

RELATÓRIO ANUAL

2
0
1
8

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 | André Gonçalves

DATA

Maio 2018

CONTACTOS

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

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

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

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

PVSACH - PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

SMAS – SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO

SM – SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS

VP - VALOR PARAMÉTRICO

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO	4
1 . INTRODUÇÃO	7
1.1. ÂMBITO	7
1.2. METODOLOGIAS UTILIZADAS	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	23
6 . CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE	25
7 . ANÁLISE GLOBAL DA QUALIDADE DA ÁGUA	27
7.1. EM GERAL	27
7.2. FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	27
7.2.1. EVOLUÇÃO DO CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	28
7.2.2. CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM EM 2016 POR TIPO DE CONTROLO	29
7.3. VALORES PARAMÉTRICOS	31
7.3.1. CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS	31
7.4. ÁGUA SEGURA	42
7.5. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR	46
7.6. PROGRAMAS DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA	46
8 . SELOS DE QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	47
9 . ANÁLISE DETALHADA DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CONCELHOS	50
9.1. EM GERAL	50
9.2. CARACTERIZAÇÃO POR CONCELHO	51

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ciclo anual de regulação	11
Figura 2 - Distribuição geográfica do cumprimento da frequência de amostragem por concelho	31
Figura 3 - Distribuição geográfica do cumprimento do valor paramétrico por concelho	33
Figura 4 - Água Segura, por concelho	44
Figura 5 - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2017	48
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 (2010-2017)	23
Gráfico 5 - Evolução das respostas por concelho (2004 – 2017)	24
Gráfico 6 - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2008–2017)	28
Gráfico 7 - Evolução do indicador Água Segura (2009 - 2017)	45
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 - 2017)	20
Tabela 6 - Fiscalizações realizadas às EG em 2017	22
Tabela 7 - Escala de classificação para os indicadores do controlo da qualidade da água	27
Tabela 8 - Análise da frequência da amostragem por tipo de controlo	29
Tabela 9 - Cumprimento da frequência mínima de amostragem	30
Tabela 10 - Análise do cumprimento do VP por tipo de controlo	32
Tabela 11 - Cumprimento do valor paramétrico por concelho	32
Tabela 12 - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2009-2017)	33
Tabela 13 - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2009-2017)	34
Tabela 14 - Cumprimento dos valores paramétricos, por parâmetro, na torneira do consumidor	37
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	40
Tabela 17 - Percentagem de água segura, por concelho (2015-2017)	43
Tabela 18 - Variação da água segura, por concelho (2015-2017)	44
Tabela 19 - Resultados IDQA/Selos de Qualidade da Água 2017 por entidade gestora	49

SUMÁRIO EXECUTIVO

Criada a 1 de abril de 2010, a 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, da aprovação dos PCQA dos Açores, da realização de ações de auditoria e da supervisão aos laboratórios que prestam serviço às entidades gestoras.

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 entidades gestoras, 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, 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 entidades gestoras 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 entidades gestoras da Região Autónoma dos Açores.

Os dados analisados, são respeitantes a análises realizadas na torneira do consumidor ou no ponto de entrega, consoante se trate, respetivamente, de entidades gestoras em baixa ou em

alta.

O conceito agora apresentado de entidades gestoras em baixa ou em alta, esteve no cerne da criação dos chamados sistemas multimunicipais, maioritariamente responsáveis pela atividade em alta, e dos sistemas municipais, maioritariamente responsáveis pela atividade em baixa, correspondendo as entidades gestoras em alta, e numa forma simplifica, às responsáveis pelas atividades de captação, tratamento e venda de água aos sistemas em “baixa” e as entidades gestoras em baixa da distribuição às populações de água.

Nos Açores, existem 19 entidades gestoras em baixa, das quais 3 exercem cumulativamente as atividades em alta (SMAS de Ponta Delgada, SM de Angra do Heroísmo e Praia Ambiente, E.M.). 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 2017 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 Região Autónoma dos Açores, bem pela 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, verificando-se, em 2017, um ligeiro aumento ao nível do cumprimento da frequência regulamentar de amostragem (99,99%), bem como do cumprimento dos valores paramétricos (98,98%), relativamente ao ano precedente.

Consequentemente, regista-se o regresso à tendência de crescimento que se vinha verificando ao nível do indicador Água Segura, desde o ano de 2009, com um valor de 98,97%.

Assim, dos 19 concelhos existentes nos Açores, 9 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, Nordeste

e Ponta Delgada, que registaram valores superiores a 99% para o indicador Água Segura, bem como Corvo, Lagoa, Lajes das Flores, Povoação e Santa Cruz das Flores, que alcançaram 100% neste indicador.

Apenas num concelho, em Santa Cruz da Graciosa, se regista um valor inferior aos 95% de referência.

Verificou-se que os incumprimentos registados são referentes sobretudo a parâmetros microbiológicos, entre outros, não tendo as autoridades de saúde emitido alertas de restrição ao consumo de água, nem existindo evidências de que os mesmos se tenham traduzido num aumento de casos associados a doenças transmitidas pela ingestão da água distribuída pelas entidades gestoras, 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 entidades gestoras assegurarem obrigatoriamente um adequado tratamento da água destinada ao consumo humano, através de processos de desinfeção da água eficazes, bem como da elaboração e implementação de Programas de Controlo 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 poderá ter influência negativa nos resultados finais da qualidade da água.

1. INTRODUÇÃO

A ERSARA, enquanto autoridade competente para a qualidade da água destinada ao consumo humano, elabora em 2018 o Relatório anual da qualidade da água para consumo humano referente ao ano de 2017, 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 entidades gestoras, 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 entidades gestoras 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 Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores (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 entidades gestoras, da aprovação dos Programas de Controlo de Qualidade da Água (PCQA) dos Açores, da realização de ações de auditoria e da supervisão aos laboratórios que prestam serviço às entidades gestoras.

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 as seguintes etapas:

- Entrega pelas entidades gestoras à ERSARA do Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA), até 15 e 30 de setembro de cada ano, para as entidades gestoras em alta e em baixa, respetivamente;
- Apreciação e eventual aprovação do PCQA pela ERSARA, até 31 de dezembro;
- Implementação do programa de monitorização pelas entidades gestoras durante o ano seguinte, de acordo com o PCQA aprovado, realizando a ERSARA ações de fiscalização junto das entidades gestoras e ações de supervisão aos laboratórios de análises considerados aptos pela ERSARA;
- Entrega à ERSARA dos resultados da verificação da qualidade da água obtidos na implementação do Programa de Controlo da Qualidade da Água pelas entidades gestoras, 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 19 de janeiro de 2018 e terminou no dia 31 de março de 2018. Como tem vindo a ser habitual, a ERSARA prestou todo o apoio às entidades gestoras 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, com início no dia 31 de março de 2018, consistiu na verificação e validação, por parte da ERSARA, dos dados enviados pelas entidades gestoras. Pretendeu-se, nesta fase, detetar erros de introdução e de processamento dos dados que as entidades gestoras tiveram oportunidade de corrigir.
3. A terceira etapa, que decorreu entre 10 e 23 de abril de 2018, consistiu no período de contraditório, durante o qual as entidades gestoras 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 2017 enviados por todas as entidades gestoras, 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 Região Autónoma dos Açores, fornecida através dos sistemas de abastecimento público e privados em 2017, é o reflexo da informação disponibilizada e confirmada pelas entidades gestoras existentes em cada um dos concelhos açorianos e pelos dados fornecidos pelo 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 Região Autónoma dos Açores.

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.

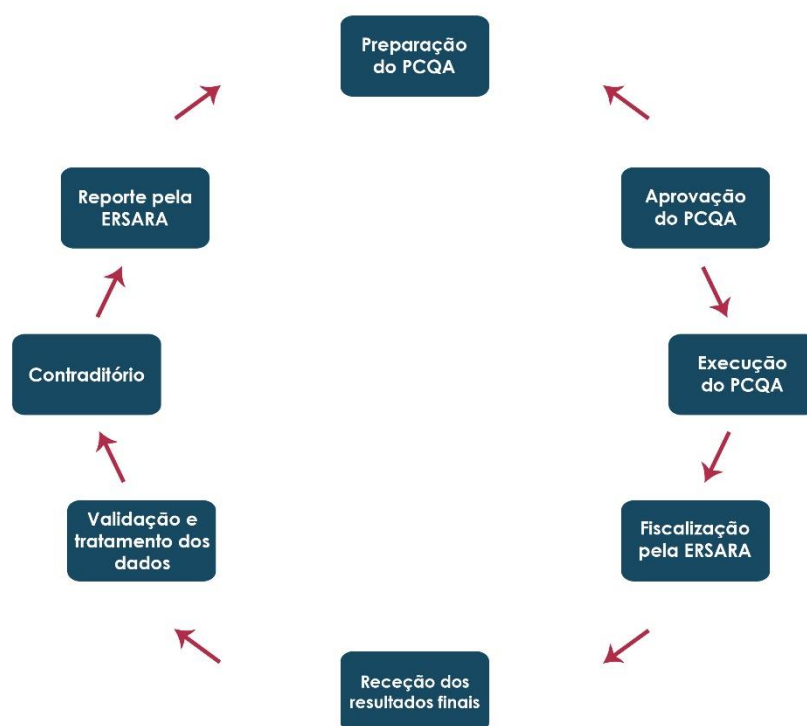


Figura 1 - Ciclo anual de regulação

Este ciclo inicia-se com a submissão, via aplicação informática PCQA *on-line*, por parte das entidades gestoras, dos PCQA para apreciação pela ERSARA, conforme disposto no artigo 14º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

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 entidades gestoras. 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 entidades gestoras.

Como pode ser constatado no Gráfico 1, manteve-se a tendência positiva dos anos anteriores, tendo a totalidade das 19 entidades gestoras de sistemas de abastecimento público em baixa, submetido os respetivos PCQA referentes a 2017 à apreciação da ERSARA e tendo todos eles sido aprovados, um facto que se repete pelo 11º ano consecutivo.

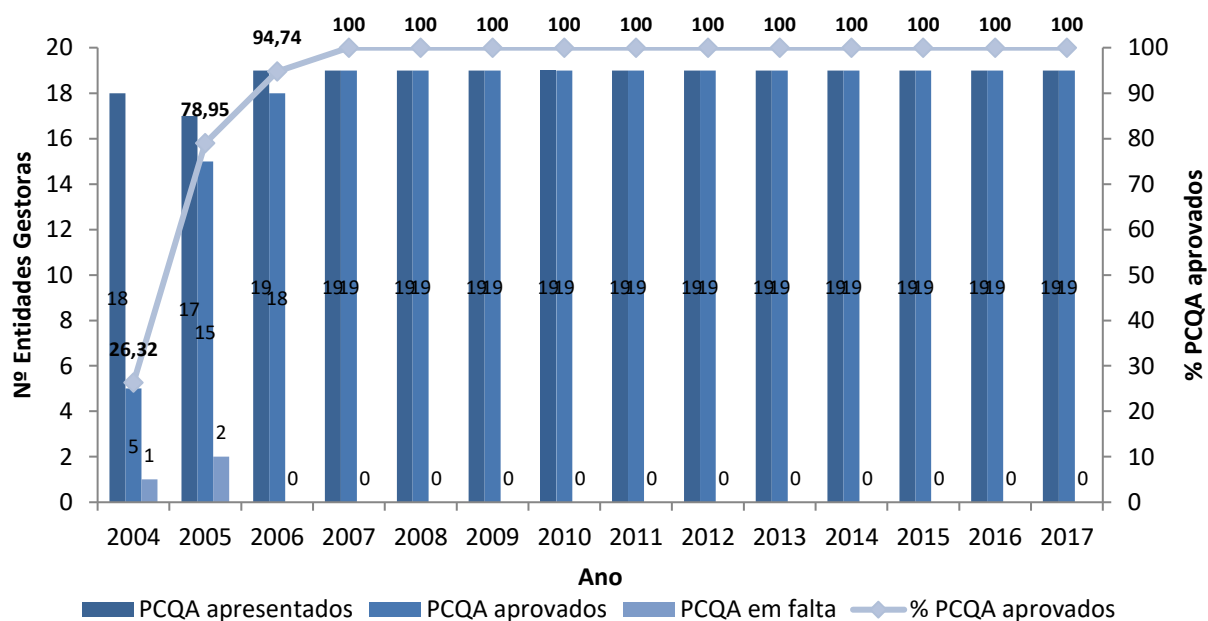


Gráfico 1 - Evolução dos Programas de Controlo de Qualidade da Água

2.2 ENTIDADES GESTORAS EM ALTA

As entidades gestoras 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, fica prevista a verificação da conformidade da qualidade da água fornecida por estas entidades, nos locais físicos do ponto de entrega ao respetivo utilizador (entidade gestora em baixa).

No que concerne às entidades gestoras 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 da CM de Angra do Heroísmo e Praia Ambiente, E.M.), 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, bem como o cumprimento dos valores paramétricos, 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
Controlo de rotina 1	48	48	0	100,00
Controlo de rotina 2	106	106	0	100,00
Controlo de inspeção	158	158	0	100,00
Total	312	312	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
Controlo de rotina 1	32	32	0	100,00
Controlo de rotina 2	90	90	0	100,00
Controlo de inspeção	119	119	0	100,00
Total	241	241	0	100,00

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

2.3 ENTIDADES GESTORAS EM BAIXA

Por entidade gestora 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.

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	-	SMAS de Ponta Delgada	Nordeste Ativo
	CM de Vila Franca do Campo			
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 339 origens de água que são utilizadas para a captação e abastecimento da população, verifica-se no Gráfico 2, um aumento do número de captações utilizadas, mantendo a tendência crescente que se registava no ano precedente. Tal, deve-se ao Concelho das Velas e do Corvo que estão a utilizar mais uma origem em relação ao ano de 2016.

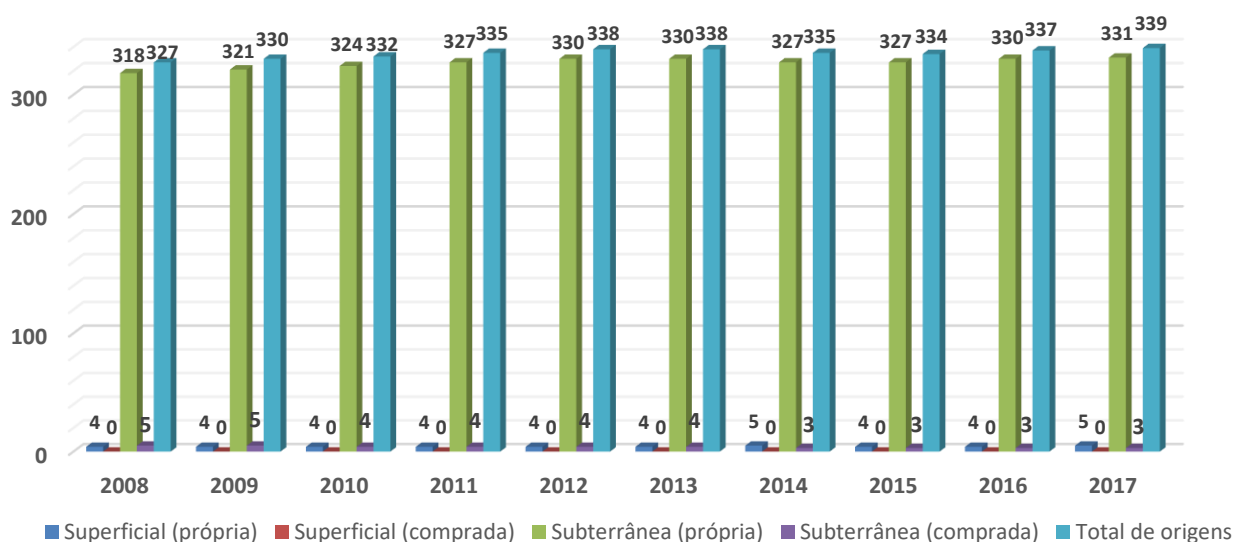


Gráfico 2 - Distribuição das origens de água

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.

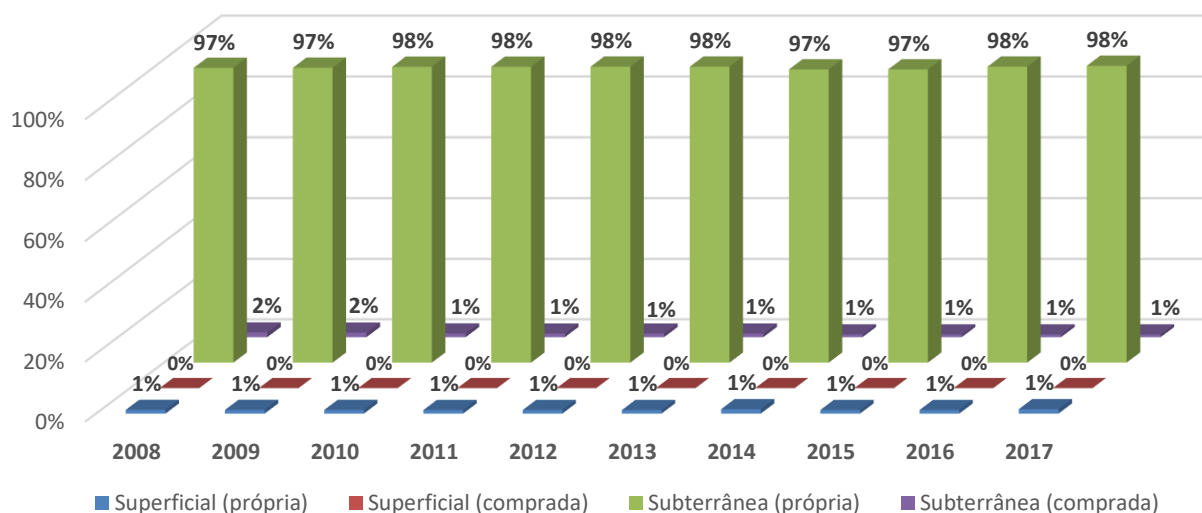


Gráfico 3 - Percentagem de origens de água superficiais e subterrâneas (comprada e própria)

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 2016, 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 (23) e Sta. Cruz da Graciosa (22).

Em termos volumétricos, cabe aos SMAS de Ponta Delgada o maior volume de água distribuída (13.763 m³/dia), em relação diretamente proporcional com a dimensão da população abastecida.

Quanto às águas compradas, apenas nas ilhas de Terceira e São Miguel se verifica a situação de venda de água a outras entidades gestoras, nomeadamente através dos SM de Angra do Heroísmo, Praia Ambiente e SMAS de Ponta Delgada.

