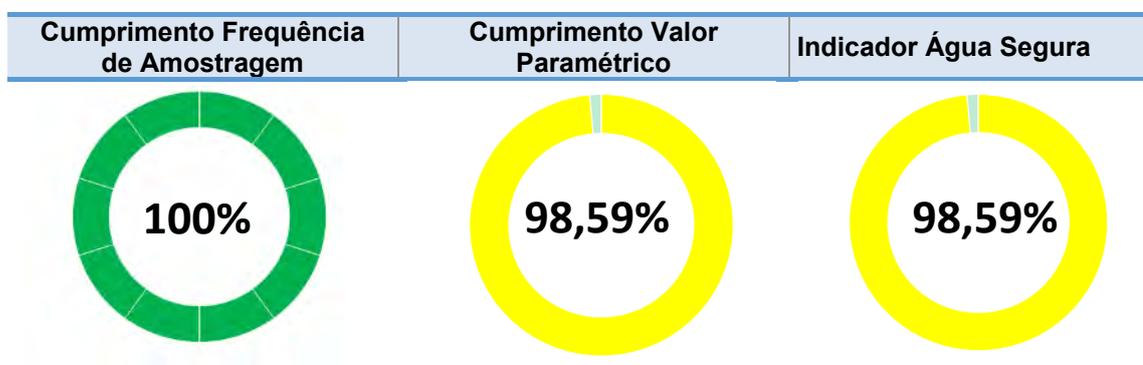
RIBEIRA GRANDE

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Ribeira Grande
População servida	32112
N.º zonas de abastecimento	9
Vol. de água distribuída (m³/dia)	6422
% água comprada	0,00%
% água subterrânea própria	76,50%
% água superficial própria	23,50%
Origens próprias	17
Origens de água comprada	0



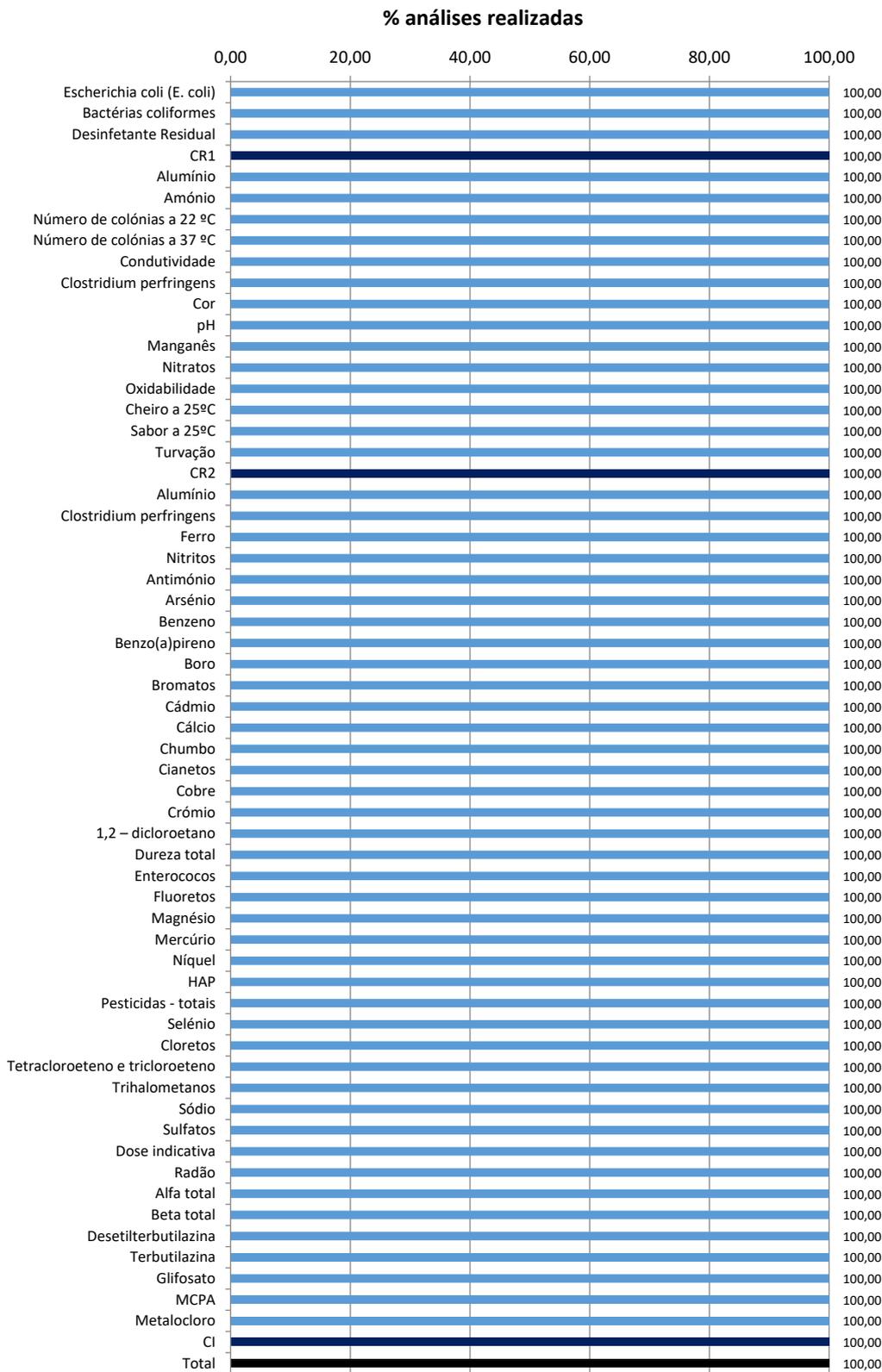
Análise Global da Qualidade da Água

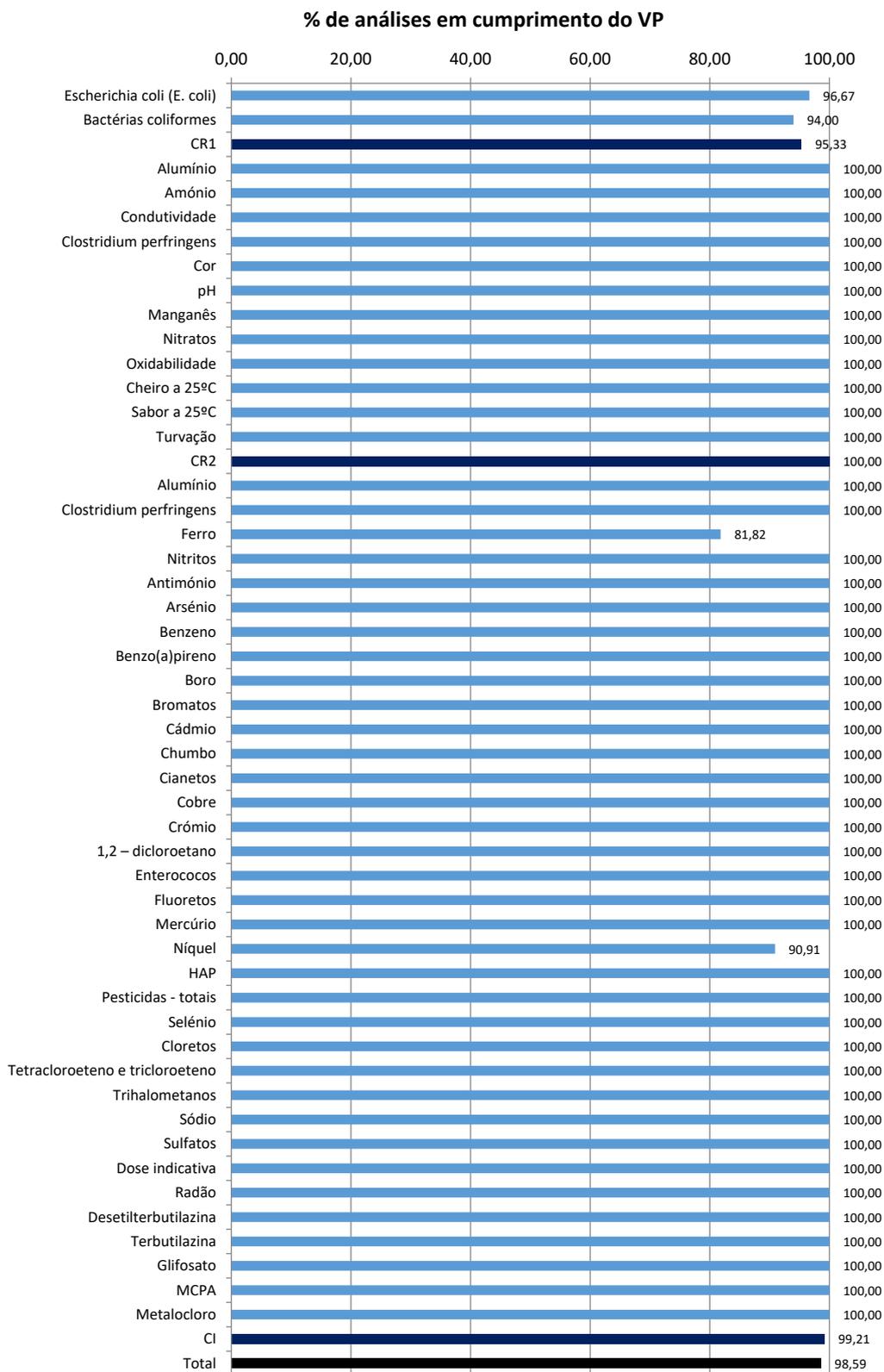


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	450	626	511	1587
Nº análises regulamentares	450	626	511	1587
Nº análises efetuadas	450	626	511	1587
% de análises efetuadas em relação ao agendado	1000	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	95,33	100	99,21	98,59

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





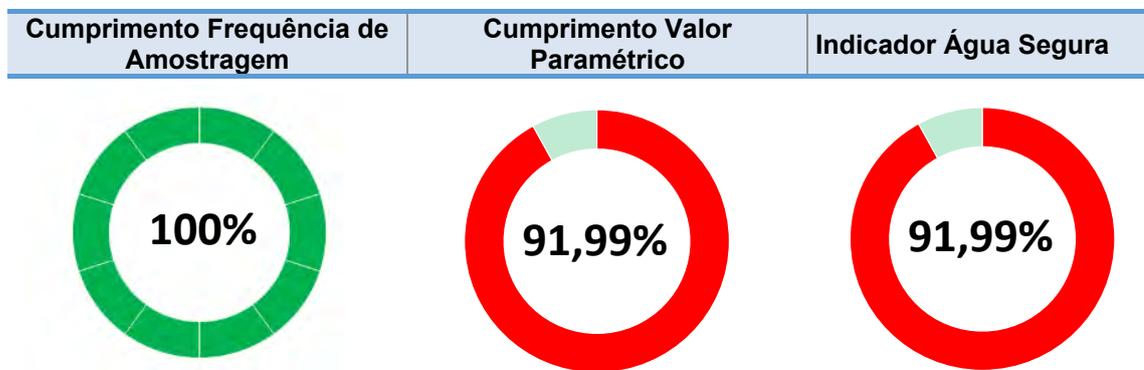
SANTA CRUZ DA GRACIOSA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Santa Cruz da Graciosa
População servida	4449
N.º zonas de abastecimento	7
Vol. de água distribuída (m³/dia)	889
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	22
Origens de água comprada	0