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Ilha	Concelho	Pop.	Total Origens	Nº Origem Subterrânea		Nº Origem Superficial	
				própria	comprada	própria	comprada
Corvo	Corvo	470	2	0	0	2	0
Faial	Horta	15.537	15	15	0	0	0
Flores	Lajes das Flores	1.637	21	21	0	0	0
	Stª C. das Flores	2.289	5	5	0	0	0
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4.428	22	22	0	0	0
Pico	Lajes dos Pico	4.711	6	6	0	0	0
	Madalena	6.049	6	6	0	0	0
	S. Roque do Pico	3.534	5	4	0	1	0
Stª Maria	Vila do Porto	5.902	21	21	0	0	0
S. Jorge	Calheta	3.773	34	34	0	0	0
	Velas	5.473	23	23	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	49	49	0	0	0
	Povoação	8.557	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	16	15	1	0	0
Total		25.0329	339	331	3	5	0

Tabela 4 - Relação dimensão populacional, origens de água

3.2 ZONAS DE ABASTECIMENTO

Por zona de abastecimento, conforme o artigo 2º do Decreto-Lei n.º 306/2007, de, 27 de agosto, 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 2017, existiam 177 zonas de abastecimento, valor igual ao registado em 2016, verificando-se que não houve reestruturações nos sistemas de abastecimento de água das entidades gestoras.

Com uma média de 9 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.

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Ilha	Concelho	Pop.	Ano									
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Corvo	Corvo	470	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Faial	Horta	15.537	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Flores	Lajes das Flores	1.637	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
Graciosa	Stª C. da Graciosa	4.428	2	6	6	6	6	6	7	7	7	7
Pico	Lajes dos Pico	4.711	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Madalena	6.049	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	S. Roque do Pico	3.534	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Stª Maria	Vila do Porto	5.902	10	10	10	9	9	9	10	10	10	10
S. Jorge	Calheta	3.773	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Velas	5.473	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
	Nordeste	4.940	18	18	18	16	16	16	16	16	16	16
	Ponta Delgada	68.809	23	23	23	23	23	23	20	20	21	21
	Povoação	8.557	10	10	10	11	11	11	10	10	10	10
	Ribeira Grande	32.112	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9
	V. F. do Campo	11.229	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Angra do Heroísmo	35.402	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Terceira	Praia da Vitória	21.035	14	14	15	15	15	15	14	14	14	14
Total			250.329	177	183	182	179	179	179	176	176	177

Tabela 5 - Variação das zonas de abastecimento (2008 - 2017)

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, 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 entidades gestoras, 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 entidades gestoras de água por ano, o mesmo foi possível atingir desde 2012, ano em que foram realizadas fiscalizações às 19 entidades gestoras de água existentes.

Em 2017 e conforme a Tabela 6, foi possível manter a fiscalização a todas as entidades gestoras de abastecimento de água, sendo estas ações compostas pela análise dos documentos produzidos ao longo do ano no âmbito do controlo da qualidade da água, mas igualmente pela visita às infraestruturas dos sistemas de abastecimento público de água (captações, estações de tratamento, estações elevatórias e reservatórios).

Data	Entidades	Data	Entidades
22 – Mar.	CM de Calheta	11 – Abr.	CM de Santa Cruz das Flores
30 – Mar.	CM da Madalena	12 – Abr.	CM de Vila do Porto
30 – Mar.	CM de São Roque do Pico	04 – Jul.	CM das Lajes do Pico
31 – Mar.	CM de Velas	10 – Jul.	CM do Corvo
03 – Abr.	SMAS de Ponta Delgada	11 – Jul.	CM das Lajes das Flores
04 – Abr.	CM da Lagoa	15 – Set.	CM da Horta
04 – Abr.	CM de Ribeira Grande	26 – Set.	CM da Povoação
04 – Abr.	SM de Angra do Heroísmo	27 – Set.	CM de Santa Cruz da Graciosa
04 – Abr.	Praia Ambiente	28 – Set.	CM de Vila Franca do Campo
11 – Abr.	Nordeste Ativo		

Tabela 6 - Fiscalizações realizadas às EG em 2017

Nas fiscalizações realizadas, verificou-se, sobretudo, a ocorrência de falhas ao nível da comunicação interna (interdepartamental) e nas averiguações das situações de incumprimento dos valores paramétricos, por ineficiência na identificação das causas dos mesmos e/ou falta de adoção das medidas corretivas adequadas. Foram ainda identificados problemas operacionais, tais como a ausência ou ineficácia do controlo operacional.

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

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

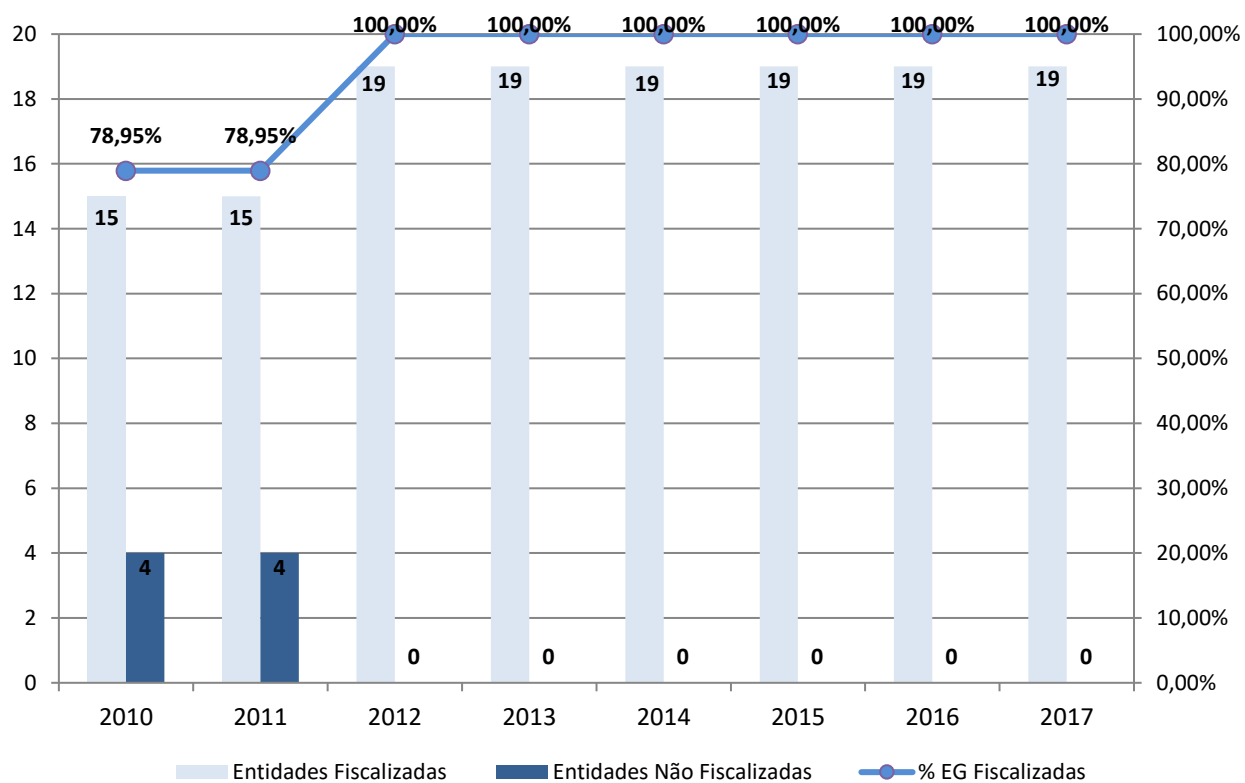


Gráfico 4 - Evolução registada ao nível do número de entidades gestoras fiscalizadas (2010-2017)

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS RESPOSTAS DAS ENTIDADES GESTORAS

Compete às entidades gestoras a comunicação dos resultados da verificação da qualidade da água para consumo humano, obtidos da implementação do Programa de Controlo de Qualidade da Água.

Esta comunicação é realizada através de aplicação informática disponibilizada pela ERSARA a todas as entidades gestoras, recebendo a designação de “Introdução dos Dados da Qualidade da Água (IDQA)”.

Entre 19 de janeiro e 31 de março de 2018, 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 2017, relativamente aos sistemas em baixa.

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

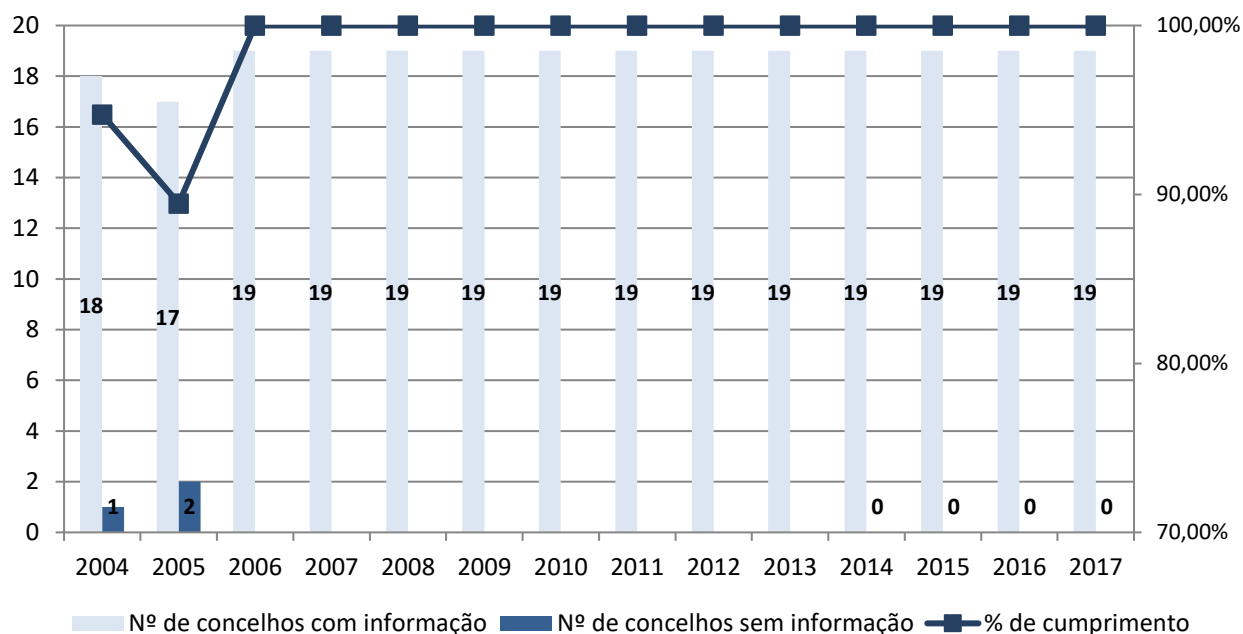


Gráfico 5 - Evolução das respostas por concelho (2004 – 2017)

6. CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE

Os critérios estabelecidos para o tratamento dos dados são os seguintes:

- Foram consideradas análises em falta os parâmetros radioativos, designadamente o radão e o controlo da dose indicativa (DI), uma vez que, em virtude da transposição da Diretiva 2013/51/EURATOM para o ordenamento jurídico nacional, através do Decreto-Lei n.º 23/2016 de 3 de junho, os mesmos passaram a ser de análise obrigatória, com efeitos a partir do PCQA referente a 2016. Estes parâmetros fizeram parte do controlo de inspeção, pelo que se aplicou a respetiva frequência mínima regulamentar.
No entanto, a Diretiva 2013/51/EURATOM prevê a possibilidade de dispensa do controlo de parâmetros radioativos, não tendo sido incluído o parâmetro trítio 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 “tetracloroeteno e tricloroeteno” resultam da soma de vários compostos individuais detetados e quantificados. Relativamente aos cumprimentos de frequência, é considerada a média aritmética das análises realizadas dos diferentes compostos individuais. Por outro lado, só são considerados incumprimentos dos valores paramétricos as situações em que a soma das concentrações dos compostos individuais detetados e quantificados seja superior ao respetivo valor paramétrico.
- São contabilizados os resultados dos pesticidas individuais em termos de cumprimento da frequência mínima de amostragem e dos valores paramétricos. 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 zonas de abastecimento 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. No que concerne ao 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 valor paramétrico 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.
- Nos casos em que as entidades gestoras 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 entidades gestoras em alta no(s) respetivo(s) ponto(s) de entrega são contabilizados na avaliação da qualidade da água na torneira do consumidor do(s) correspondente(s) concelho(s).

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 entidades gestoras, relativos ao ano de 2017.

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 controlo de rotina 1, controlo de rotina 2 e controlo de inspeção.

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 2017 e conforme o Gráfico 6, o valor de cumprimento da frequência de amostragem foi de 99,99 %, verificando-se o cumprimento quase integral de todas as amostras planeadas.

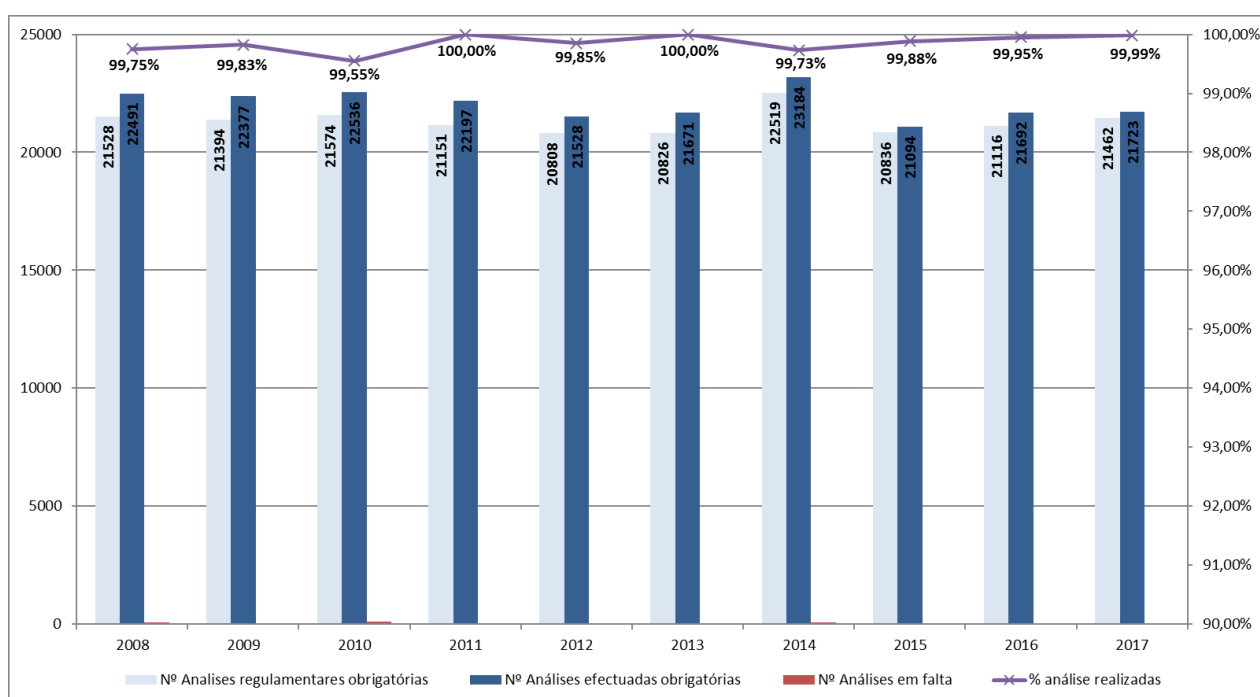


Gráfico 6 - Evolução do número de análises realizadas na torneira do consumidor (2008–2017)

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
Controlo de rotina 1	5496	5727	3	99,95
Controlo de rotina 2	7660	7684	0	100,00
Controlo de inspeção	8306	8312	0	100,00
Total	21462	21723	3	99,99

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

7.2.2 CUMPRIMENTO DA FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM POR TIPO DE CONTROLO

Conforme se constata da análise da Tabela 9, em 2017, verificou-se o cumprimento integral dos PCQA, na quase totalidade dos concelhos, verificando-se apenas no concelho de Ribeira Grande, o não cumprimento da frequência mínima de amostragem, nomeadamente de 3 amostras ao nível do Controlo de Rotina 1 e aos parâmetros Bactérias coliformes, *Escherichia coli* e Desinfetante Residual.

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 1,22% superior ao número de análises regulamentares obrigatórias. A interpretação realizada pela ERSARA para este facto é de que as entidades gestoras 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 258 amostragens, para parâmetros do Controlo de Rotina 1, sobretudo, mas também de Controlo de Rotina 2, e a que corresponde um valor superior em 17%, relativamente ao obrigatório.

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Concelho	Nº de análises regulamentares obrigatórias	Nº de análises realizadas	Nº análises em falta	Percentagem de análises realizadas
Angra do Heroísmo	1226	1226	0	● 100%
Calheta de São Jorge	1518	1776	0	● 100%
Corvo	131	134	0	● 100%
Horta	1683	1683	0	● 100%
Lagoa	737	737	0	● 100%
Lajes das Flores	778	778	0	● 100%
Lajes do Pico	561	561	0	● 100%
Madalena	774	774	0	● 100%
Nordeste	1452	1452	0	● 100%
Ponta Delgada	3493	3493	0	● 100%
Povoação	1164	1164	0	● 100%
Praia da Vitória	1649	1649	0	● 100%
Ribeira Grande	1576	1573	3	● 99,81%
Santa Cruz da Graciosa	735	735	0	● 100%
Santa Cruz das Flores	477	477	0	● 100%
São Roque do Pico	386	389	0	● 100%
Velas	1344	1344	0	● 100%
Vila do Porto	1038	1038	0	● 100%
Vila Franca do Campo	544	544	0	● 100%
Total	21462	21723	3	● 99,99%

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 entidades gestoras, como previsto no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto. Esta verificação é efetuada em termos percentuais, em função do número de análises em cumprimento do VP e do número de análises realizadas, segundo a seguinte fórmula:

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

7.3.1 CUMPRIMENTO DOS VALORES PARAMÉTRICOS

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

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

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
Controlo de rotina 1	3818	3718	100	97,38
Controlo de rotina 2	6414	6397	17	99,73
Controlo de inspeção	6076	6026	50	99,18
Total	16308	16141	167	98,98

Tabela 10 - Análise do cumprimento do VP por tipo de controlo

Na Tabela 11, apresenta-se a análise para o ano 2017 do indicador cumprimento do Valor Paramétrico, 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	934	933	1	99,89%
Calheta de São Jorge	1312	1285	27	97,94%
Corvo	99	99	0	100%
Horta	1263	1259	4	99,68%
Lagoa	703	703	0	100%
Lajes das Flores	570	570	0	100%
Lajes do Pico	421	410	11	97,39%
Madalena	582	570	12	97,94%
Nordeste	1086	1084	2	99,82%
Ponta Delgada	2627	2624	3	99,89%
Povoação	874	874	0	100%
Praia da Vitória	1249	1235	14	98,88%
Ribeira Grande	1194	1183	11	99,08%
Santa Cruz da Graciosa	551	507	44	92,01%
Santa Cruz das Flores	357	357	0	100%
São Roque do Pico	290	287	3	98,97%
Velas	1006	991	15	98,51%
Vila do Porto	778	769	9	98,84%
Vila Franca do Campo	412	401	11	97,33%
Total	16308	16141	167	98,98%

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 (2009-2017), e conforme a Tabela 12 e a Tabela 13, verifica-se que, no arquipélago dos Açores, 98,98% dos parâmetros analisados em 2017 encontram-se dentro dos valores paramétricos estabelecidos legalmente, registando-se um ligeiro aumento relativamente ao ano anterior e invertendo o ligeiro decréscimo de cumprimento do Valor Paramétrico, que se registou em 2016.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variação 2017- 2009	Variação 2017- 2016
Análises realizadas com VP	17168	17411	17060	16362	16546	16301	16049	16654	16308	-860	-346
Nº de análises em cumprimento do VP	16369	16814	16559	15915	16269	16084	15888	16451	16141	-228	-310
% de análises em cumprimento do VP	95,35	96,57	97,06	97,27	98,33	98,67	99,00	98,78	98,98	3,63	0,20