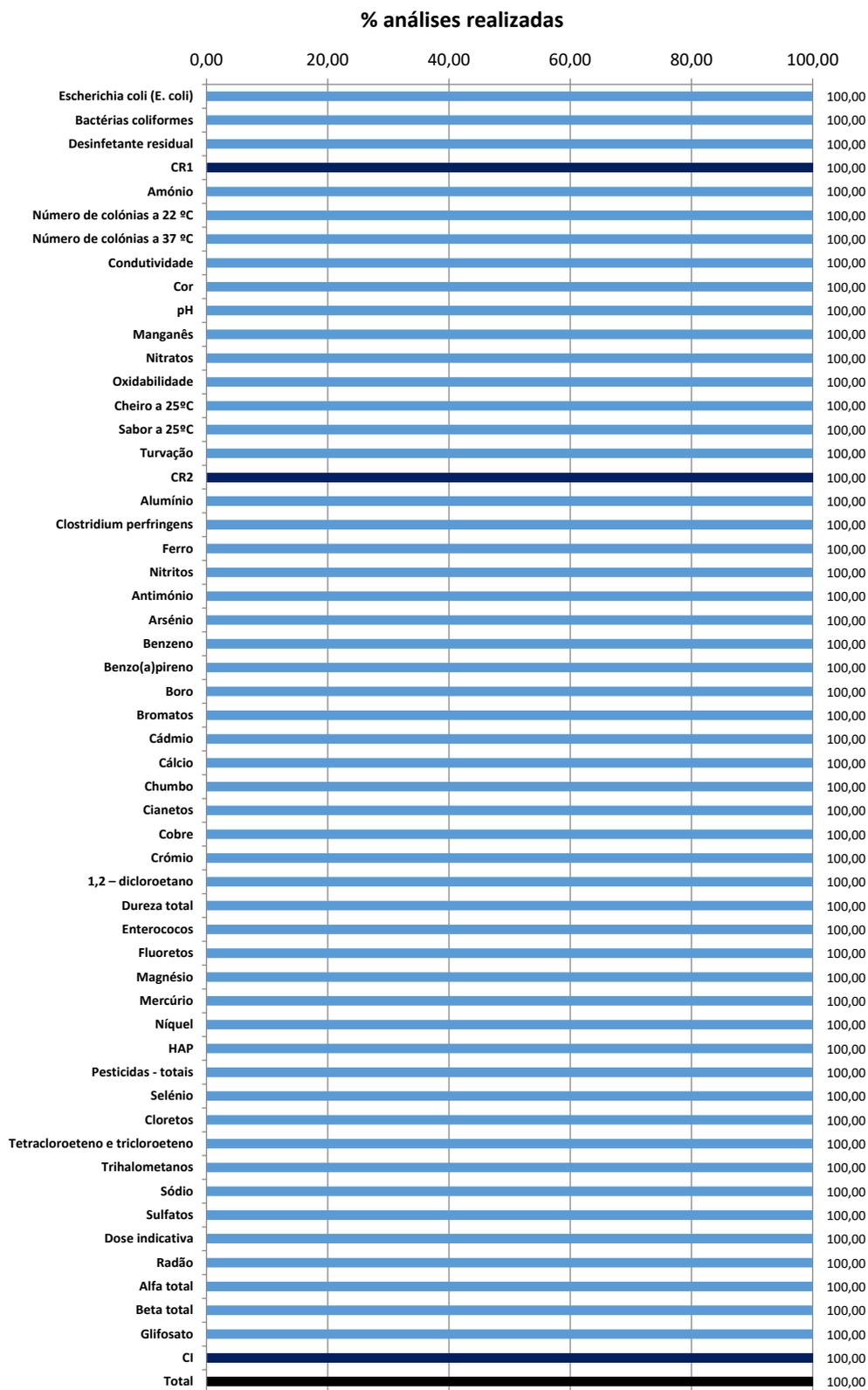


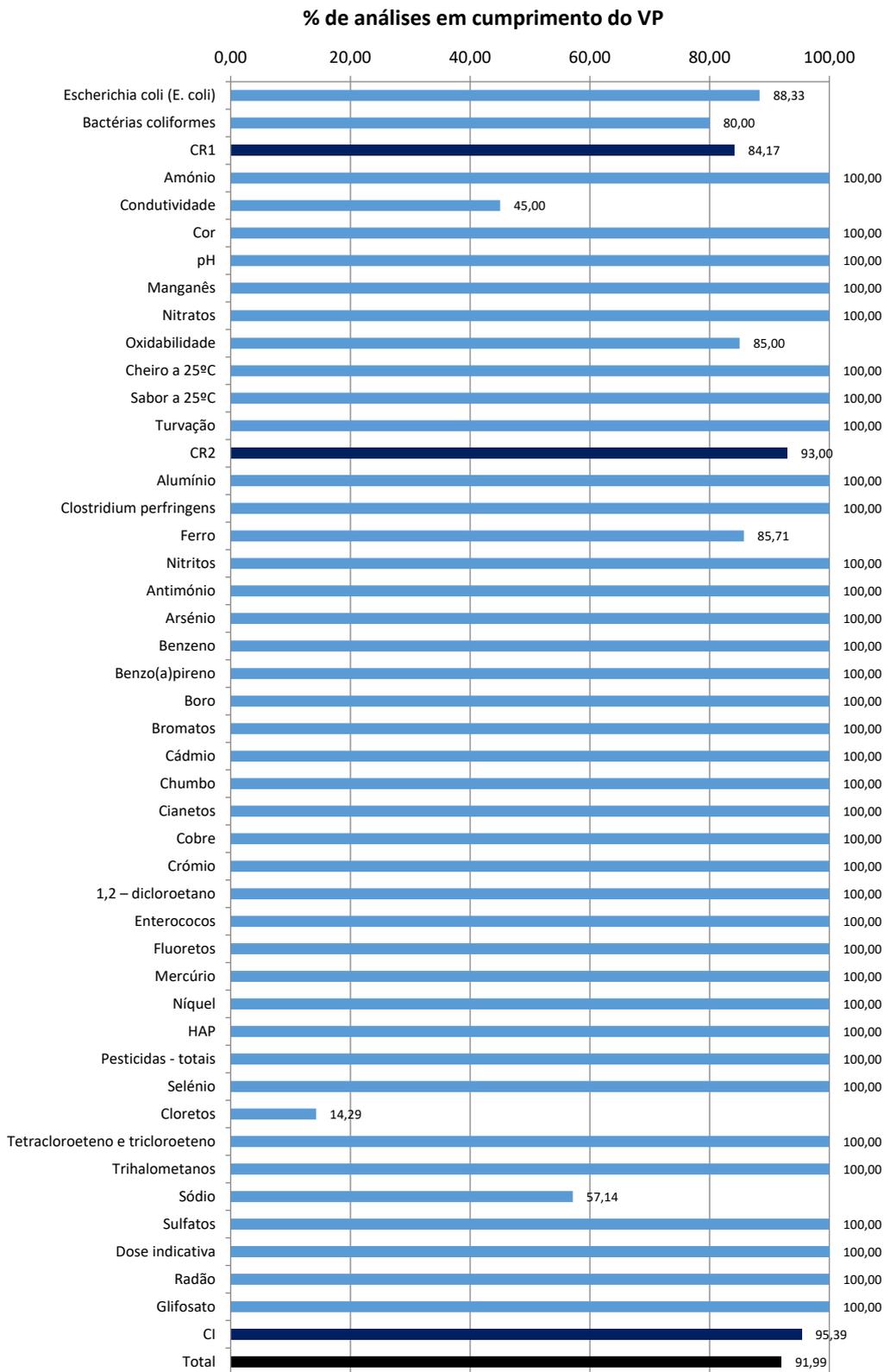
Análise Global da Qualidade da Água



Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	180	240	301	721
Nº análises regulamentares	180	240	301	721
Nº análises efetuadas	180	240	301	721
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	84,17	93,00	95,39	91,99





SÃO CRUZ DAS FLORES

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Santa Cruz das Flores
População servida	2289
N.º zonas de abastecimento	5
Vol. de água distribuída (m³/dia)	458
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	5
Origens de água comprada	0



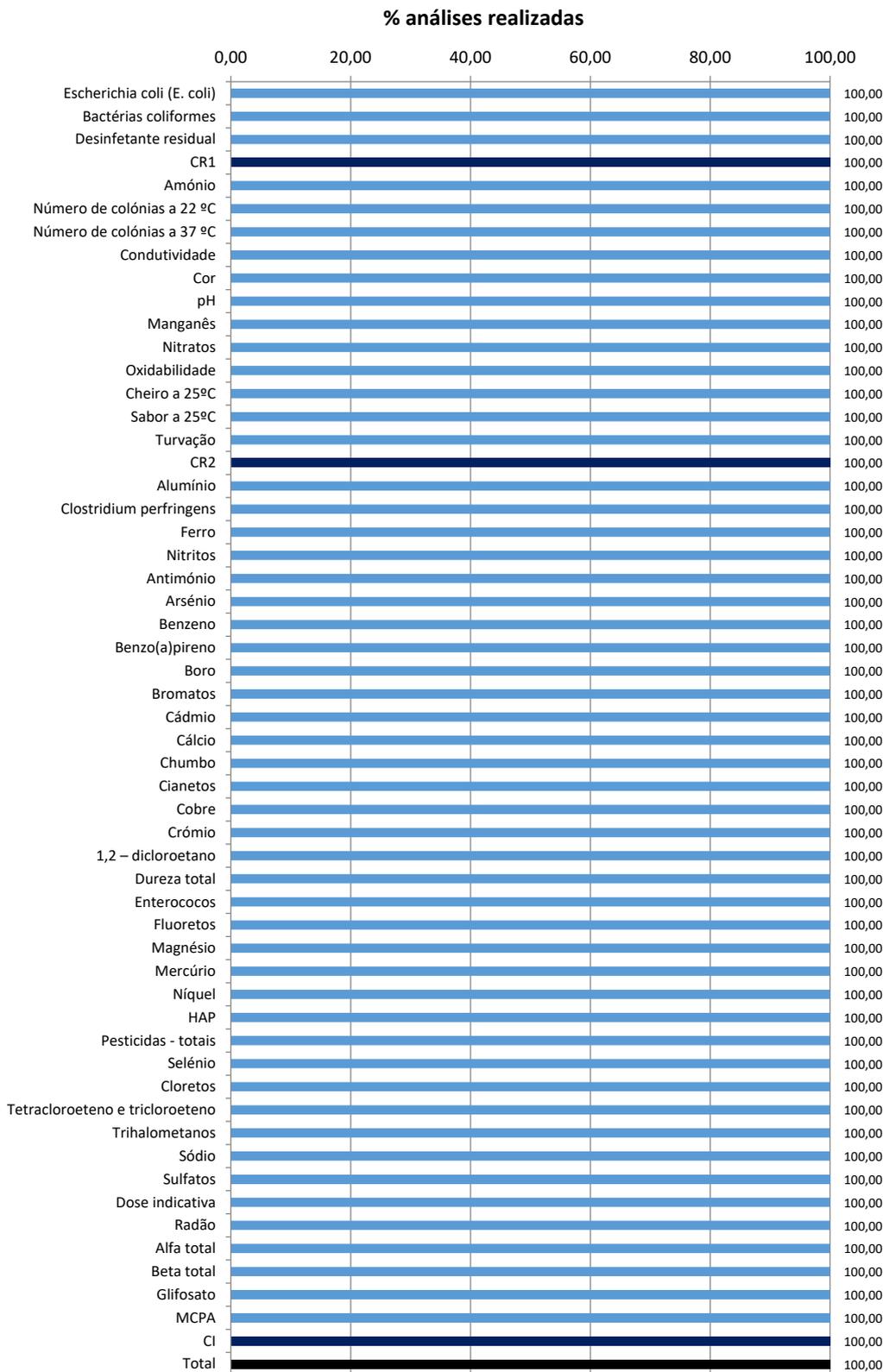
Análise Global da Qualidade da Água

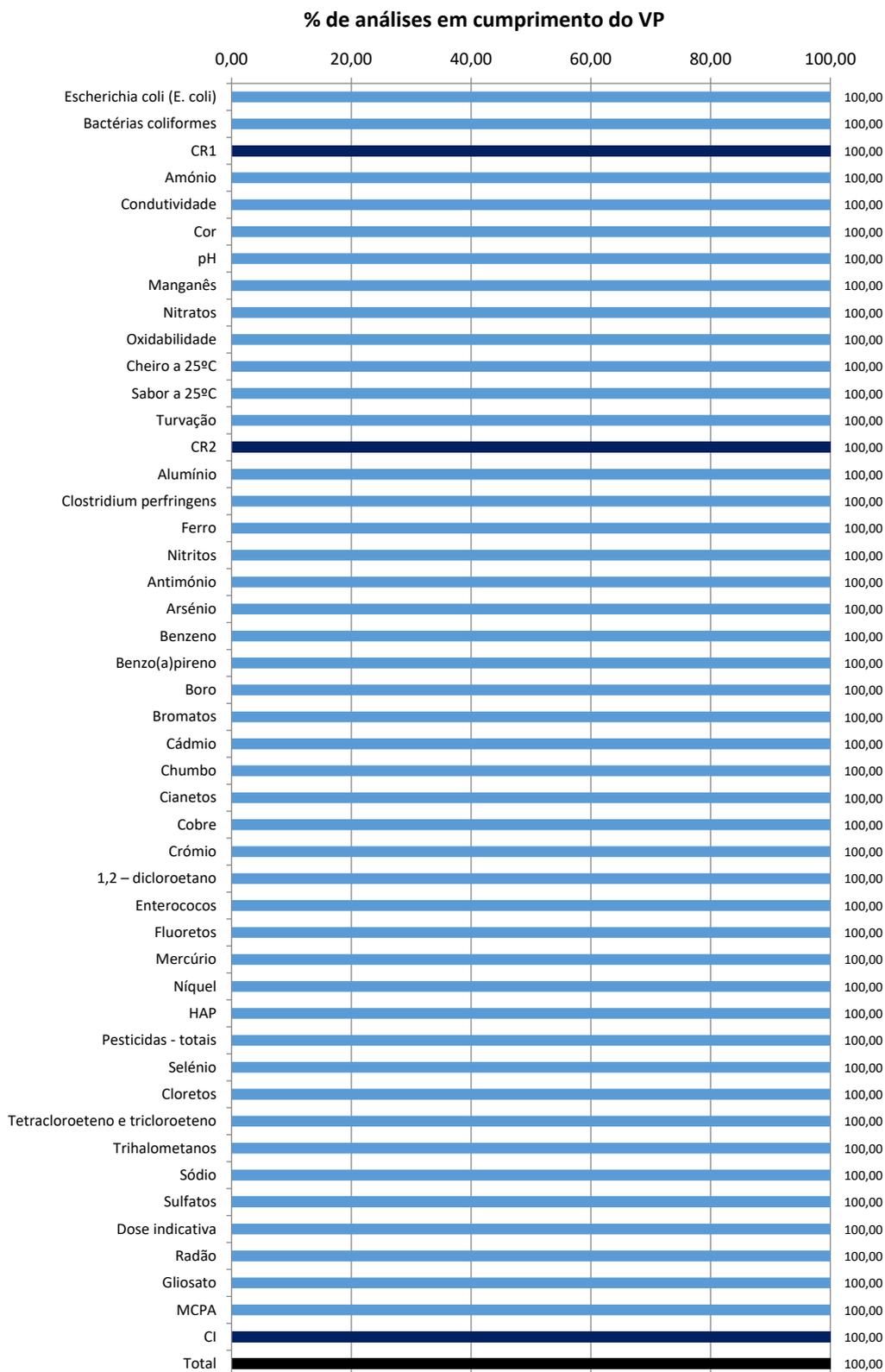
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
 <p>100%</p>	 <p>100%</p>	 <p>100%</p>

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	108	144	220	472
Nº análises regulamentares	108	144	220	472
Nº análises efetuadas	108	144	220	472
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





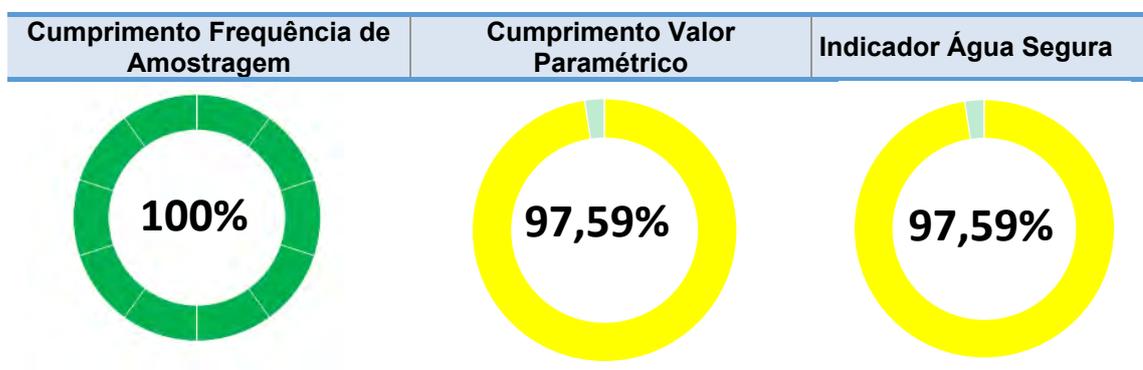
SÃO ROQUE DO PICO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de São Roque do Pico
População servida	3643
N.º zonas de abastecimento	3
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1259
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	79,27%
% água superficial própria	20,73%
Origens próprias	5
Origens de água comprada	0