Tabela 12 - Variação do cumprimento do valor paramétrico (2009-2017)

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Concelho	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Varição 2017-2009	Varição 2017-2016	
Angra do Heroísmo	99,71%	99,73%	100%	99,69%	100%	99,66%	99,89 %	99,79 %	▲	99,89%	0,18	0,10
Calheta de S. Jorge	75,51 %	83,60 %	89,29 %	92,16 %	97,36 %	96,03%	95,83 %	93,08 %	▲	97,94%	22,43	4,86
Corvo	97 %	97,98 %	94,12 %	97,98 %	100 %	99,02%	100%	98,04 %	▲	100%	3,00	1,96
Horta	95,67 %	97,2 %	97,63 %	98,32 %	99,36 %	100%	99,28 %	99,23 %	▲	99,68%	4,01	0,45
Lagoa	99,55 %	99,82 %	99,83 %	99,84 %	99,2 %	100%	100%	99,72 %	▲	100%	0,45	0,28
Lajes das Flores	85,8 %	88,56 %	85,42 %	83,64 %	86,9 %	92,86%	100%	99,66 %	▲	100%	14,20	0,34
Lajes do Pico	98,3%	98,57%	99,29%	98,03%	98,32%	97,12%	99,28 %	98,84 %	▼	97,39%	-0,91	-1,45
Madalena	98,25%	98,28%	98,80%	98,76%	97,22%	9=8,96%	99,31 %	98,65 %	▼	97,94%	-0,31	-0,71
Nordeste	98,47 %	99,22 %	99,75 %	99,74 %	99,44 %	99,53%	100%	99,82 %	=	99,82%	1,35	0,00
Ponta Delgada	99,09 %	99,31 %	99,38 %	98,48 %	99,85 %	99,85%	99,54 %	99,89 %	=	99,89%	0,80	0,00
Povoação	91,68 %	97,43 %	94,13 %	97,86 %	95,71 %	98,62%	97,45 %	98,55 %	▲	100%	8,32	1,45
Praia da Vitória	97,75%	97,81%	99,02%	99,25%	99,12%	98,90%	99,2%	99,39 %	▼	98,88%	1,13	-0,51
Ribeira Grande	98,94 %	98,70 %	98,51 %	98,64 %	99,29 %	99,29%	99,74 %	99,75 %	▼	99, 08%	0,14	-0,67
Santa Cruz da Graciosa	86,92%	87,71 %	93,62 %	94,16 %	96,46 %	97,50%	95,23 %	95,04 %	▼	92,01%	5,09	-3,03
Santa Cruz das Flores	98,78 %	100%	100%	100 %	100 %	100%	99,7%	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%	0,38	-1,03
Velas	92,84 %	93,16 %	94,07 %	94,42 %	98,59 %	98,49%	99,4%	98,55 %	▼	98,51%	5,67	-0,04
Vila do Porto	98,67 %	99,74 %	100 %	97,49 %	98,64 %	97,96%	99,58 %	99,75 %	▼	98,84%	0,17	-0,91
Vila Franca do Campo	95,99 %	95,83 %	96,23 %	97,28 %	98,51 %	98,02%	98,51 %	98,80 %	▼	97,33%	1,34	-1,47

Tabela 13 - Variação do cumprimento do valor paramétrico, por concelho (2009-2017)

Da análise aos dados, conclui-se que:

- Em 2017, registou-se um aumento ao nível do cumprimento do Valor Paramétrico, designadamente em 7 concelhos dos Açores, reforçando a tendência positiva registada nos últimos anos e contrariando o decréscimo registado em 2016;
- Numa análise à variação ocorrida entre o ano em análise e o início da atividade da ERSARA, constata-se que é no concelho de Calheta de São Jorge que se regista o aumento mais significativo na qualidade da água.
- Comparativamente ao ano anterior, o concelho de Santa Cruz da Graciosa, registou o maior decréscimo nomeadamente com uma redução de 3,03%, uma tendência negativa que se vem verificando desde 2014. Apenas neste concelho se verifica um valor de cumprimento inferior aos 95% de referência;
- De sublinhar que, dos 19 concelhos açorianos, cinco registam o cumprimento integral dos valores legalmente estabelecidos – Corvo, Lagoa, Lajes das Flores, Povoação e Santa Cruz das Flores, e quatro apresentam valores superiores a 99% de cumprimento do Valor Paramétrico;

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

2018

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)	1909	1872	37	98,06
Bactérias coliformes	1909	1846	63	96,70
CR1	3818	3718	100	97,38
Alumínio	27	27	0	100,00
Amónio	635	635	0	100,00
<i>Clostridium perfringens</i>	31	31	0	100,00
Condutividade	635	630	5	99,21
Cor	635	633	2	99,69
pH	635	629	6	99,06
Manganês	635	633	2	99,69
Nitratos	641	641	0	100
Oxidabilidade	635	633	2	99,69
Cheiro a 25°C	635	635	0	100
Sabor a 25°C	635	635	0	100
Turvação	635	635	0	100
CR2	6414	6397	17	99,73
Alumínio	177	177	0	100,00
<i>Clostridium perfringens</i>	184	184	0	100,00
Ferro	190	189	1	99,47
Nitritos	190	187	3	98,42
Antimónio	180	180	0	100,00
Arsénio	180	180	0	100,00
Benzeno	188	188	0	100,00
Benzo(a)pireno	179	179	0	100,00
Boro	180	180	0	100,00
Bromatos	180	180	0	100,00
Cádmio	180	180	0	100,00
Chumbo	182	176	6	96,70
Cianetos	180	180	0	100,00
Cobre	182	182	0	100,00
Crómio	177	177	0	100,00
1,2 – dicloroetano	180	180	0	100,00

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Enterococos	190	186	4	●	97,89
Fluoretos	182	173	9	●	95,05
Mercúrio	180	180	0	●	100,00
Níquel	182	175	7	●	96,15
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	179	179	0	●	100,00
Pesticidas - totais	175	175	0	●	100,00
Selénio	180	180	0	●	100,00
Cloretos	188	175	13	●	93,09
Tetracloroeteno e tricloroeteno	180	180	0	●	100,00
Trihalometanos	187	187	0	●	100,00
Sódio	188	181	7	●	96,28
Sulfatos	188	188	0	●	100,00
Dose indicativa	191	191	0	●	100,00
Radão	190	190	0	●	100,00
Desetilterbutilazina	176	176	0	●	100,00
Linurão	57	57	0	●	100,00
Terbutilazina	177	177	0	●	100,00
Glifosato	177	177	0	●	100,00
CI	6076	6026	50	●	99,18

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

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

- Os resultados ocorridos nos parâmetros microbiológicos, nomeadamente *Escherichia coli* (*E. coli*), Bactérias coliformes e Enterococos, poderão ser explicados por uma deficiente desinfecção na maioria dos casos em que ocorrem;
- A deteção de Nitritos poderá ser explicada pela ocorrência de fenómenos de nitrificação (por ação conjunta de bactérias quimiossintetizantes nitrificantes) que tenham ocorrido, pontualmente, na água bruta;
- A presença de Cloretos e Sódio na água deve-se à sob exploração do aquífero basal onde são realizadas as captações, promovendo a intrusão salina nesses locais e aumento dos valores;

- 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 em chumbo 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	Variação 2017-2012	Variação 2017-2016
<i>Escherichia coli</i> , bactérias coliformes, e enterococos	394	234	164	112	159	104	-290	-55
pH	13	7	10	10	3	6	-7	3
Ferro	1	3	4	1	2	1	0	-1
Chumbo e Níquel	4	5	9	3	5	13	9	8
Cor e Turvação	1	3	1	2	2	2	1	0
Fluoretos	11	9	7	5	9	9	-2	0
Cloretos, Sódio e Condutividade	20	16	22	22	21	25	5	4

CR1	384	229	162	104	154	100	-284	-54
CR2	23	15	16	24	10	17	-6	7
CI	40	33	39	33	39	50	10	11

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), e ferro (naturalmente de origens subterrâneas e pode ser também devido a fenómenos de corrosão do sistema distribuição).

Não obstante, registou-se um aumento de incumprimentos nomeadamente nos parâmetros pH, chumbo e níquel e cloretos e sódio, devido respetivamente às características naturais da água, à composição dos materiais existentes nas redes de distribuição ou nas redes prediais e à intrusão salina e existência de depósitos minerais. Os incumprimentos relativos à Cor, devem-se à presença de maior quantidade matéria orgânica, dando um tom amarelado, às águas superficiais, sendo que o VP é dado apenas por razões estéticas, e os na turvação devem-se à acumulação de sedimentos nas tubagens.

Nos dados de Controlo de Rotina 1 e Controlo de Rotina 2, verifica-se uma diminuição relativamente aos valores de 2012, devido à introdução de sistemas de desinfecção em todas as zonas de abastecimento e a uma maior monitorização operacional dos sistemas de abastecimento pelas entidades gestoras.

Em relação ao Controlo de Inspeção, regista-se um aumento dos incumprimentos em relação aos anos anteriores, que se explicam pela persistência de problemas de intrusão salina nas captações (condutividade – quantidades de sais minerais dissolvidos) e pelo desgaste nas redes prediais e domésticas.

Na tabela 16, é possível observar os valores obtidos nas análises aos parâmetros sem valor paramétrico, previstas nos PCQA aprovados para 2017.

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Parâmetro (Unidade)	Valor recomendável	N.º de análises realizadas	Valor mínimo	Valor máximo
Desinfetante Residual (mg/l)	$\geq 0,2$ e $\leq 0,6$	1909	0	>4
N.º colónias a 22°C (Número/ml)	100	635	0	>300
N.º colónias a 37°C (Número/ml)	20	635	0	>300
Cálcio (mg/l Ca)	100	190	0,7	186
Magnésio (mg/l Mg)	50	190	0,45	970
Dureza Total (mg/l CaCO ₃)	≥ 150 e ≤ 500	190	4,2	1265

Tabela 16 - Valores obtidos para os parâmetros sem VP

Os valores de desinfetante residual, obtidos nas análises realizadas na torneira do consumidor, mostraram que apenas cerca de 9,43% encontram-se dentro do intervalo recomendado pela legislação nacional, o que demonstra a necessidade de melhorar significativamente o processo de doseamento de desinfetante, monitorização e controlo do desinfetante residual. 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 transmitir cheiro e sabor à água, para além de diminuir o risco de formação de subprodutos organoclorados e trihalometanos.

Os valores registados no n.º de colónias a 22°C e n.º de colónias a 37°C mostraram que cerca de 37,24% encontram-se fora do intervalo recomendado pela legislação nacional, o que demonstra falhas nos planos de controlo operacional das entidades gestoras, 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 2017 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	99,89		99,89%
Calheta de S. Jorge	100	97,94		97,94%
Corvo	100	100		100%
Horta	100	99,68		99,68%
Lagoa	100	100		100%
Lajes das Flores	100	100		100%
Lajes do Pico	100	97,39		97,39%
Madalena	100	97,94		97,94%
Nordeste	100	99,82		99,82%

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Ponta Delgada	100	99,89	●	99,89%
Povoação	100	100	●	100%
Praia da Vitória	100	98,88	●	98,88%
Ribeira Grande	99,81	99,08	●	98,89%
Sta Cruz da Graciosa	100	92,01	●	92,01%
Sta Cruz das Flores	100	100	●	100%
São Roque do Pico	100	98,97	●	98,97%
Velas	100	98,51	●	98,51%
Vila do Porto	100	98,84	●	98,84%
Vila Franca do Campo	100	97,33	●	97,33%

Tabela 17 - Percentagem de água segura, por concelho (2015-2017)

Concelho	Água Segura 2013	Água Segura 2014	Água Segura 2015	Água Segura 2016	Água Segura 2017	Varição 2017-2016
Angra do Heroísmo	100%	99,66%	99,89%	99,79%	▲ 99,89%	0,10
Calheta de S. Jorge	97,36%	96,03%	95,83%	93,08%	▲ 97,94%	4,86
Corvo	100%	99,02%	100%	98,04%	▲ 100%	1,96
Horta	99,36%	96,59%	99,28%	99,23%	▲ 99,68%	0,45
Lagoa	99,20%	100%	100%	99,61%	▲ 100%	0,39
Lajes das Flores	86,90%	92,86%	100%	99,66%	▲ 100%	0,34
Lajes do Pico	98,32%	97,12%	99,28%	98,84%	▼ 97,39%	-1,45
Madalena	97,22%	98,96%	99,31%	98,65%	▼ 97,94%	-0,71
Nordeste	99,44%	99,53%	100%	99,82%	= 99,82%	0,00
Ponta Delgada	99,85%	99,85%	99,54%	99,89%	= 99,89%	0,00
Povoação	95,71%	98,62%	97,45%	98,55%	▲ 100%	1,45
Praia da Vitória	99,12%	98,90%	99,20%	99,39%	▼ 98,88%	-0,51
Ribeira Grande	99,29%	99,29%	99,74%	99,75%	▼ 98,89%	-0,86
Sta Cruz da Graciosa	96,46%	97,50%	95,23%	95,04%	▼ 92,01%	-3,03

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

Sta Cruz das Flores	100%	100%	94,52%	100%	=	100%	0,00
São Roque do Pico	100%	99,65%	99,65%	100%	▼	98,97%	-1,03
Velas	98,59%	98,49%	99,40%	98,55%	▼	98,51%	-0,04
Vila do Porto	98,64%	97,96%	99,58%	98,79%	▲	98,84%	0,05
Vila Franca do Campo	98,51%	98,02%	98,51%	98,80%	▼	97,33%	-1,47

Tabela 18 - Variação da água segura, por concelho (2015-2017)

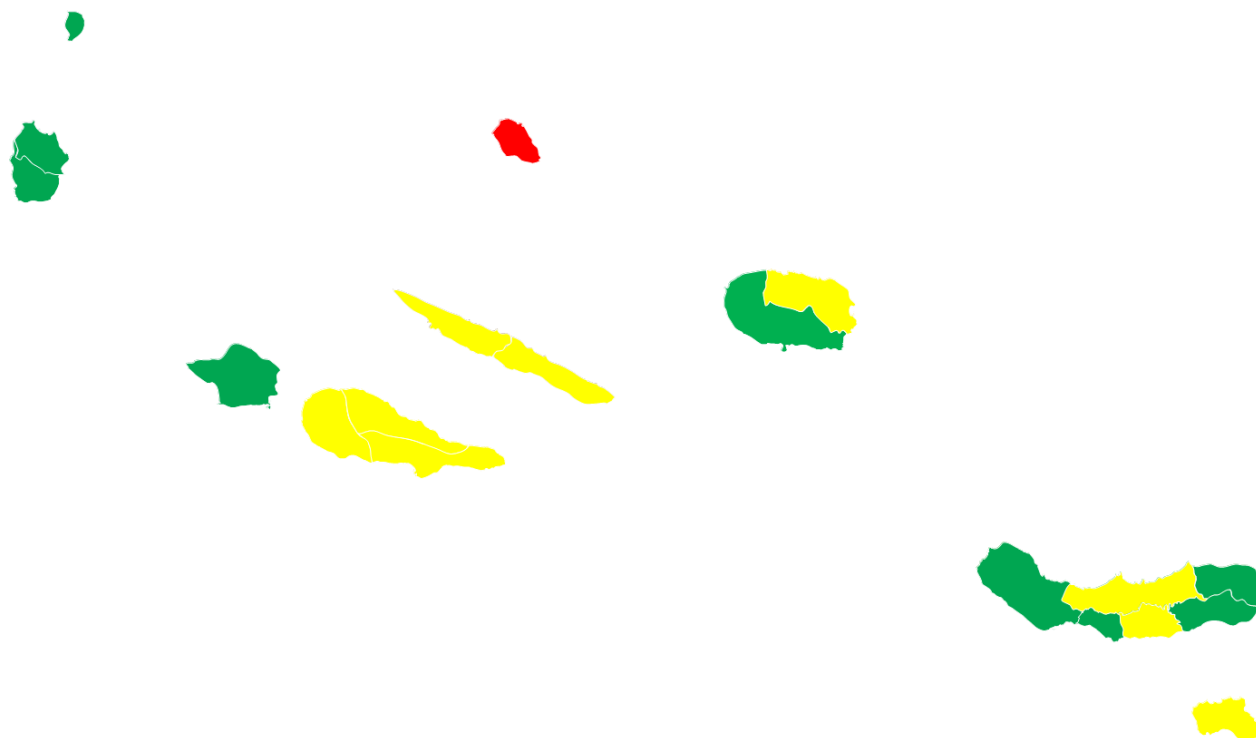


Figura 4 - Água Segura, por concelho

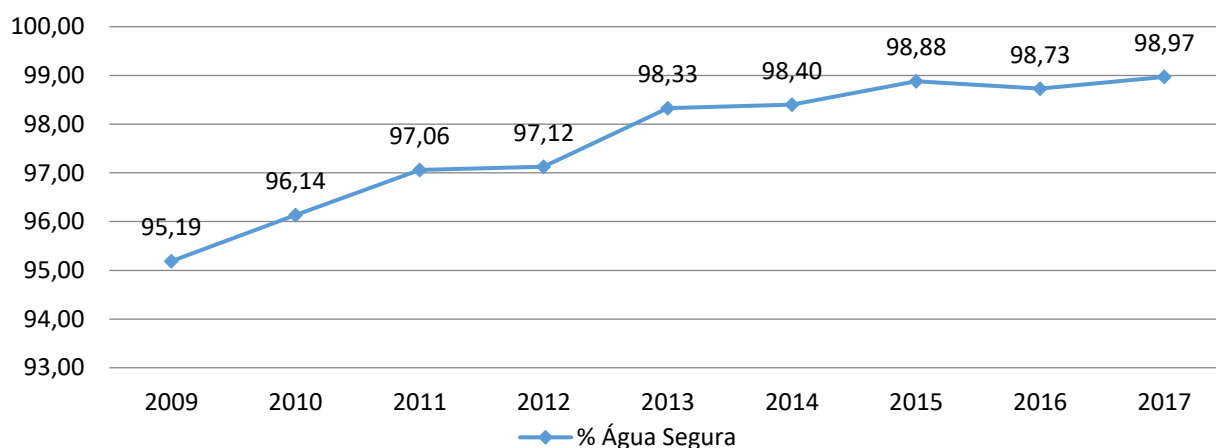


Gráfico 7 - Evolução do indicador Água Segura (2009 - 2017)

Da análise aos dados, em 2017, verifica-se que

- A tendência de crescimento deste indicador, que se vinha verificando desde o ano de 2009, apesar de um ligeiro decréscimo registado no ano anterior, voltou a verificar-se este ano, registando um valor de 98,97%;
- Dos 19 concelhos existentes nos Açores, 4 apresentam um bom desempenho (indicador de Água Segura com valor superior a 99%), nomeadamente: Angra do Heroísmo, Horta, Nordeste e Ponta Delgada.
- Entidades gestoras de cinco concelhos apresentam 100% para o indicador Água Segura, nomeadamente Corvo, Lagoa, Lajes das Flores, Povoação e Santa Cruz das Flores.
- Apenas num concelho, em Santa Cruz da Graciosa, se regista um valor inferior aos 95% de referência.
- Todos os concelhos mantêm os mesmos níveis de classificação de água segura e de cumprimento do valor paramétrico, exceto Ribeira Grande que devido à não realização de 3 análises obrigatórias, desceu para o amarelo.