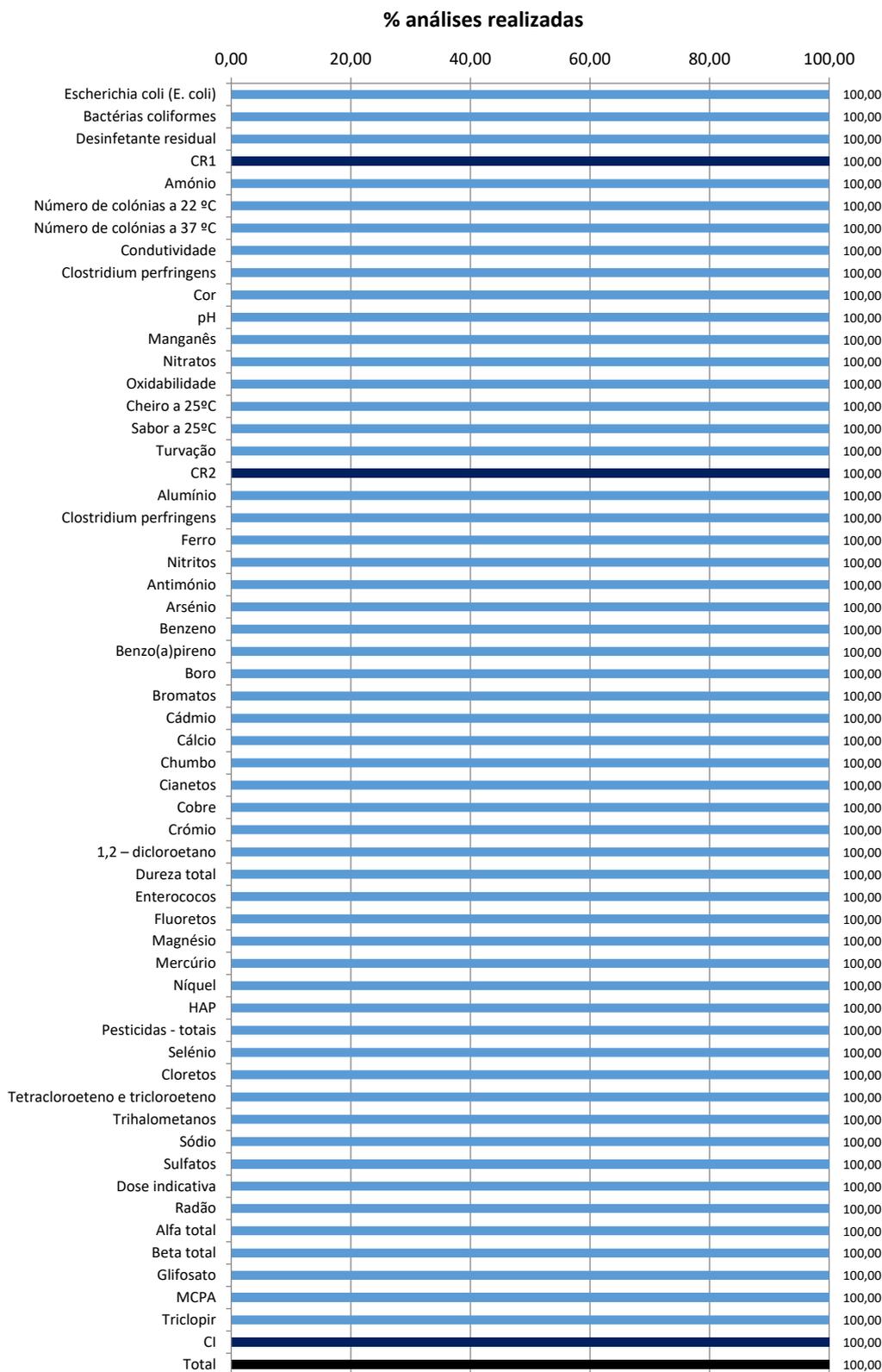


Análise Global da Qualidade da Água

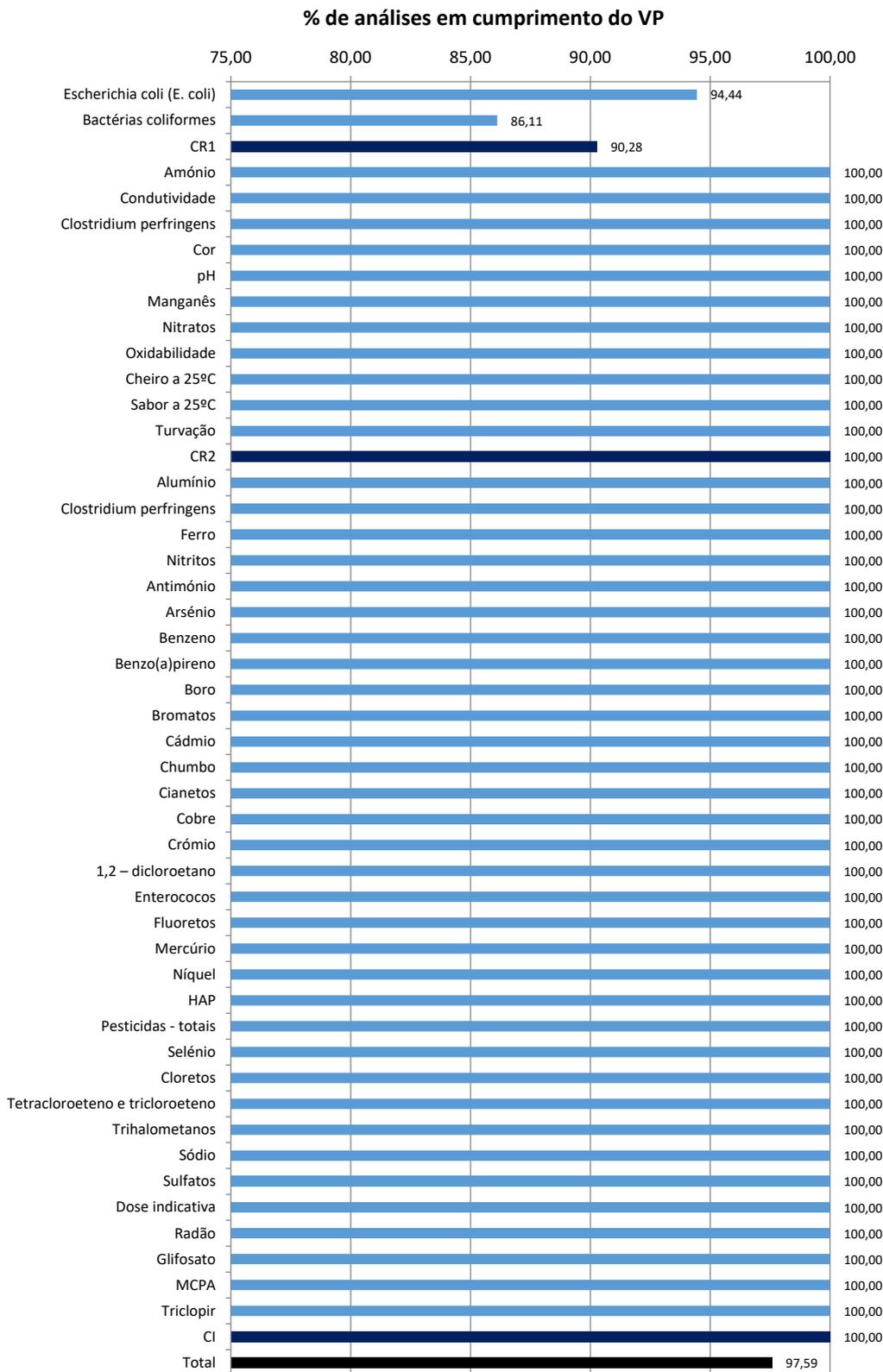


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	108	148	130	386
Nº análises regulamentares	108	148	130	386
Nº análises efetuadas	108	148	130	386
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	90,28	100	100	97,59



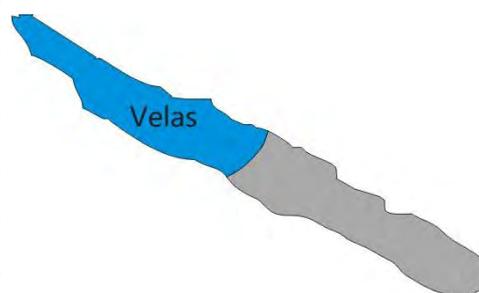
RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



VELAS

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Velas
População servida	5471
N.º zonas de abastecimento	14
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1093
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	24
Origens de água comprada	0



Análise Global da Qualidade da Água

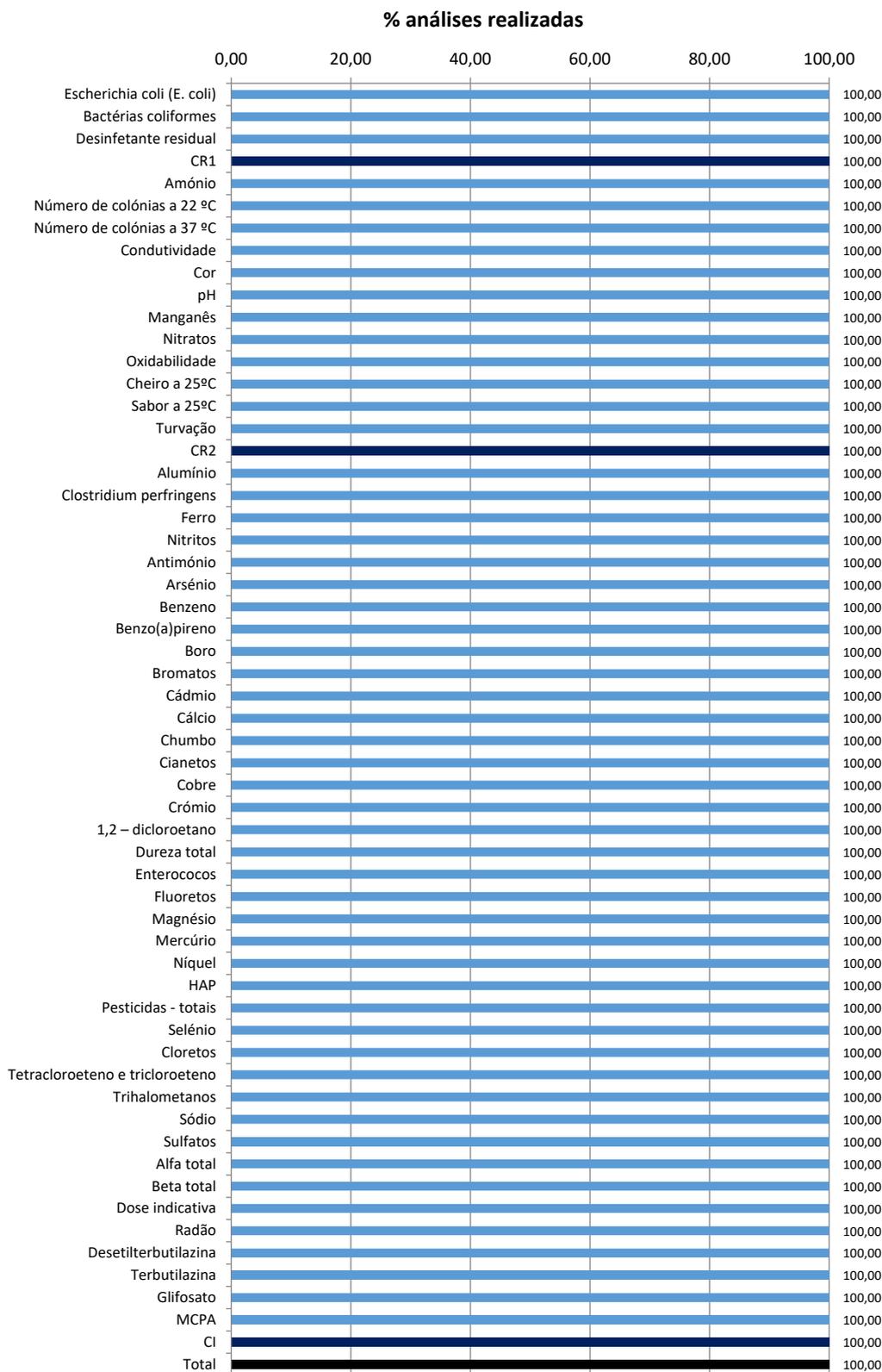
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,80%</p>	<p>99,80%</p>