7.5 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PARTICULAR

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

- Foram desenvolvidas, em 2017, dez ações de fiscalização;
- Até ao momento, não foi possível efetuar a contabilização e o apuramento da população servida por sistemas de abastecimento particular na Região;
- Ainda 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 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 2017, as Delegações de saúde concelhias não efetuaram, vigilância sanitária da água para consumo humano.

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, 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 entidades gestoras 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 (b. coliformes e E. coli).

Assim, na Figura 5 são apresentadas as entidades gestoras, que cumpriram os requisitos supramencionados e que são contempladas com os “Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2017”:



Câmara Municipal do Corvo

Câmara Municipal da Horta

Câmara Municipal da Lagoa

Câmara Municipal das Lajes das Flores

Câmara Municipal da Povoação

Câmara Municipal de Santa Cruz das Flores





Nordeste Ativo, E.M.

Serviços Municipalizados de Angra do Heroísmo

Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Ponta Delgada

Figura 5 - Entidades distinguidas com os Selos de Qualidade da Água para Consumo Humano 2017

Na Tabela 19, é possível observar detalhadamente os resultados do controlo de qualidade da água para consumo humano, obtidos pelas respetivas entidades gestoras em 2017, 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	94,53	100	97,94	97,94	
CM de Corvo	100	100	100	100	
CM de Horta	99,65	100	99,68	99,68	
CM de Lagoa	100	100	100	100	
CM de Lajes das Flores	100	100	100	100	

RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO






CM de Lajes do Pico	95,83	100	97,39	97,39	
CM de Madalena	95,83	100	97,94	97,94	
CM de Povoação	100	100	100	100	
CM de Ribeira Grande	96,64	99,81	99,08	98,89	
CM de Santa Cruz das Flores	100	100	100	100	
CM de Santa Cruz da Graciosa	81,67	100	92,01	92,01	
CM de São Roque do Pico	95,83	100	98,97	98,97	
CM de Velas	93,63	100	98,51	98,51	
CM de Vila Franca do Campo	93,75	100	97,33	97,33	
CM de Vila do Porto	96,43	100	98,84	98,84	
Nordeste Ativo	99,04	100	99,82	99,82	
Praia Ambiente	98,67	100	98,88	98,88	
SM de Angra do Heroísmo	99,54	100	99,89	99,89	
SMAS de Ponta Delgada	99,84	100	99,89	99,89	

Tabela 19 - Resultados IDQA/Selos de Qualidade da Água 2017 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 245.766 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 entidades gestoras em baixa são servidas em exclusividade por entidades gestoras 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 entidades gestoras em alta.

Salienta-se que, em alguns casos, designadamente nos concelhos com forte pendor 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 entidades gestoras para o carregamento no módulo da qualidade da água, do Portal da ERSARA.

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

ANGRA DO HEROÍSMO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	SM de Angra do Heroísmo
População servida	35402
N.º zonas de abastecimento	5
Vol. de água distribuída (m³/dia)	8118
% água comprada	0,03%
% água subterrânea própria	99,63%
% água superficial própria	0,33%
Origens próprias	16
Origens de água comprada	1



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	0
500 – 1000	1
> 1000	4

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	324	536	366	1226
Nº análises regulamentares	324	536	366	1226
Nº análises efetuadas	324	536	366	1226
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,54	100	100	99,89

CR1 – Controlo de Rotina 1

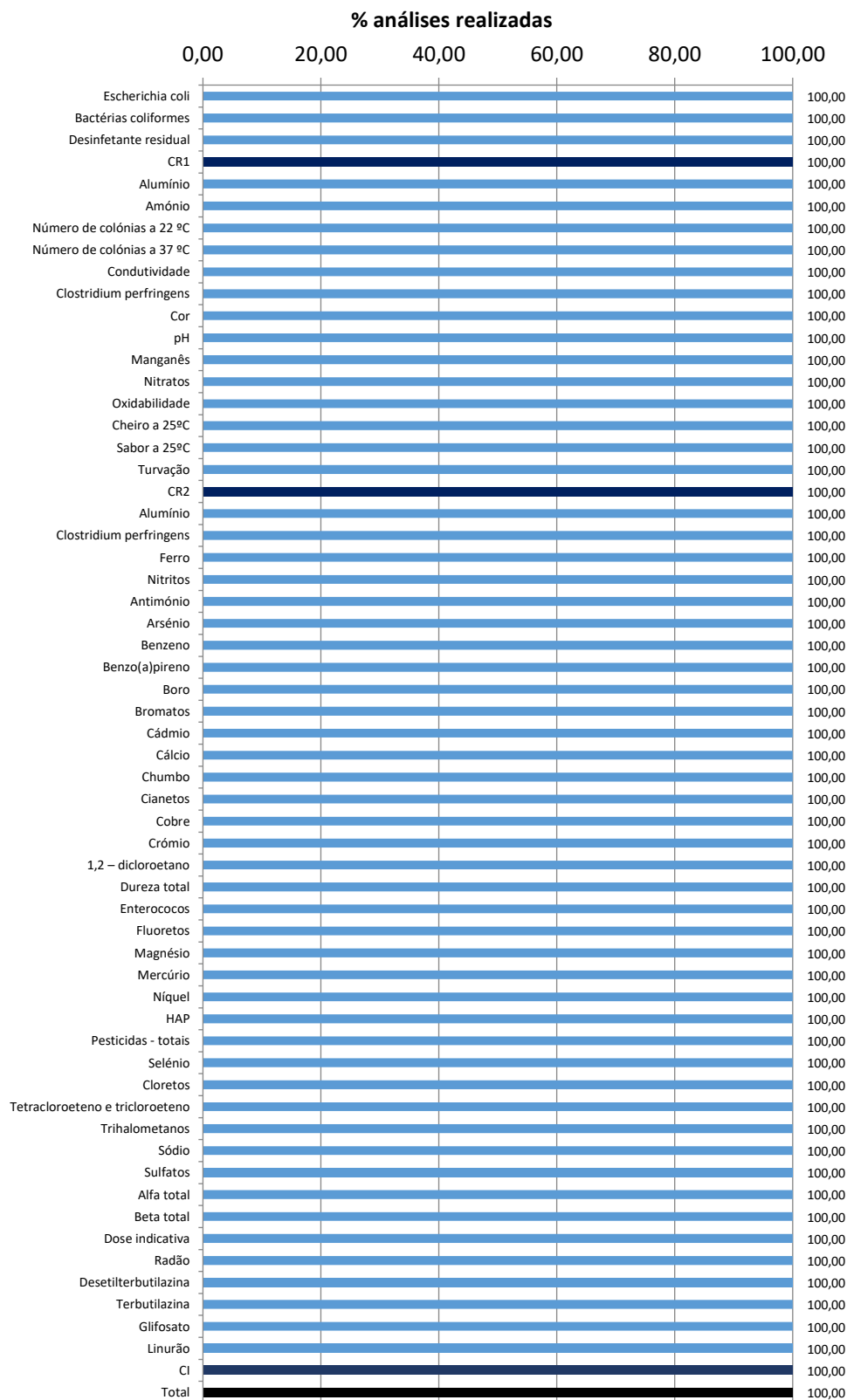
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

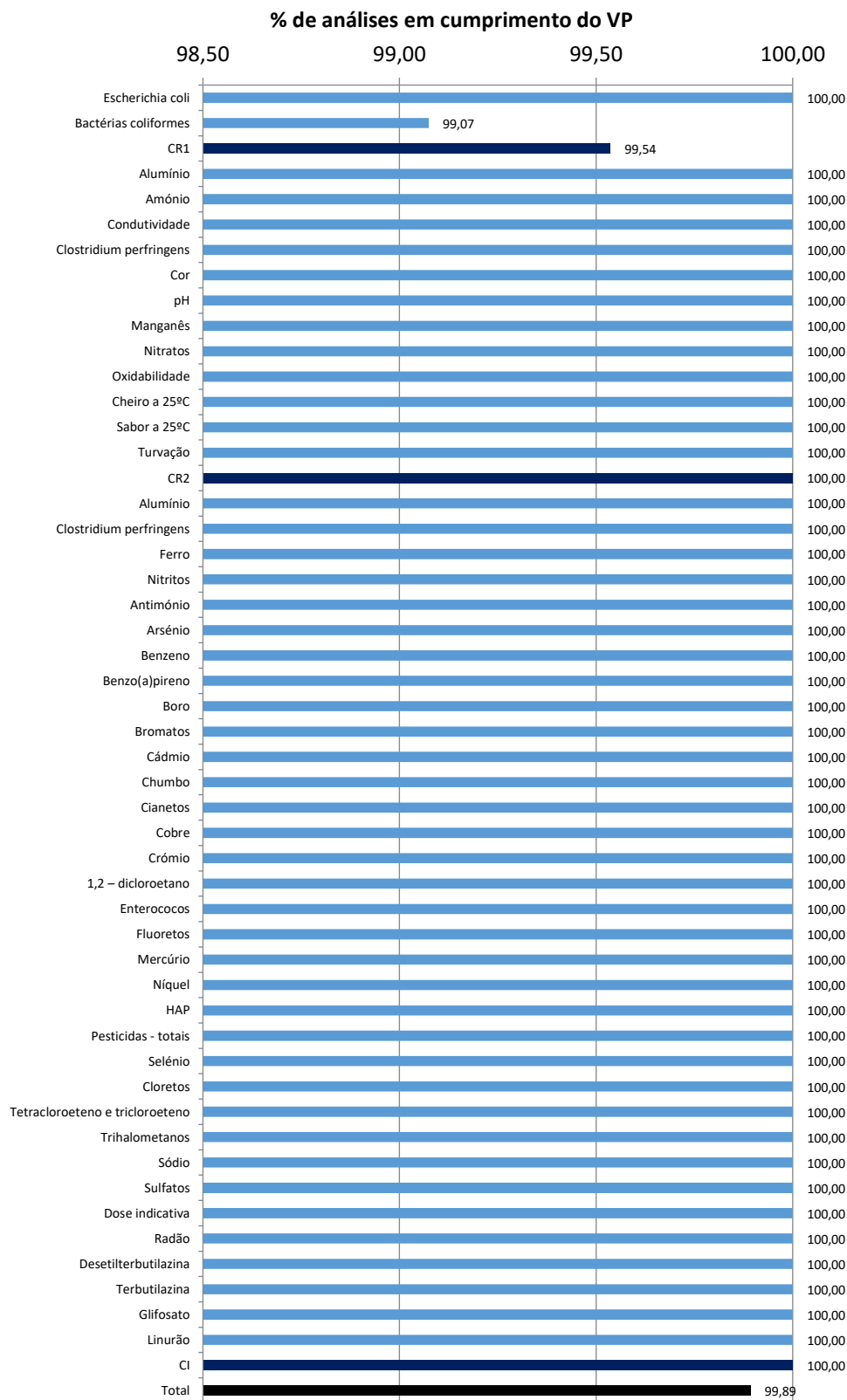
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

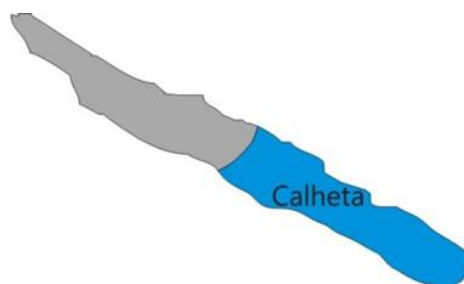
2018



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



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	7
100 – 500	6
500 – 1000	3
> 1000	0

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	576	480	720	1776
Nº análises regulamentares	342	456	720	1518
Nº análises efetuadas	576	480	720	1776
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	94,53	99,00	99,62	97,94

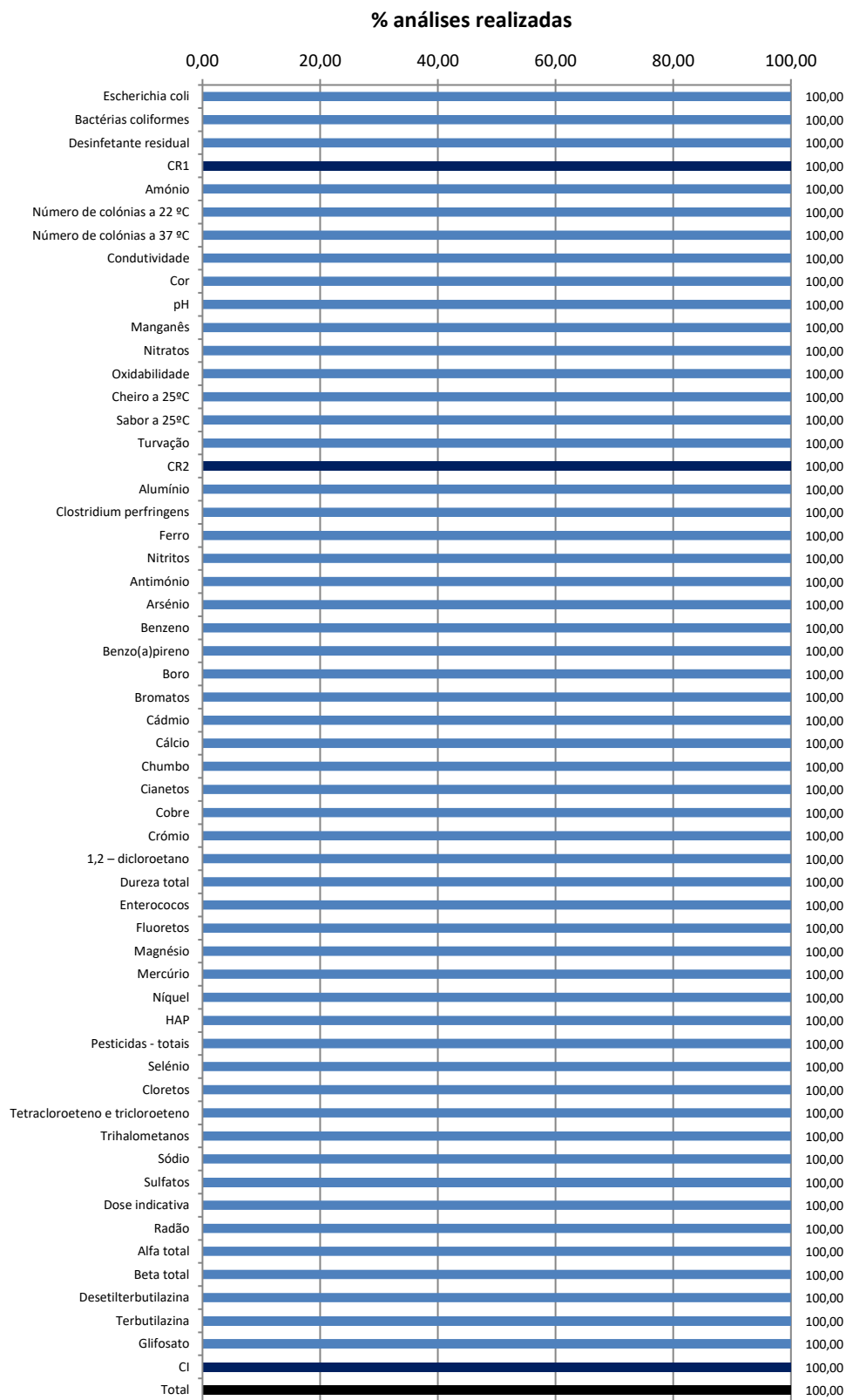
CR1 – Controlo de Rotina 1

CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

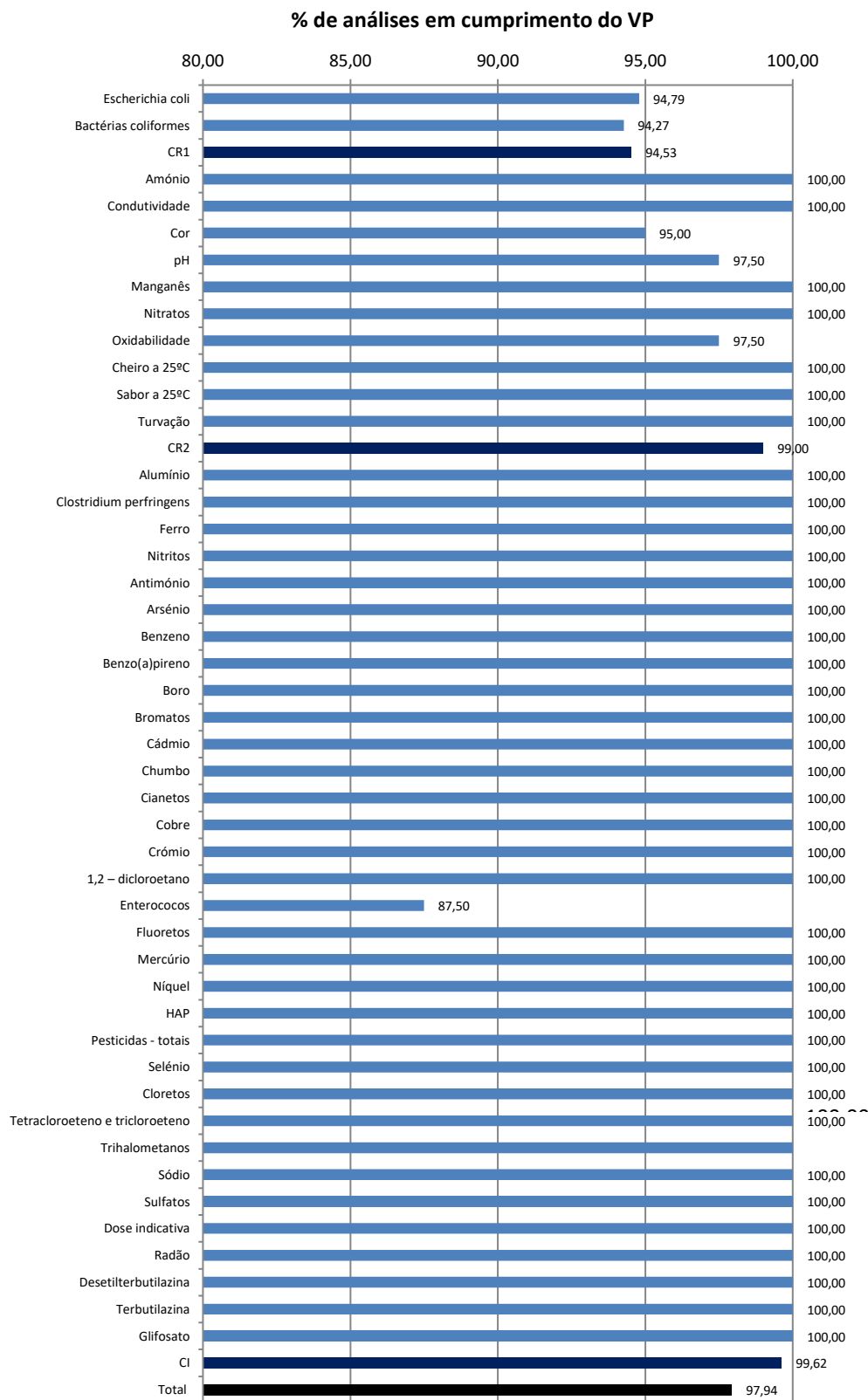
2018



RELATÓRIO ANUAL

CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



CORVO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM do Corvo
População servida	470
N.º zonas de abastecimento	1
Vol. de água distribuída (m³/dia)	233
% água comprada	0,00%
% água subterrânea própria	0,00%
% água superficial própria	100,00%
Origens próprias	2
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	1
500 – 1000	0
> 1000	0

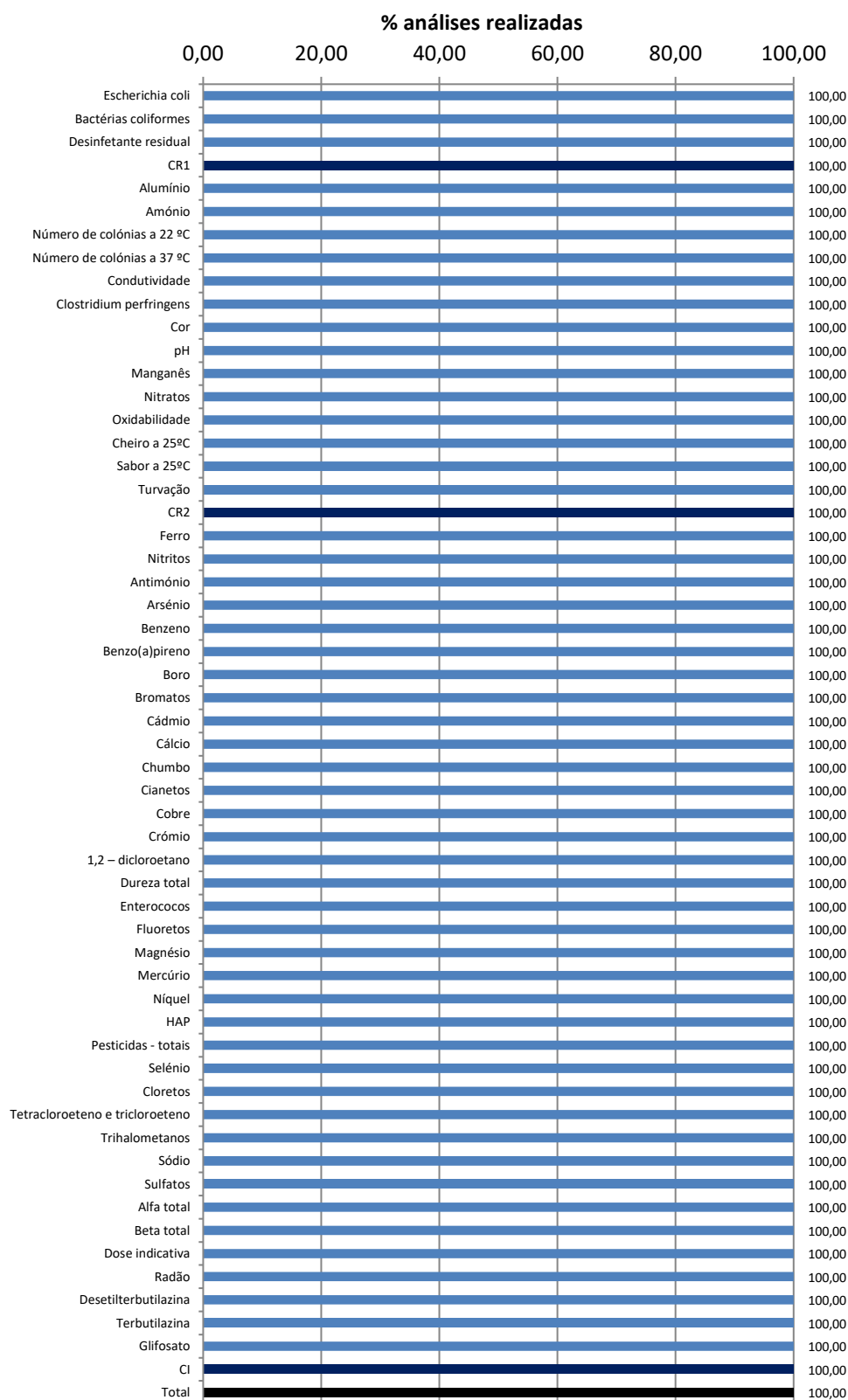
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	36	56	42	134
Nº análises regulamentares	36	56	39	131
Nº análises efetuadas	36	56	42	134
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

CR1 – Controlo de Rotina 1

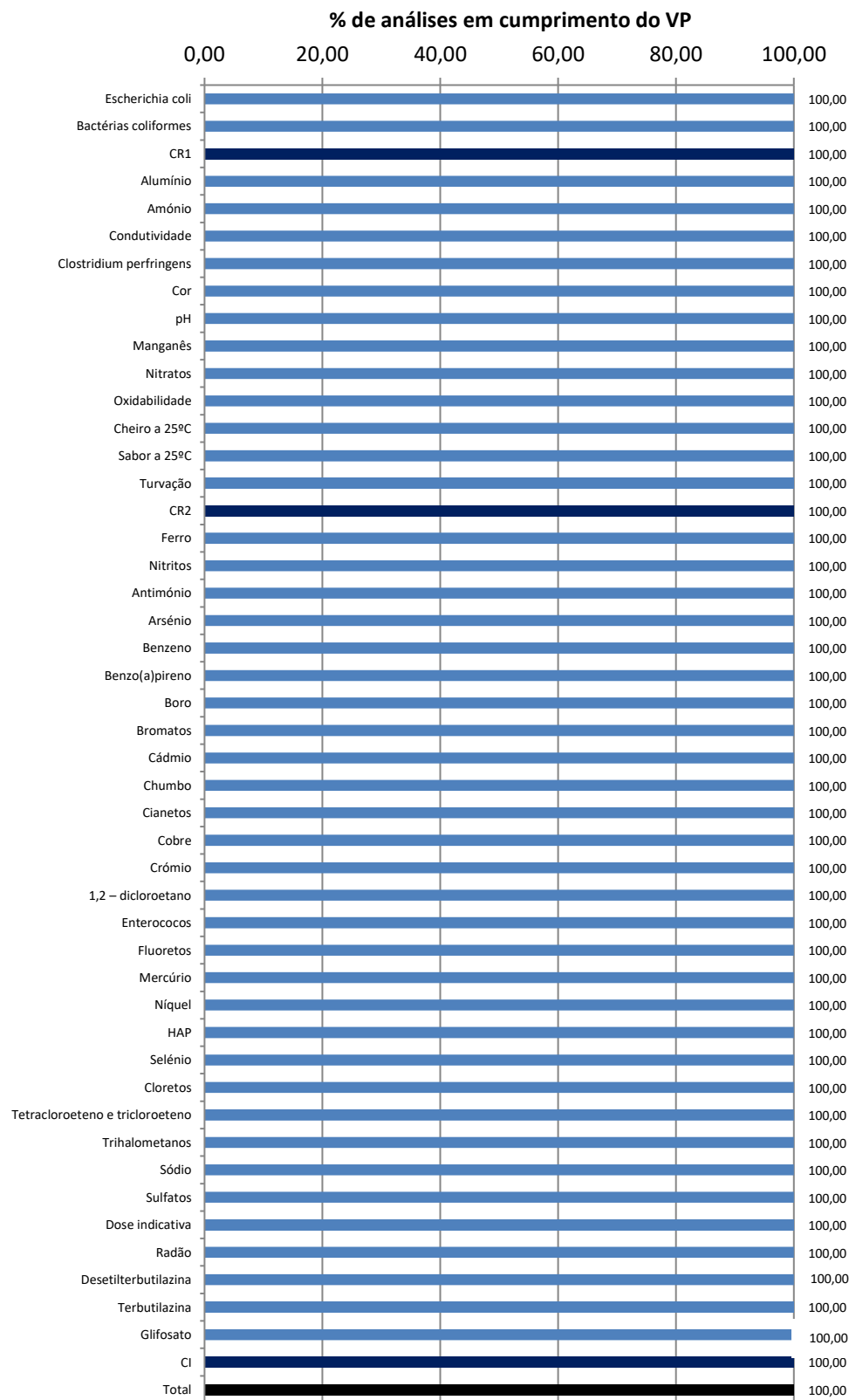
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção



RELATÓRIO ANUAL CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



HORTA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Horta
População servida	15537
N.º zonas de abastecimento	15
Vol. de água distribuída (m³/dia)	3108
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	15
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	6
500 – 1000	5
> 1000	4

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	432	576	675	1683
Nº análises regulamentares	432	576	675	1683
Nº análises efetuadas	432	576	675	1683
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,65	99,79	99,60	99,68

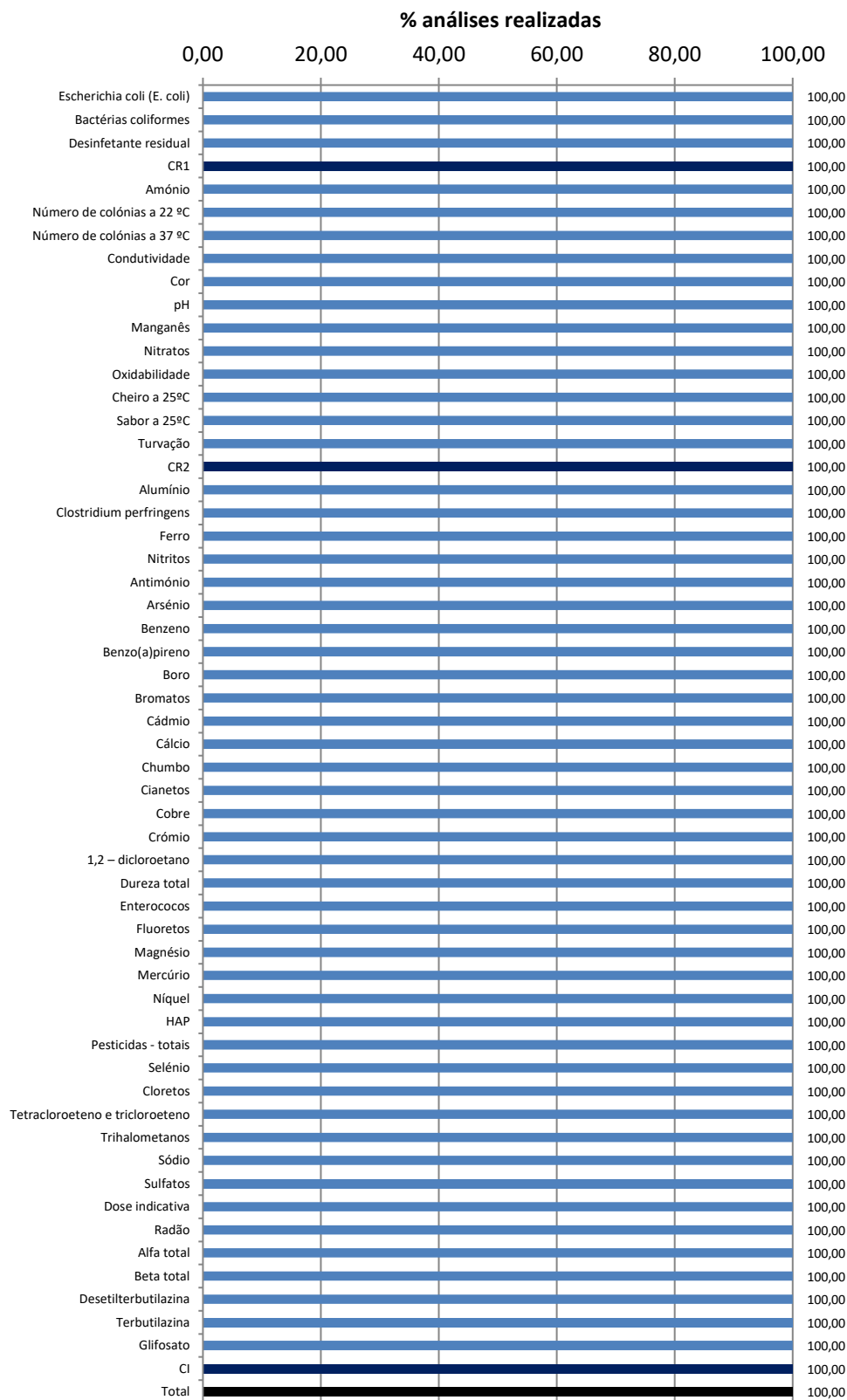
CR1 – Controlo de Rotina 1

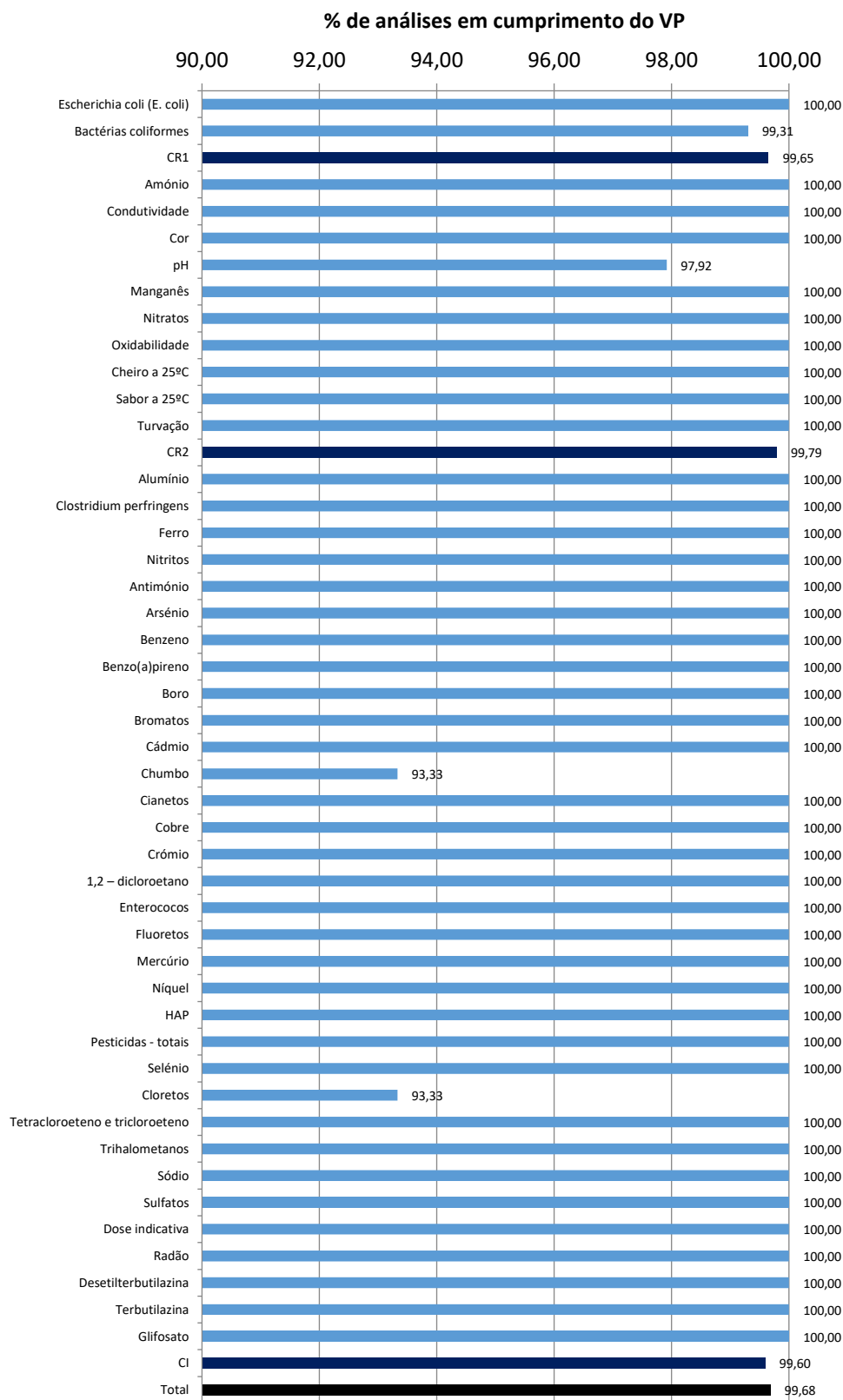
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





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)	2875
% água comprada	1,40%
% água subterrânea própria	98,60%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	11
Origens de água comprada	1



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	3
500 – 1000	1
> 1000	3

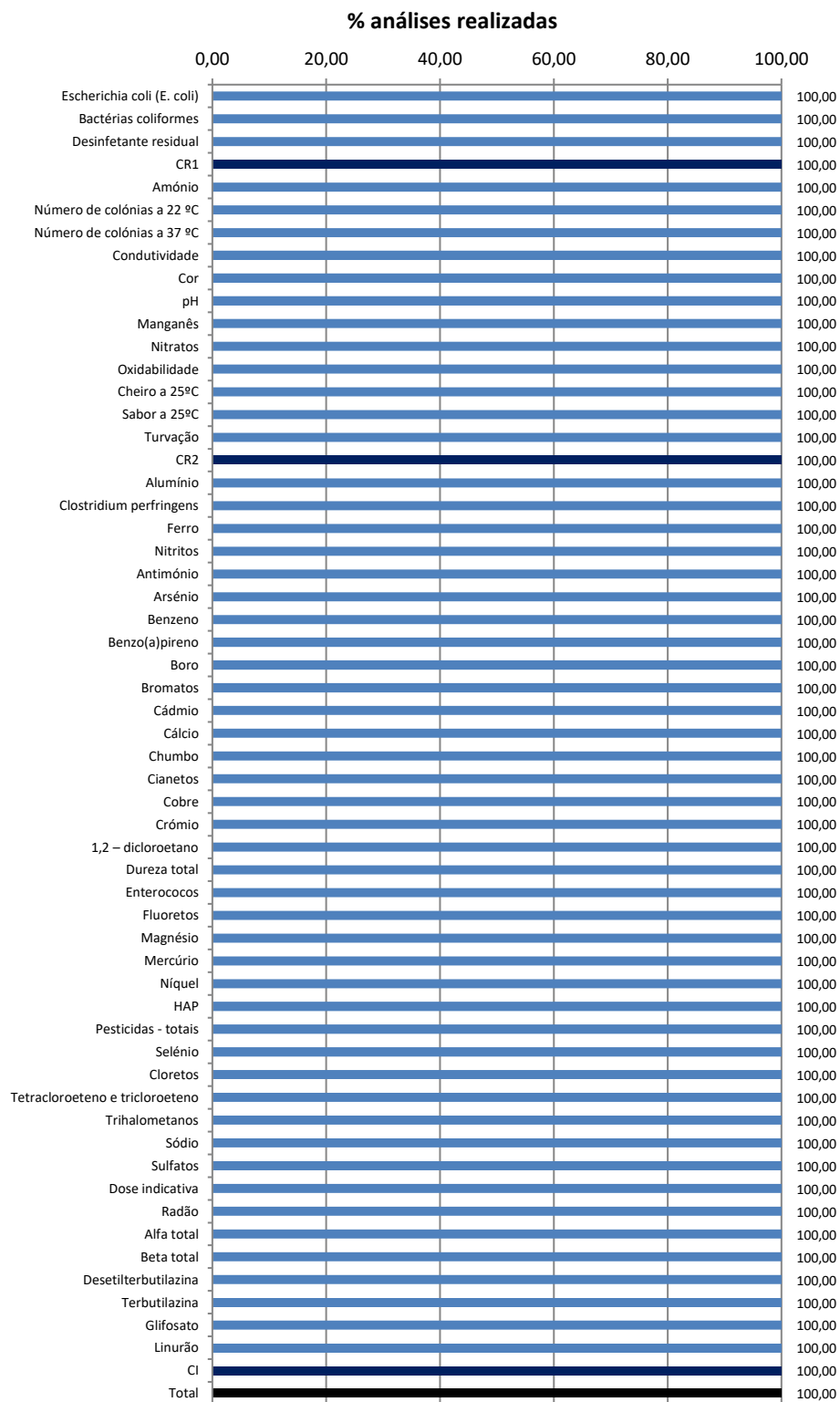
Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	234	336	363	933
Nº análises regulamentares	234	336	363	933
Nº análises efetuadas	234	336	363	933
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