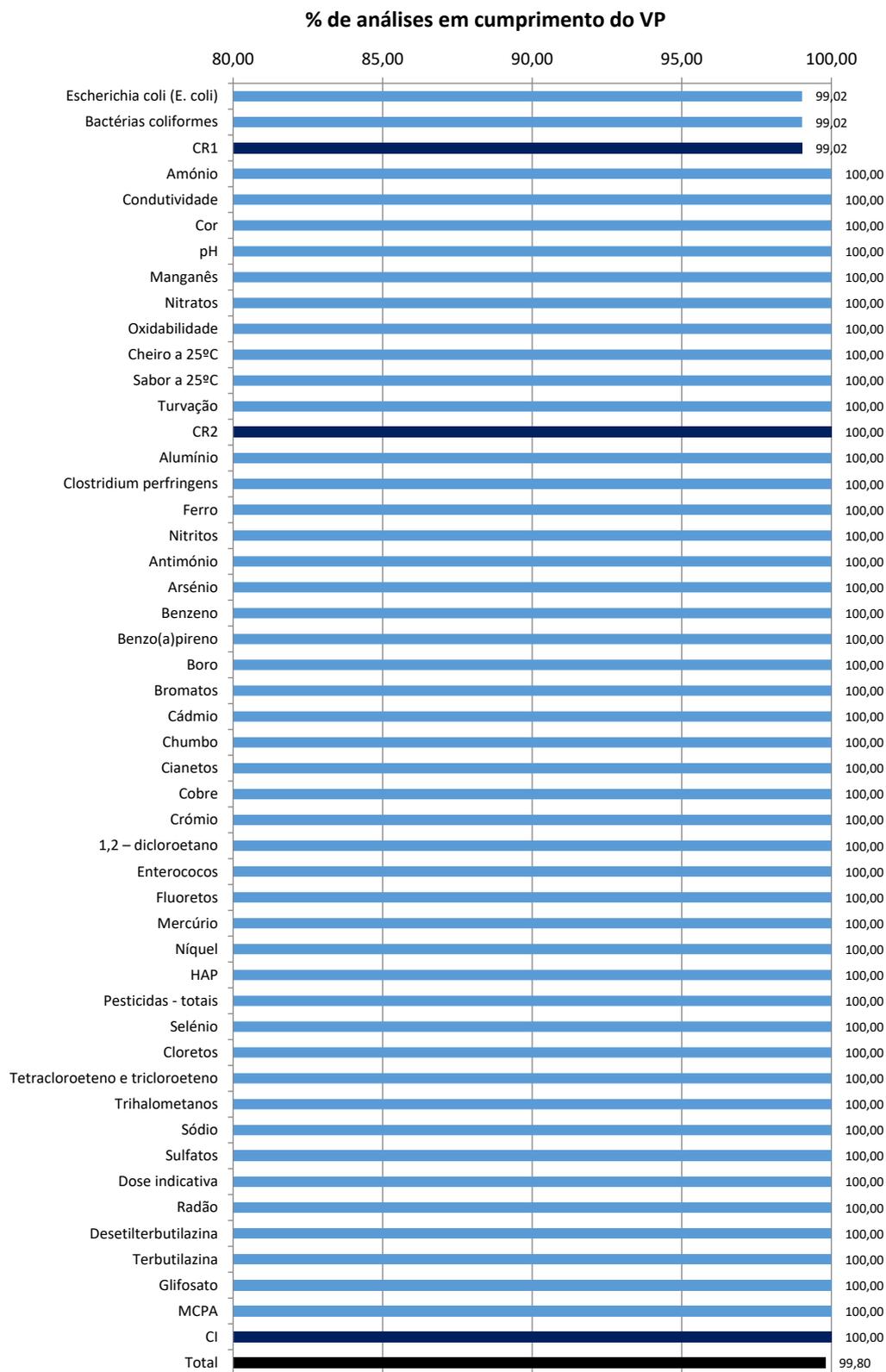
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	306	408	644	1358
Nº análises regulamentares	306	408	644	1358
Nº análises efetuadas	306	408	644	1358
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,02	100	100	99,80

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO





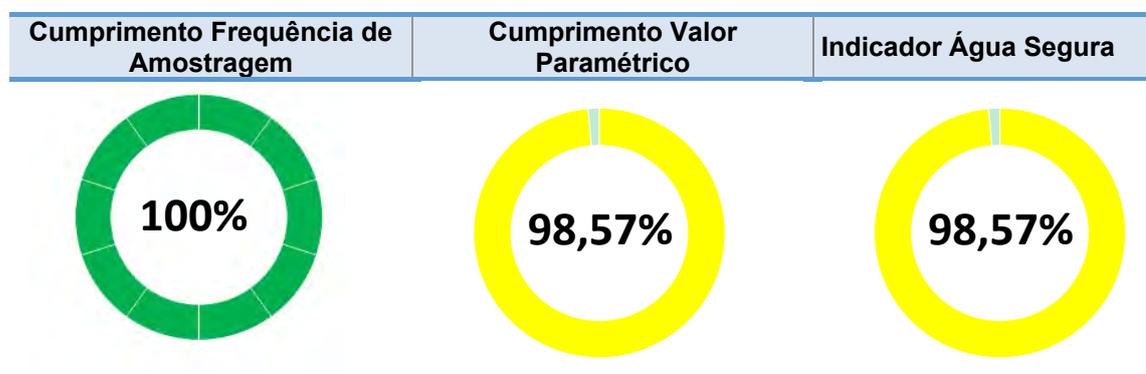
VILA DO PORTO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Vila do Porto
População servida	5868
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1172
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	21
Origens de água comprada	0