CR1 – Controlo de Rotina 1

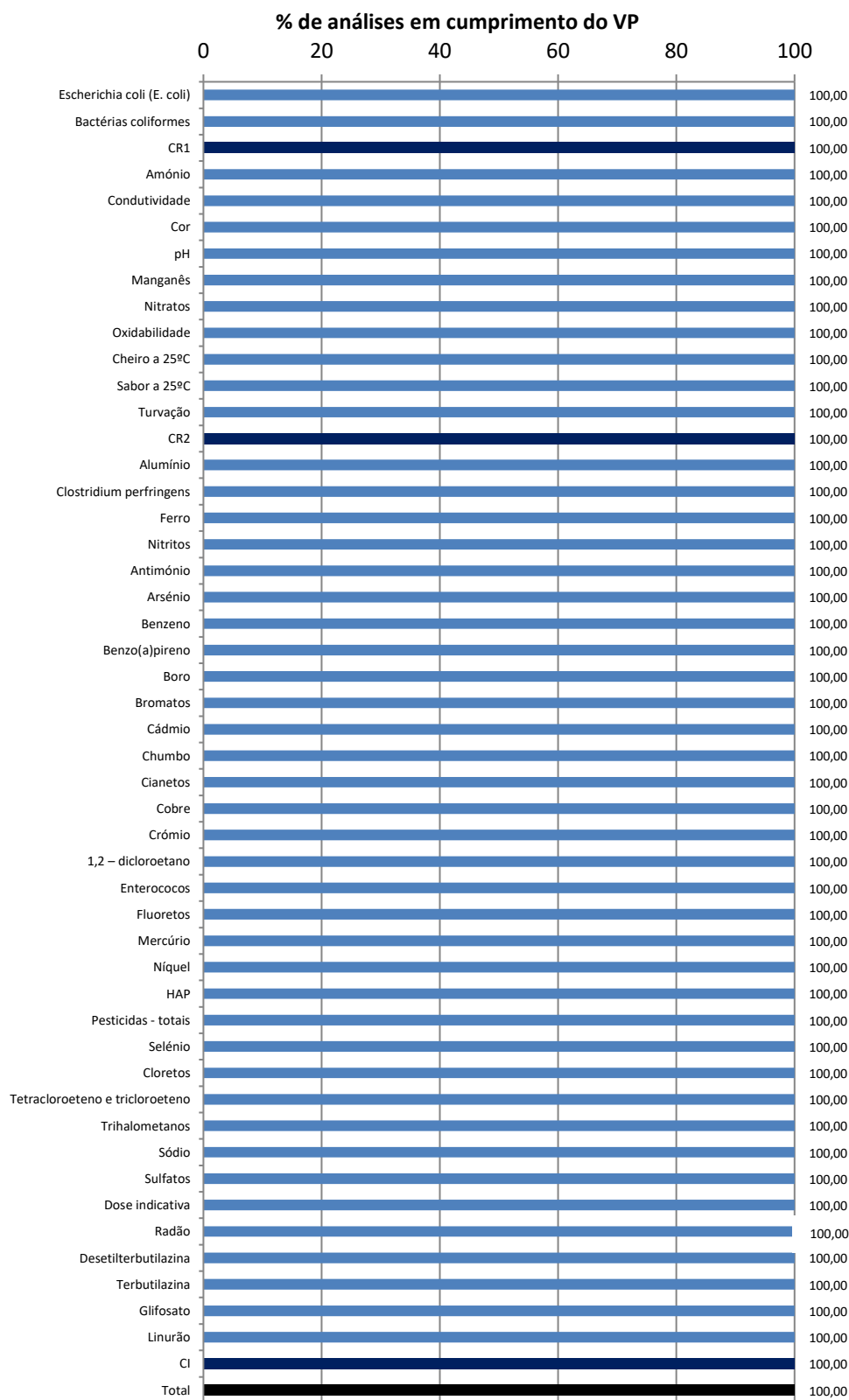
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



LAJES DAS FLORES

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Lajes das Flores
População servida	1637
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1224
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	21
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	6
100 – 500	3
500 – 1000	1
> 1000	0

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	216	288	274	778
Nº análises regulamentares	216	288	274	778
Nº análises efetuadas	216	288	274	778
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

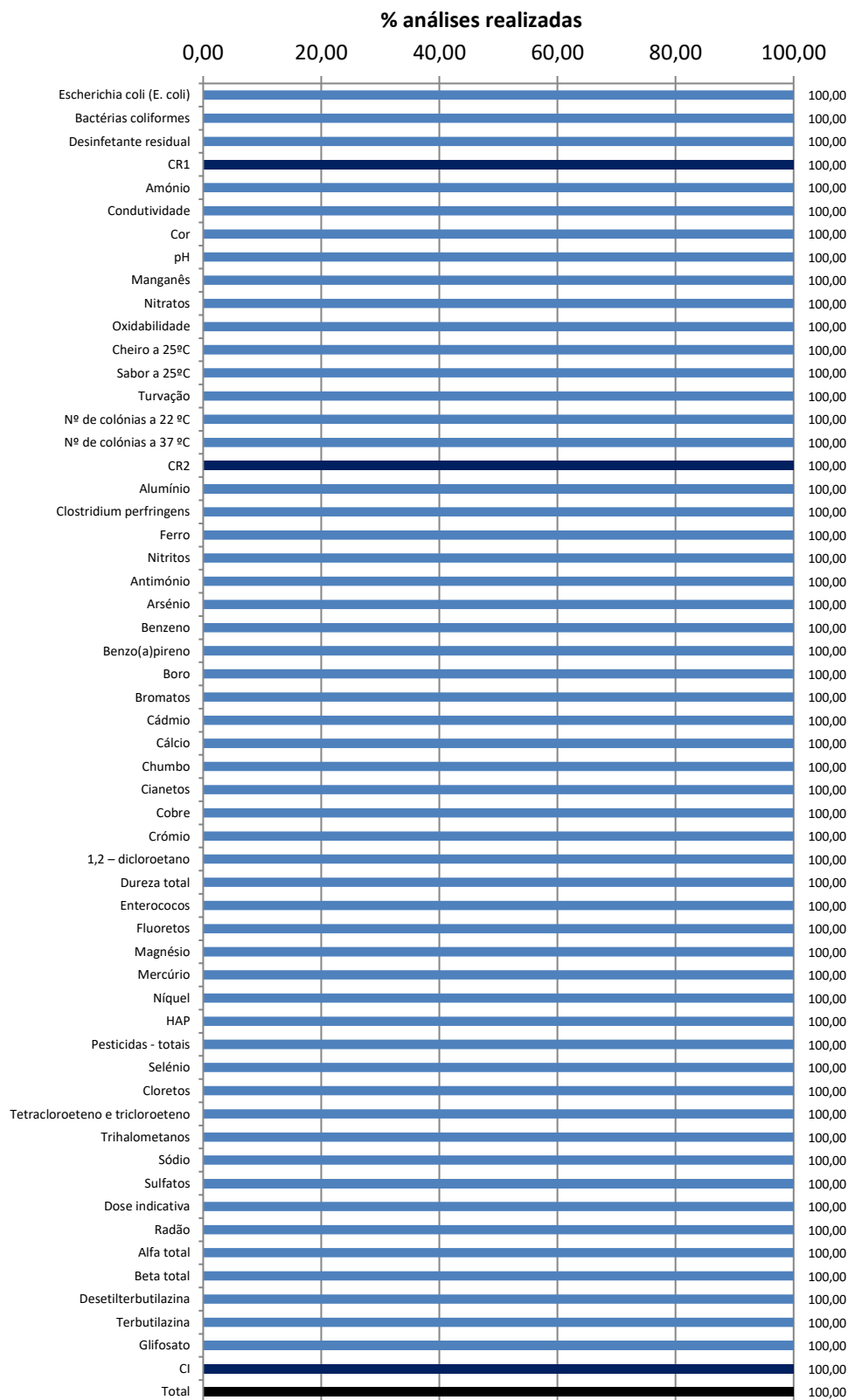
CR1 – Controlo de Rotina 1

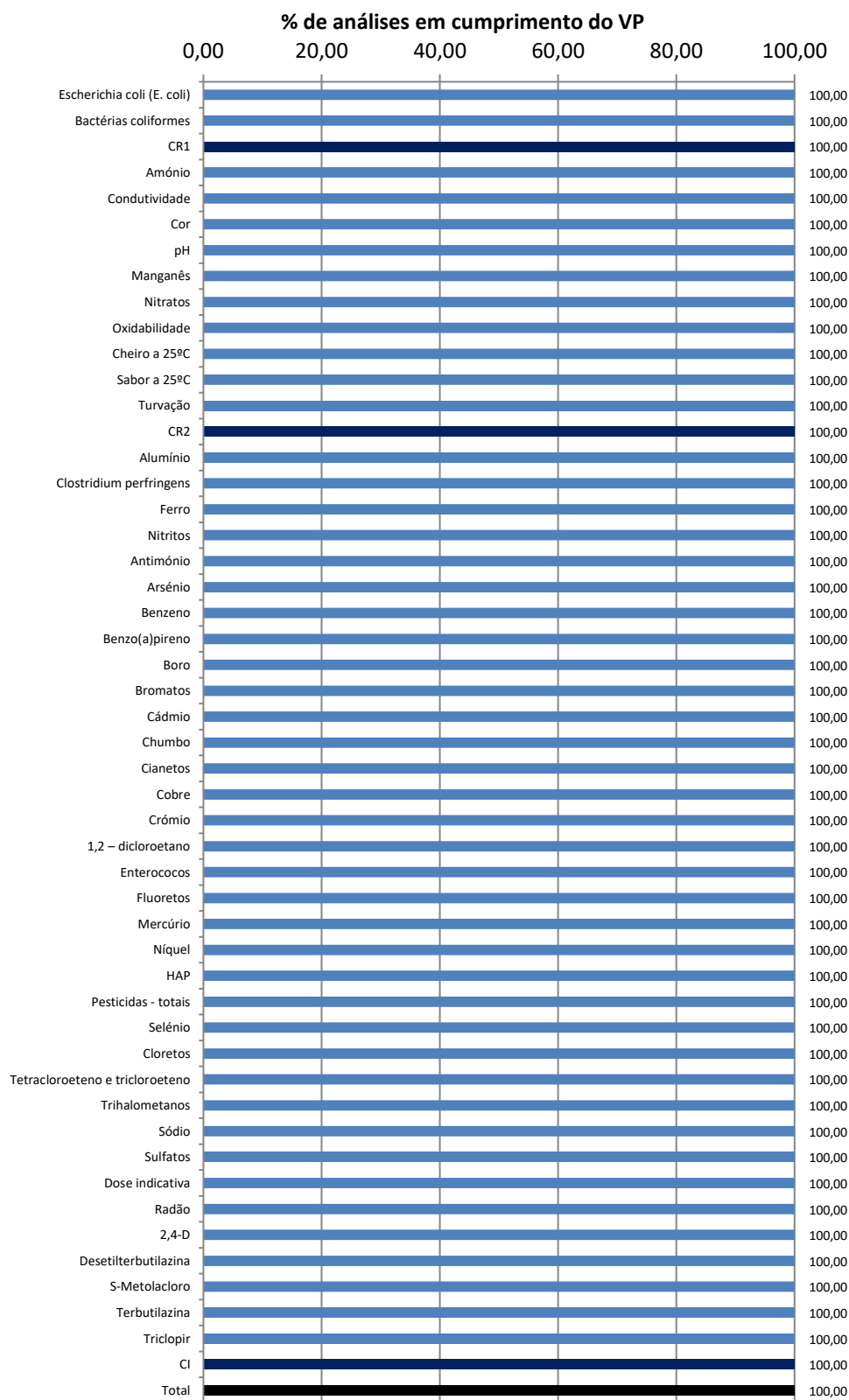
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

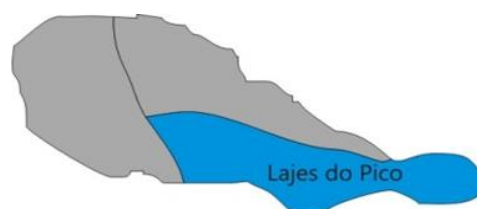




LAJES DO PICO

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)	987
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	6
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	2
100 – 500	1
500 – 1000	2
> 1000	0

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	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	95,83	99,38	96,36	97,39

CR1 – Controlo de Rotina 1

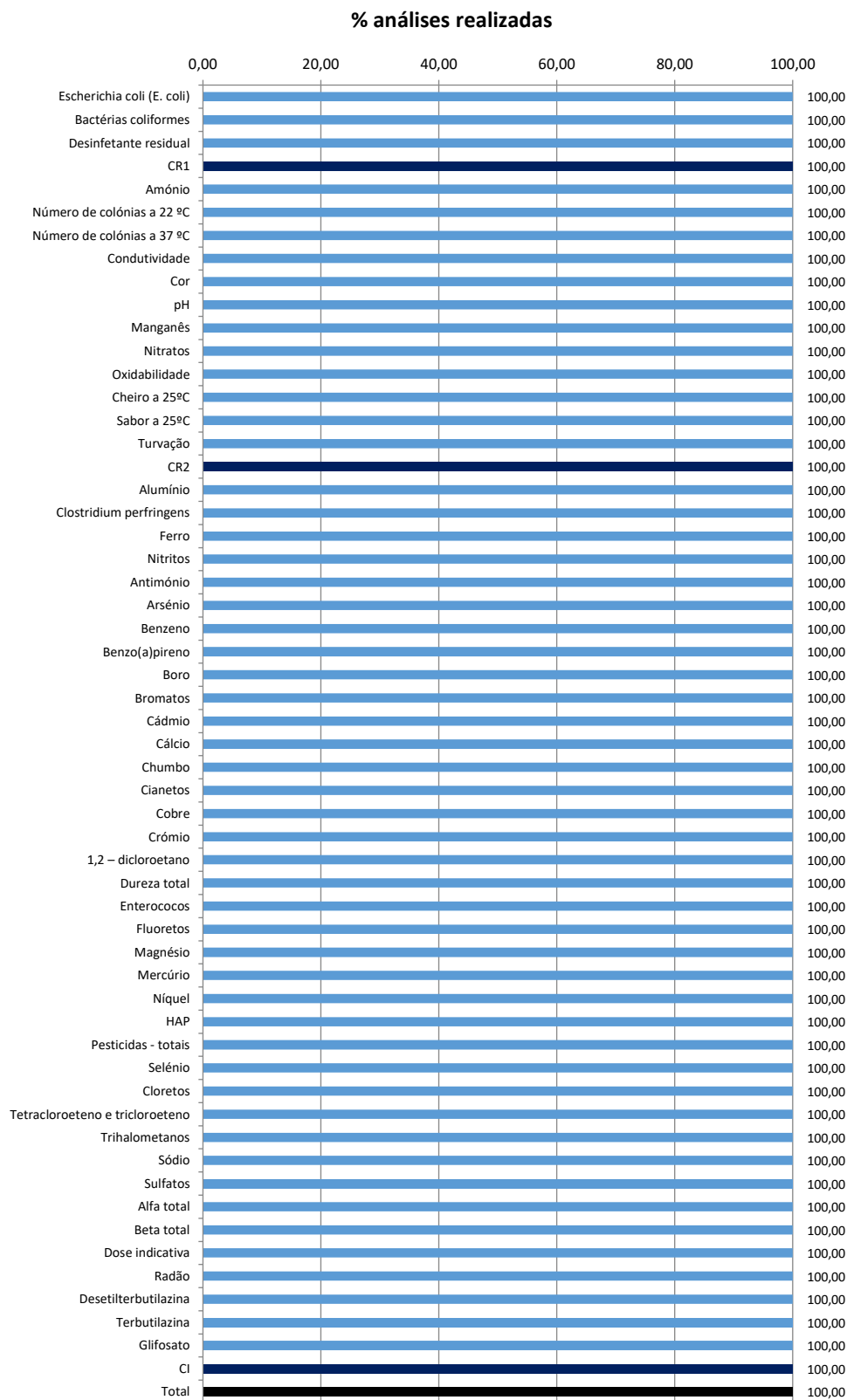
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