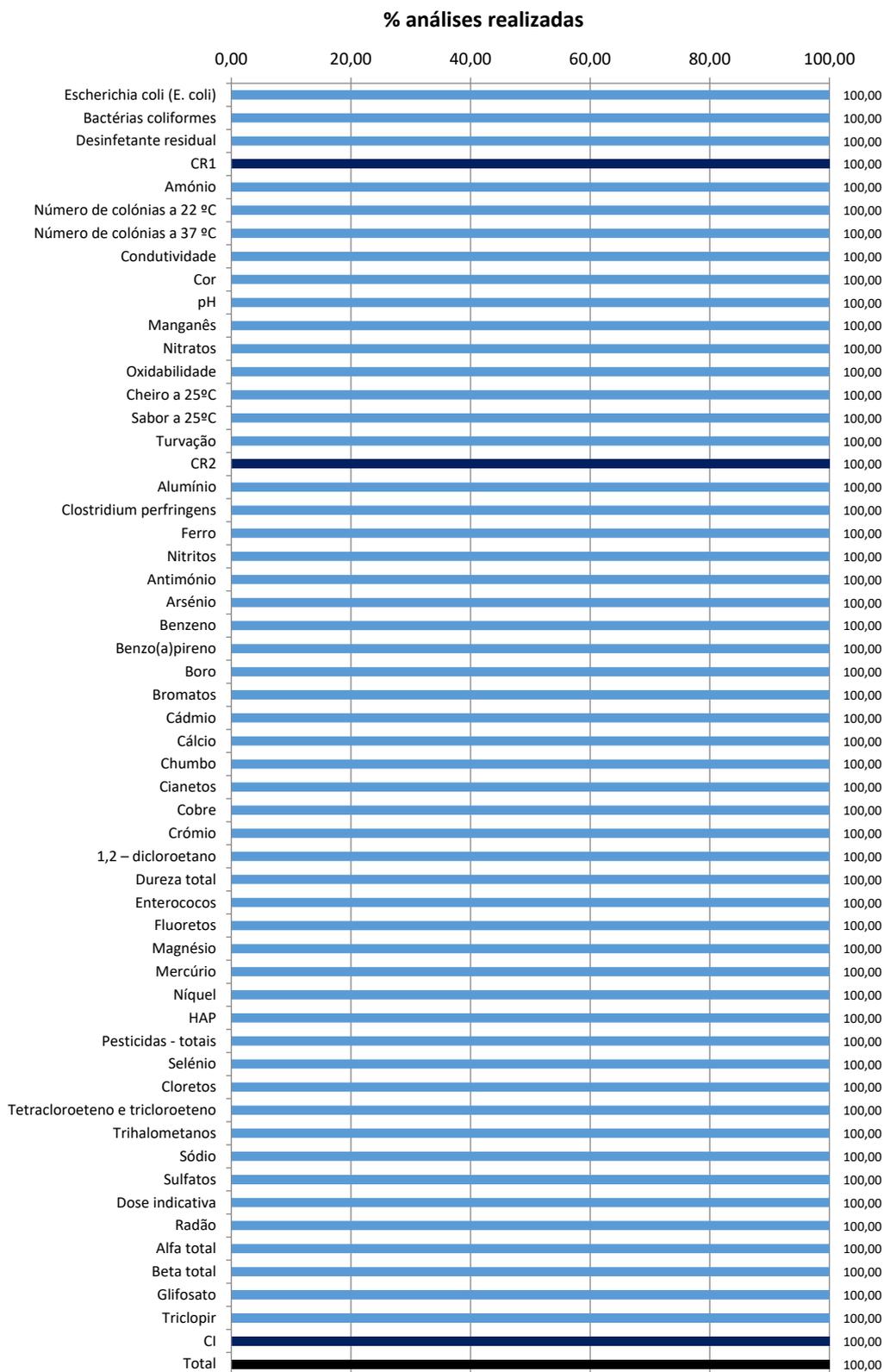


Análise Global da Qualidade da Água

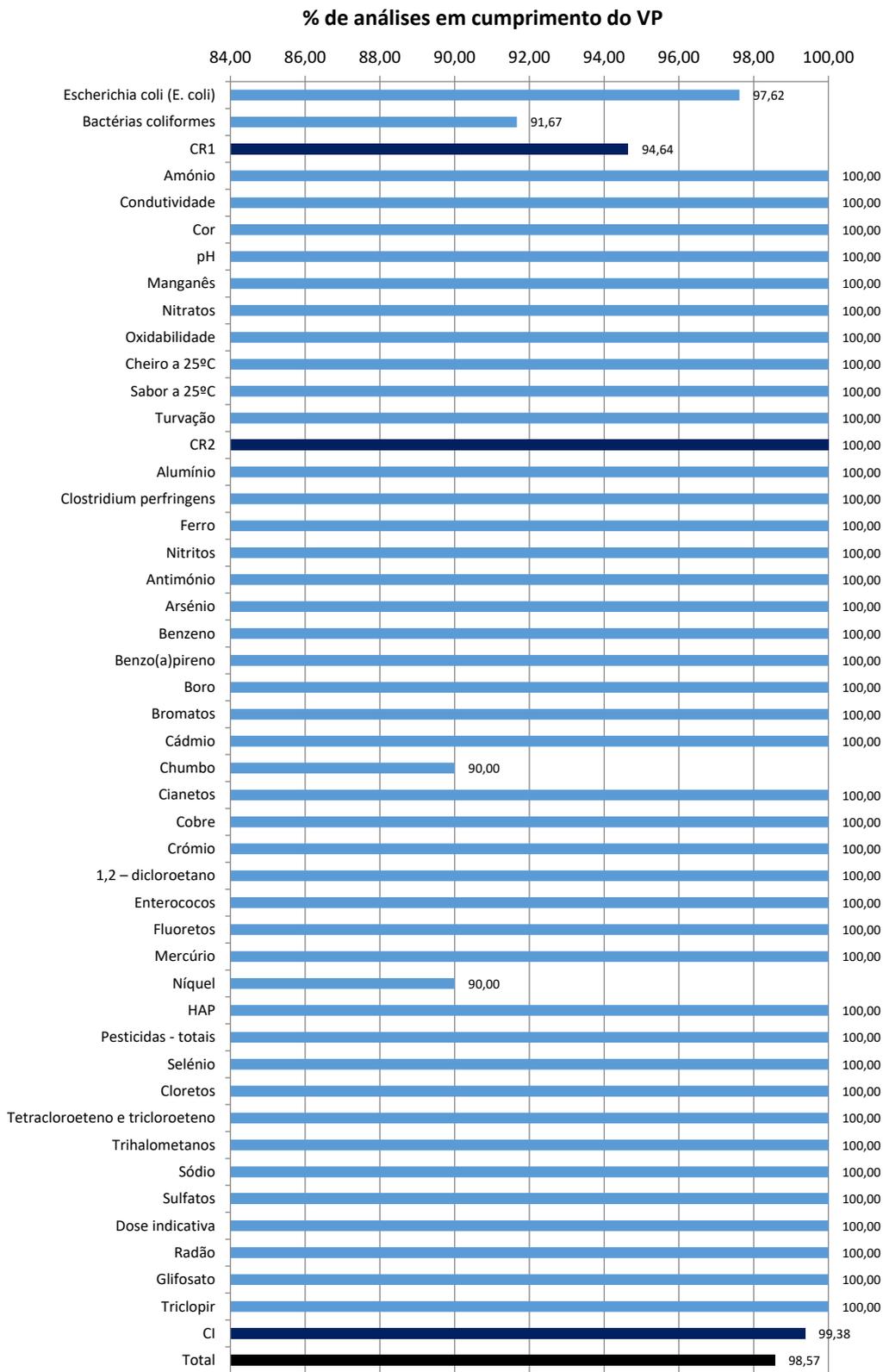


Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	252	336	440	1028
Nº análises regulamentares	252	336	440	1028
Nº análises efetuadas	252	336	440	1028
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	94,64	100	99,38	98,57



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO



VILA FRANCA DO CAMPO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Vila Franca do Campo
População servida	11229
N.º zonas de abastecimento	3
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1984
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	3
Origens de água comprada	0