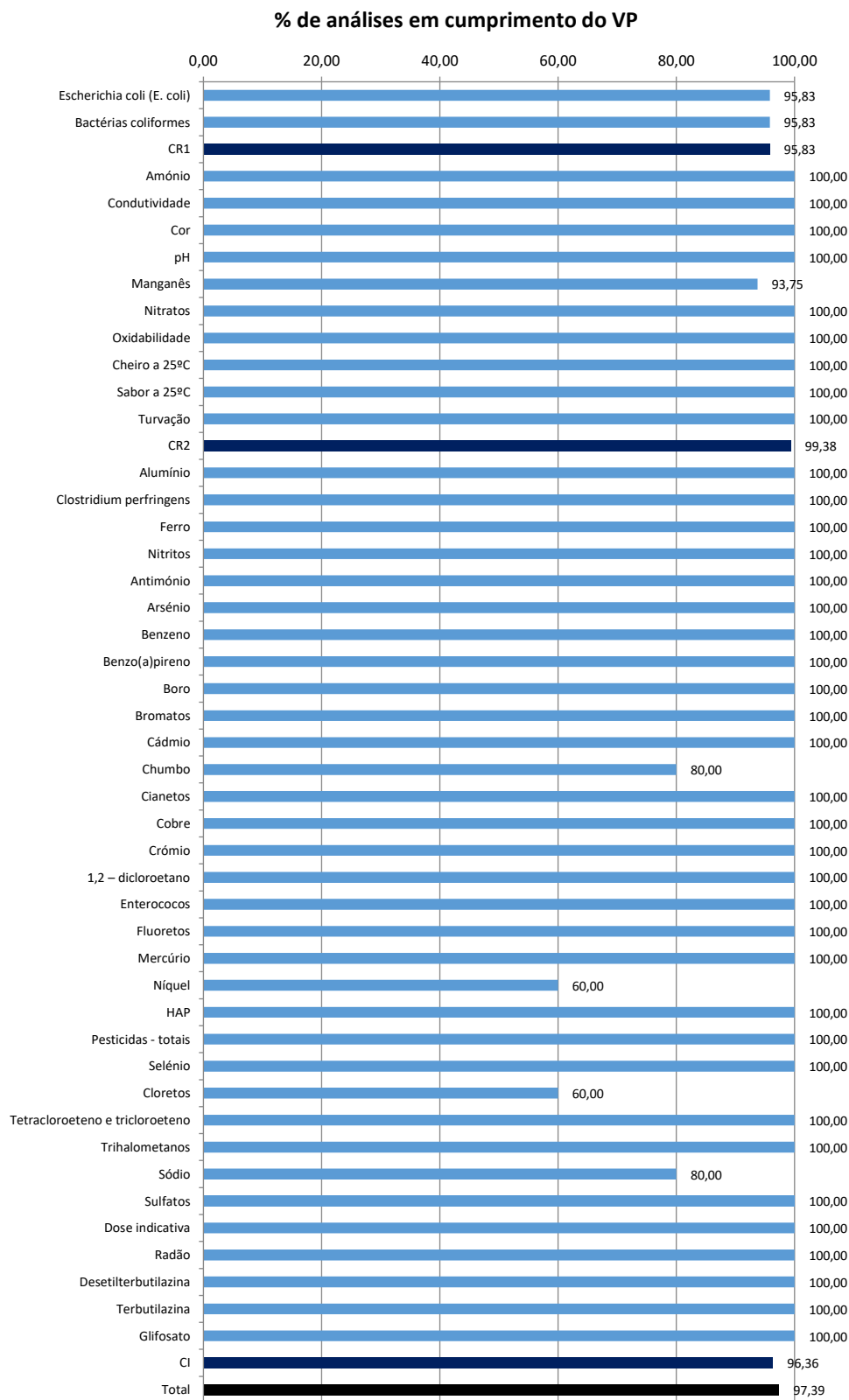
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



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)	3481
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	6
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	0
500 – 1000	4
> 1000	2

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	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	95,83	100	96,97	97,94

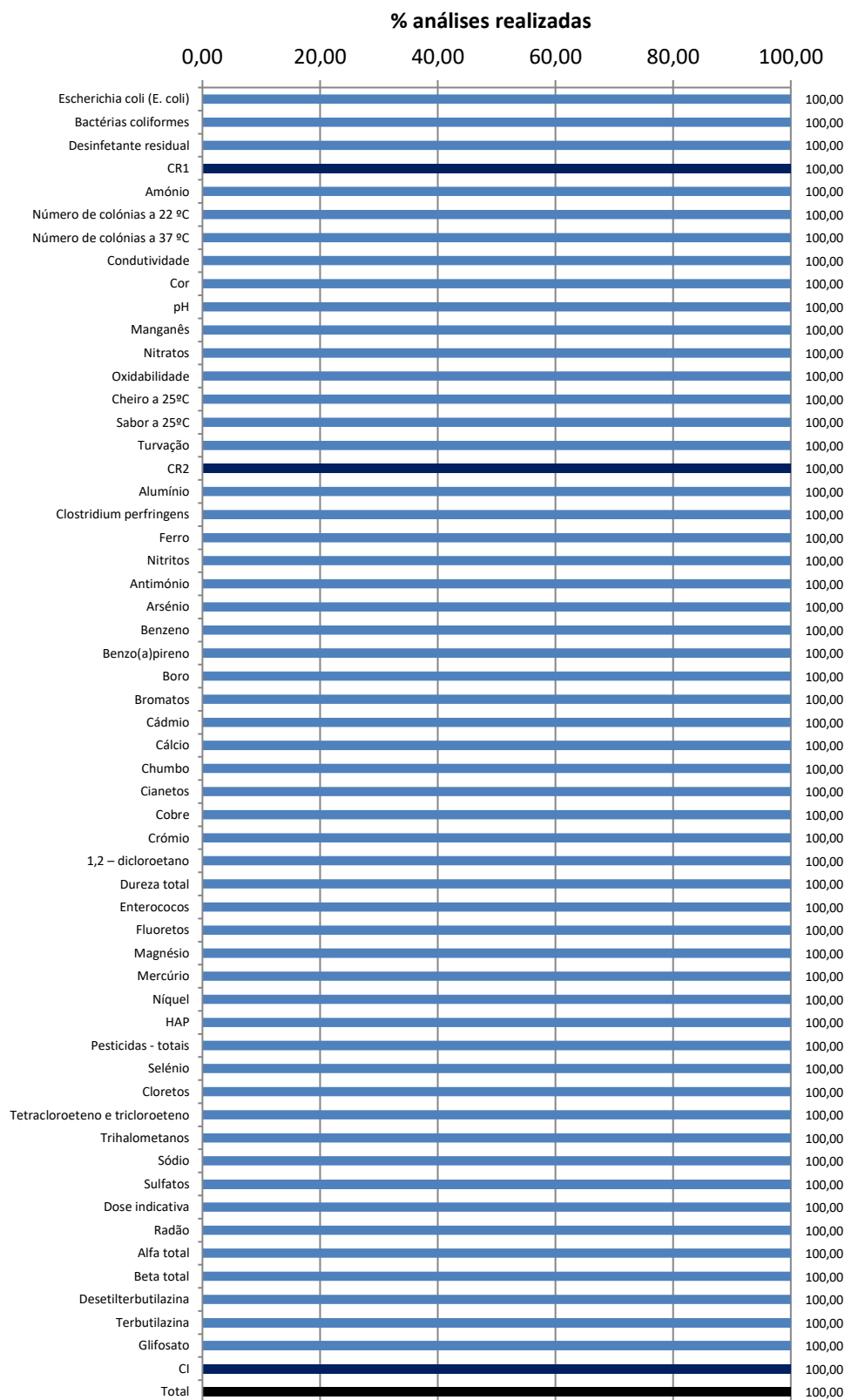
CR1 – Controlo de Rotina 1

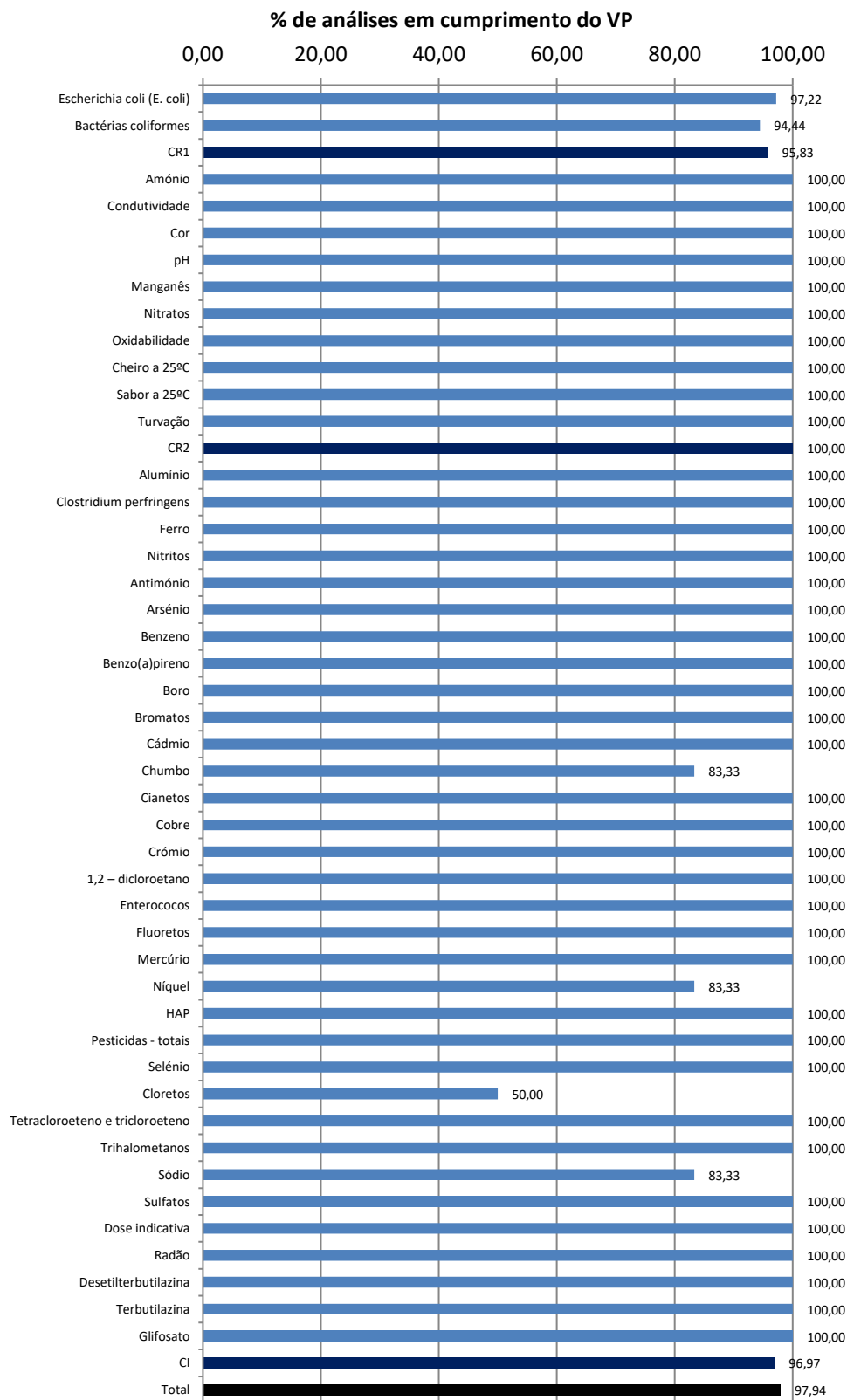
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





NORDESTE

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	Nordeste Ativo, E.M.
População servida	4940
N.º zonas de abastecimento	16
Vol. de água distribuída (m³/dia)	988
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	52
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	1
100 – 500	13
500 – 1000	2
> 1000	0

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	312	420	720	1452
Nº análises regulamentares	312	420	720	1452
Nº análises efetuadas	312	420	720	1452
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,04	100	100	99,82

CR1 – Controlo de Rotina 1

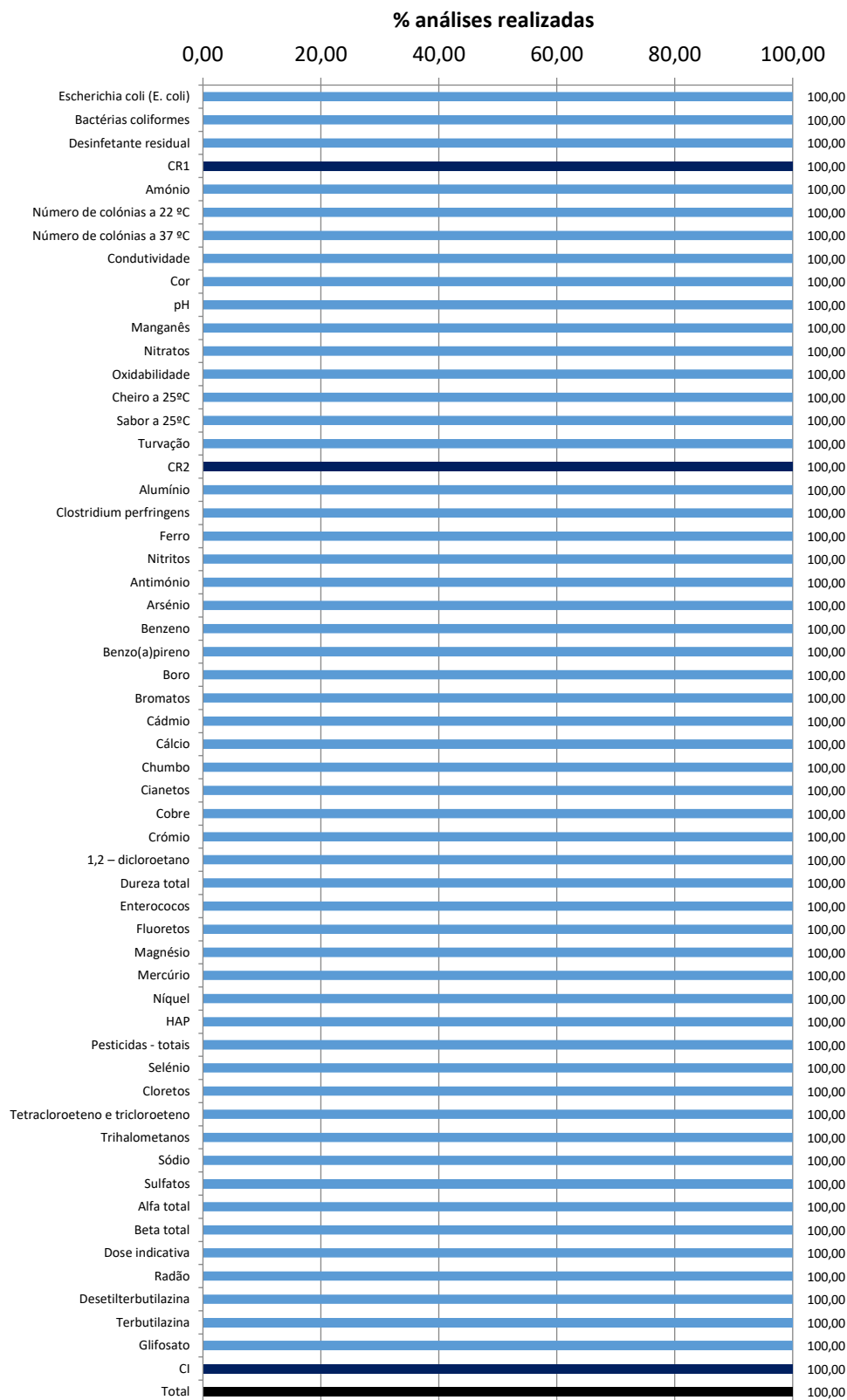
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

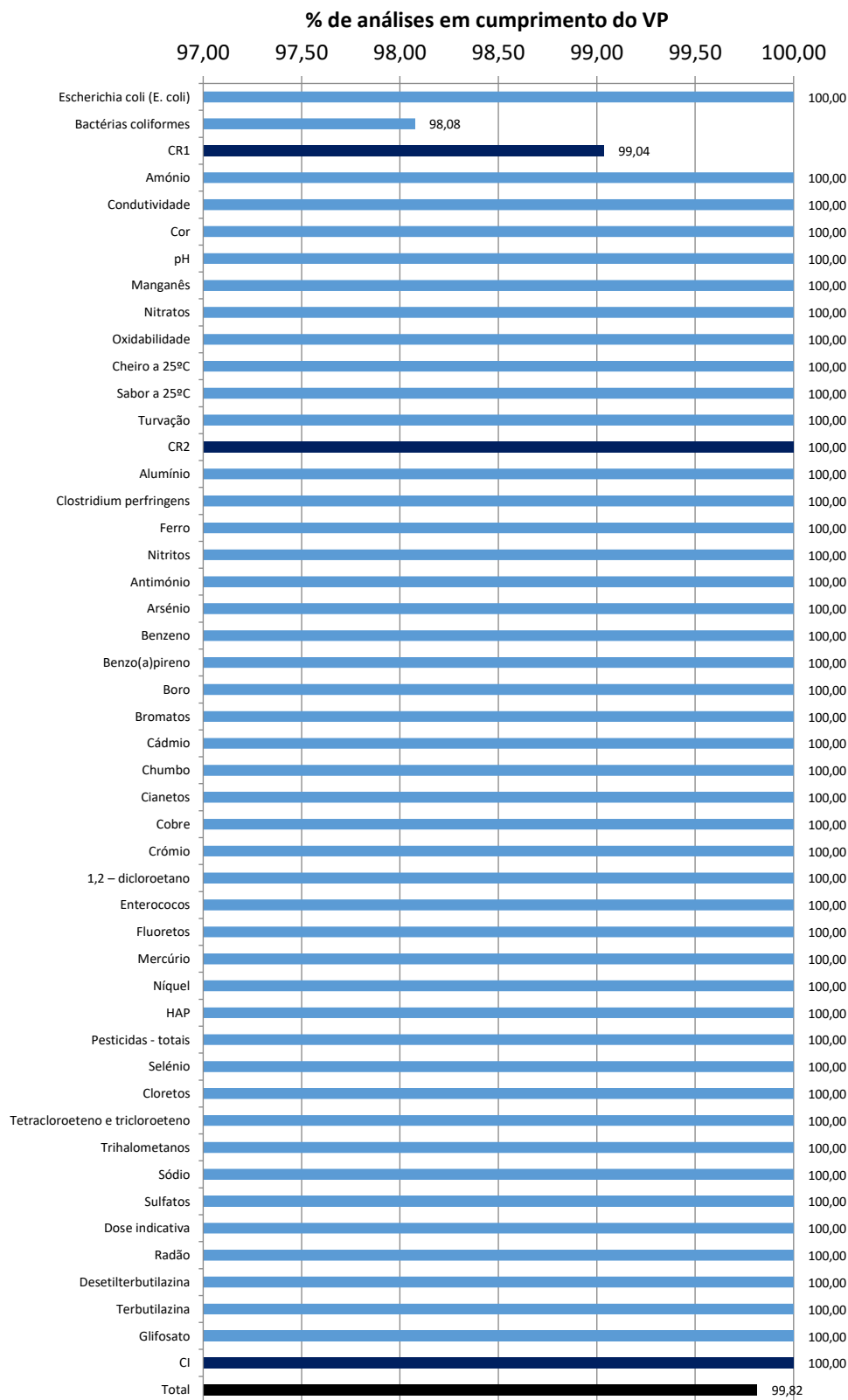
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

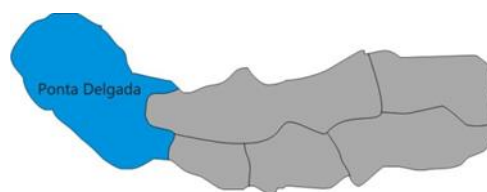
2018



PONTA DELGADA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	SMAS de Ponta Delgada
População servida	68809
N.º zonas de abastecimento	21
Vol. de água distribuída (m³/dia)	13763
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	49
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	4
500 – 1000	3
> 1000	14

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	936	1380	1177	3493
Nº análises regulamentares	936	1380	1177	3493
Nº análises efetuadas	936	1380	1177	3493
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	99,84	100	99,77	99,89