Análise Global da Qualidade da Água

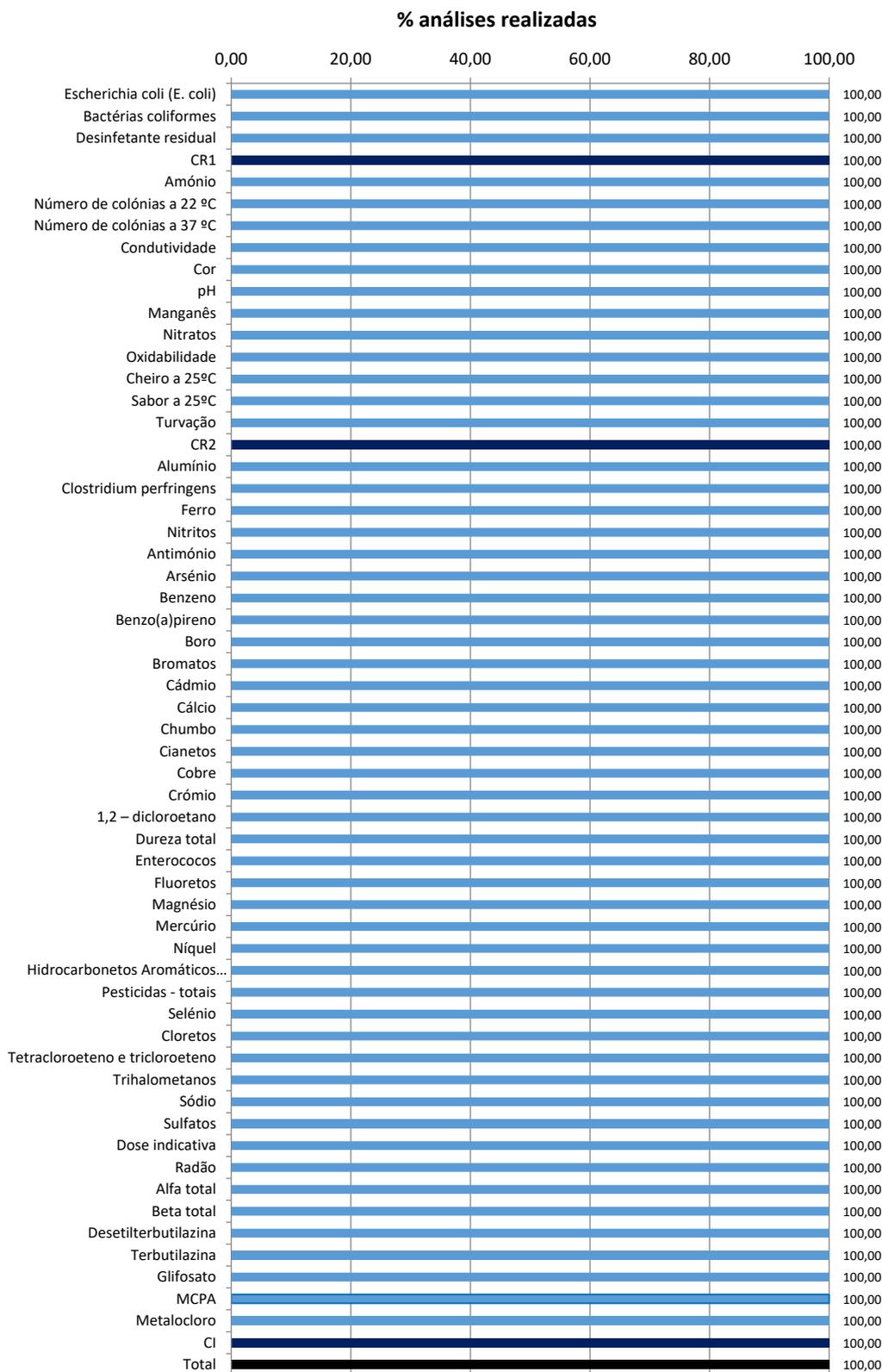
Cumprimento Frequência de Amostragem	Cumprimento Valor Paramétrico	Indicador Água Segura
<p>100%</p>	<p>99,52%</p>	<p>99,52%</p>

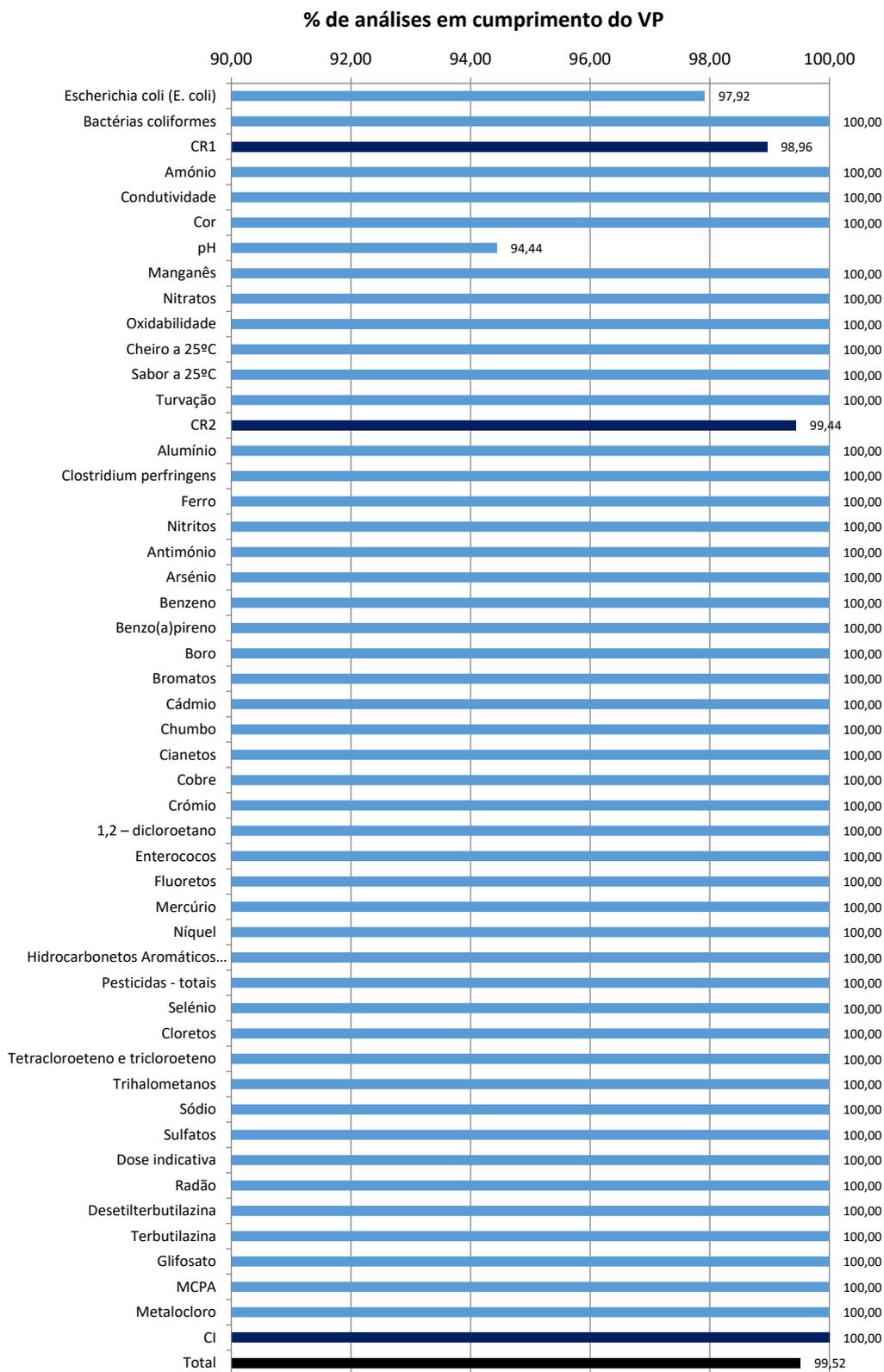
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR1	CR2	CI	Total
Nº análises agendadas	144	216	188	548
Nº análises regulamentares	144	216	188	548
Nº análises efetuadas	144	216	188	548
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	98,96	99,44	100	99,52

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO







Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores
Rua Filipe de Carvalho, n.º 6, 9900-052 Horta
Tel.: 292 240 541 Fax: 292 240 882
ersara@azores.gov.pt
<http://ersara.azores.gov.pt>