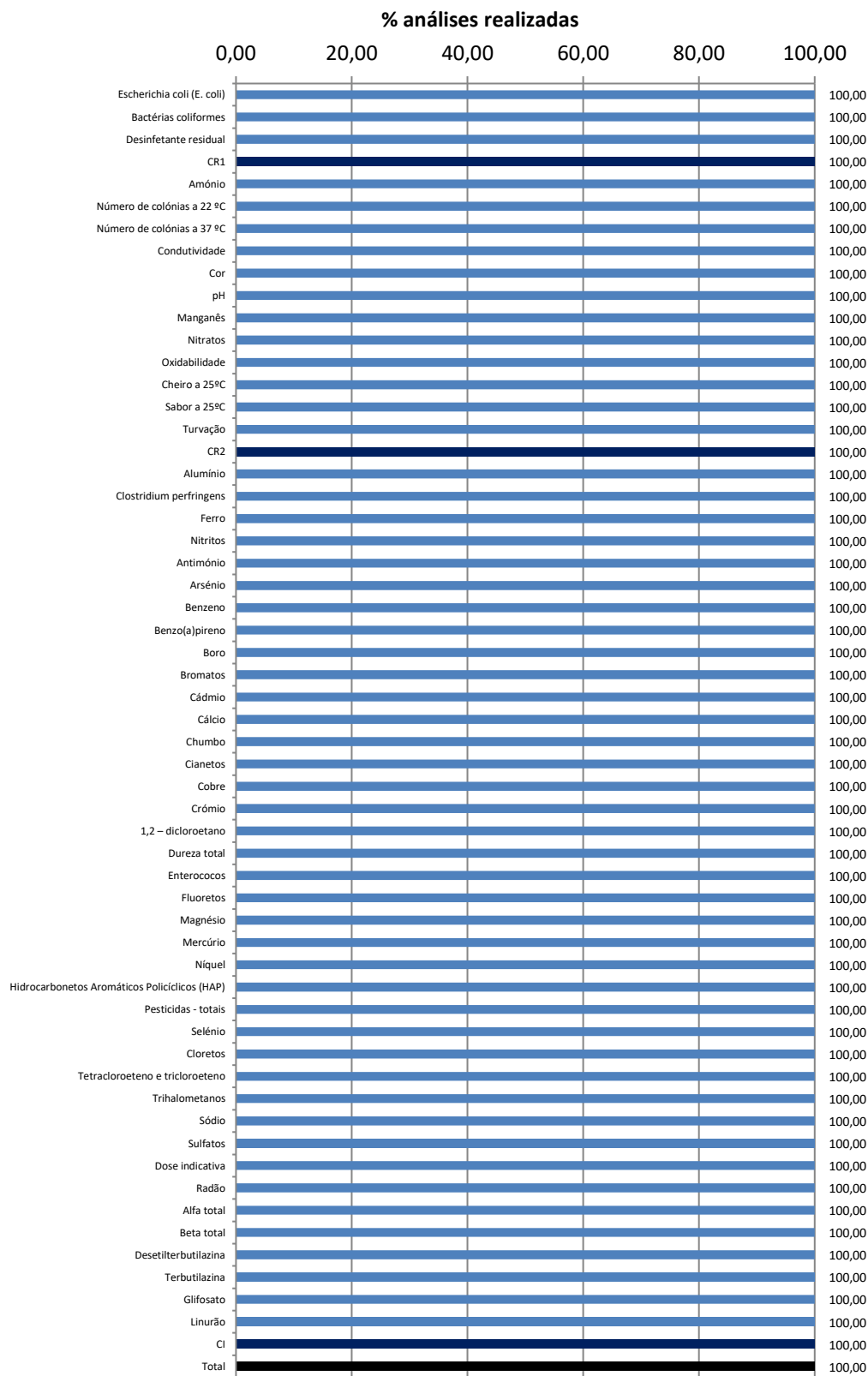
CR1 – Controlo de Rotina 1

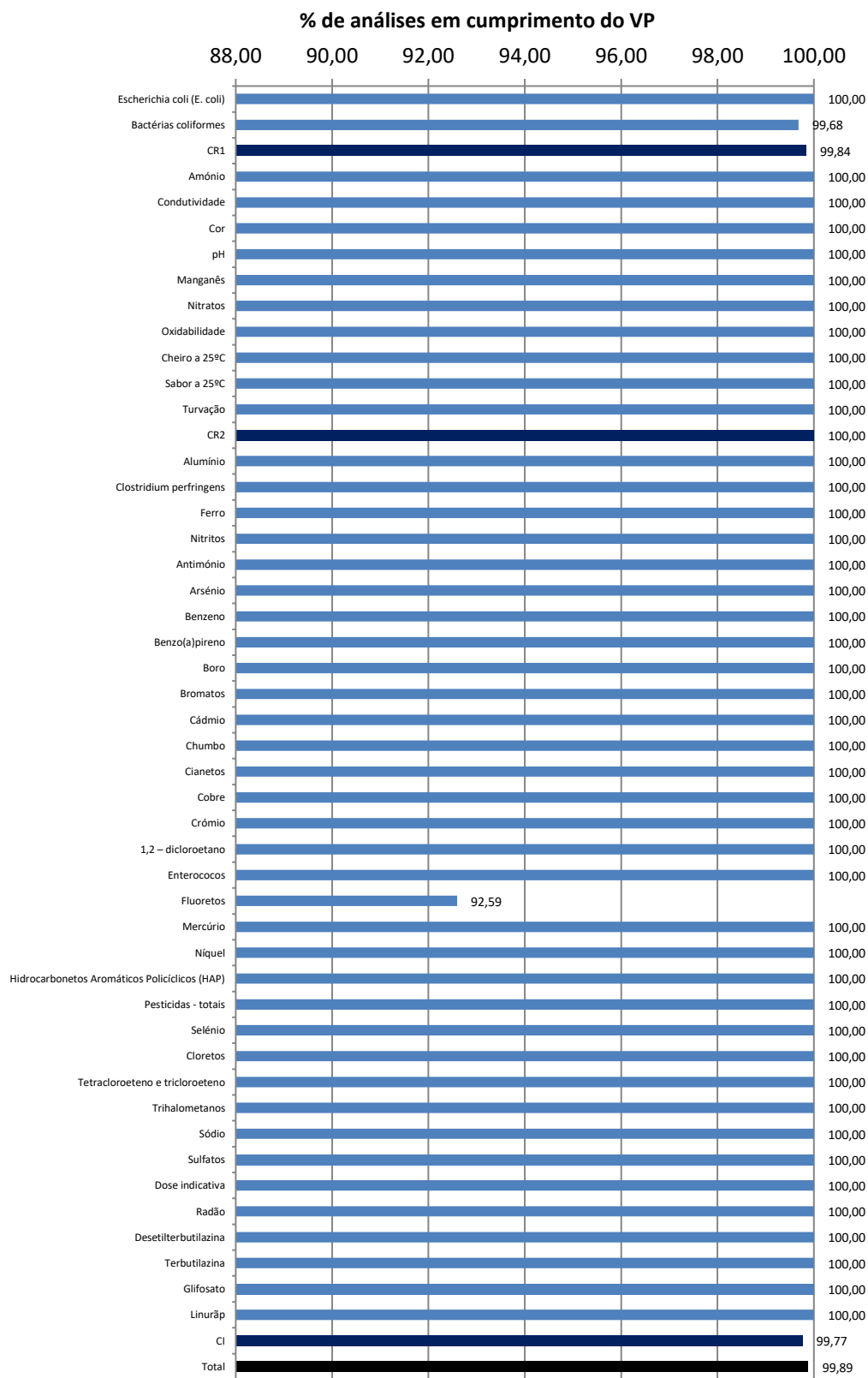
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

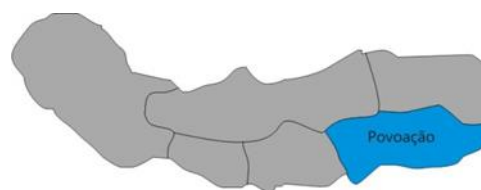




POVOAÇÃO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Povoação
População servida	8557
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1514
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	13
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	3
500 – 1000	4
> 1000	3

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	306	408	450	1164
Nº análises regulamentares	306	408	450	1164
Nº análises efetuadas	306	408	450	1164
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

CR1 – Controlo de Rotina 1

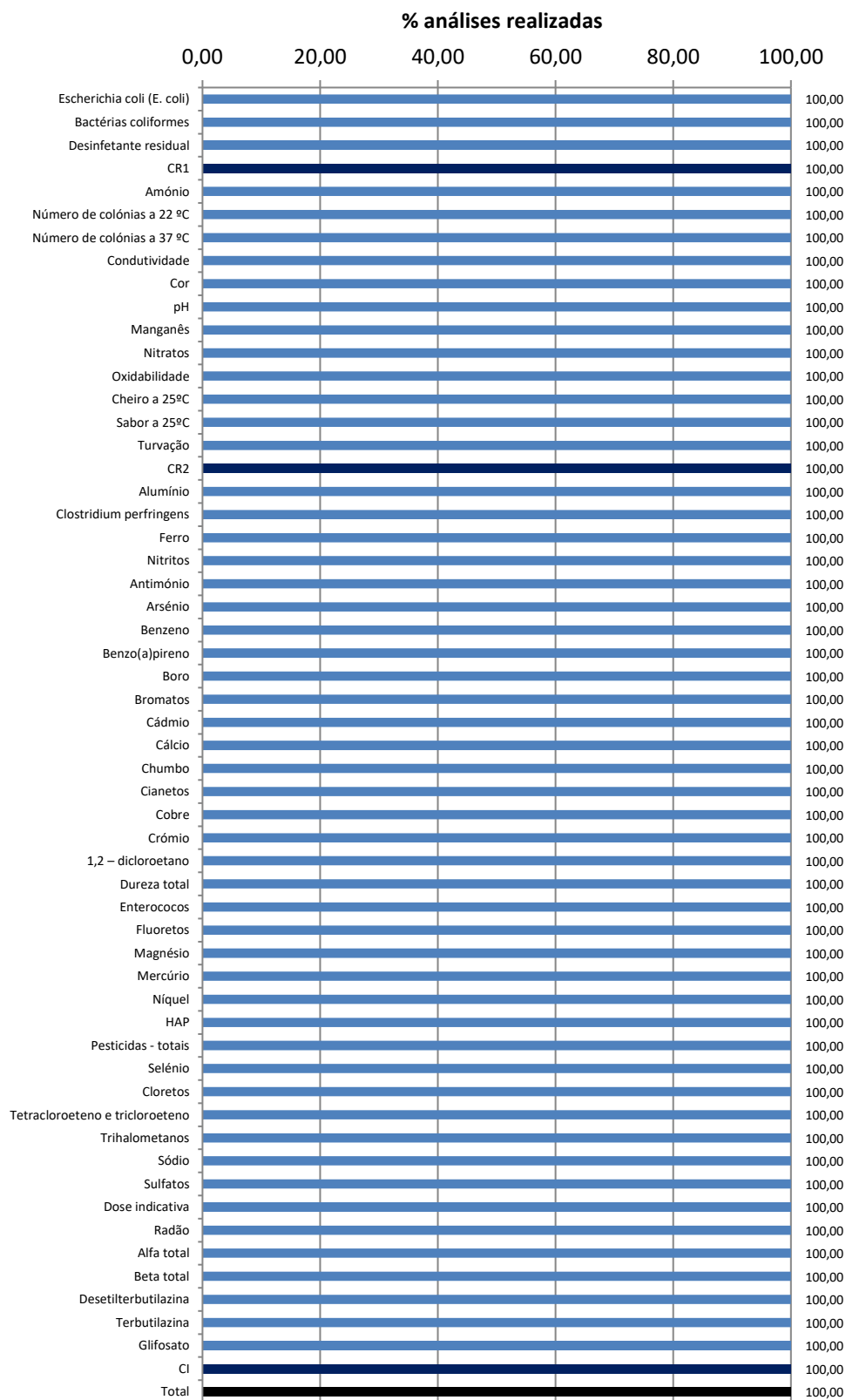
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

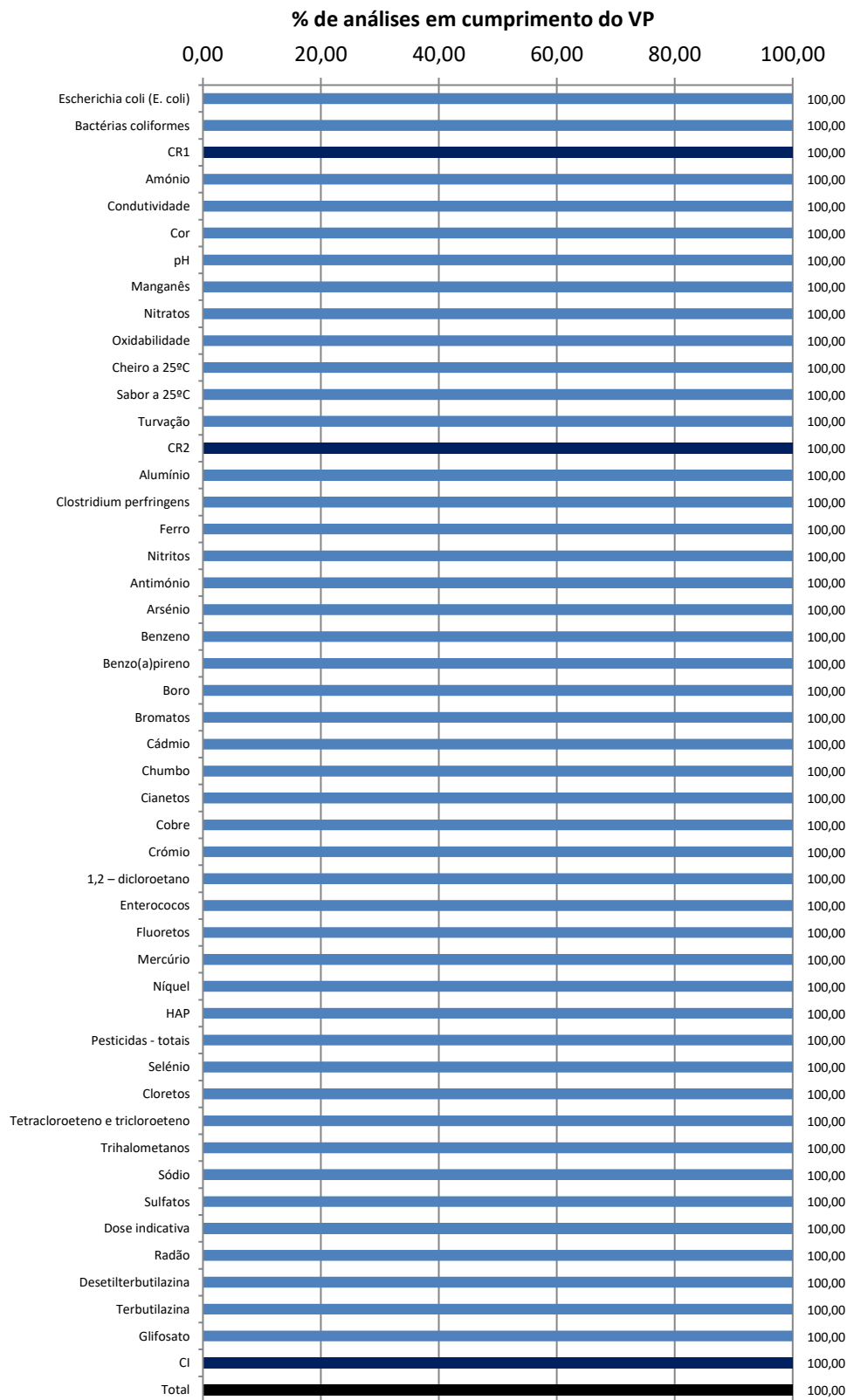
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



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	14,39%
% água subterrânea própria	85,61%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	15
Origens de água comprada	1



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	3
500 – 1000	3
> 1000	8

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	450	606	593	1649
Nº análises regulamentares	450	606	593	1649
Nº análises efetuadas	450	606	593	1649
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	98,67	100	97,74	98,88

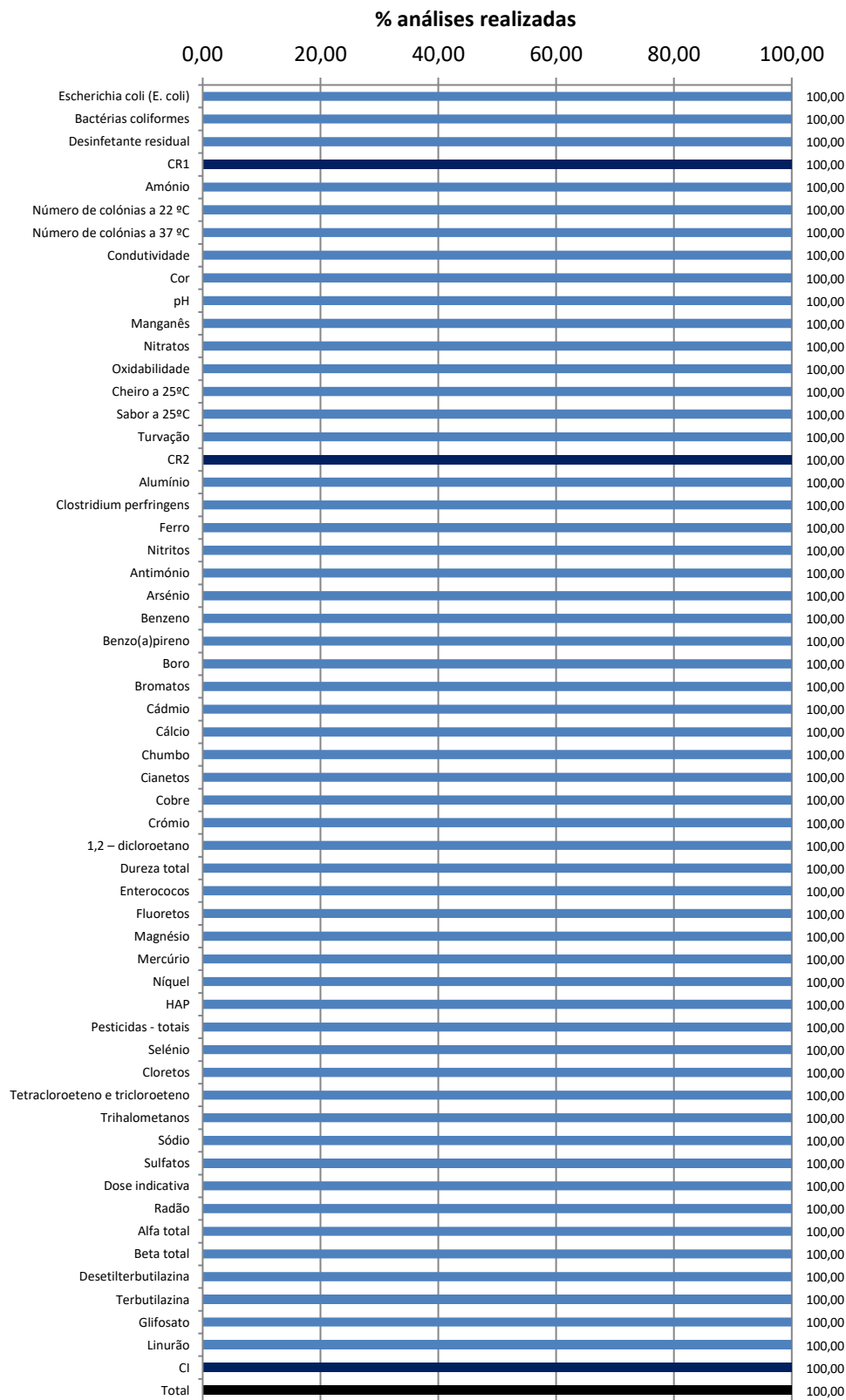
CR1 – Controlo de Rotina 1

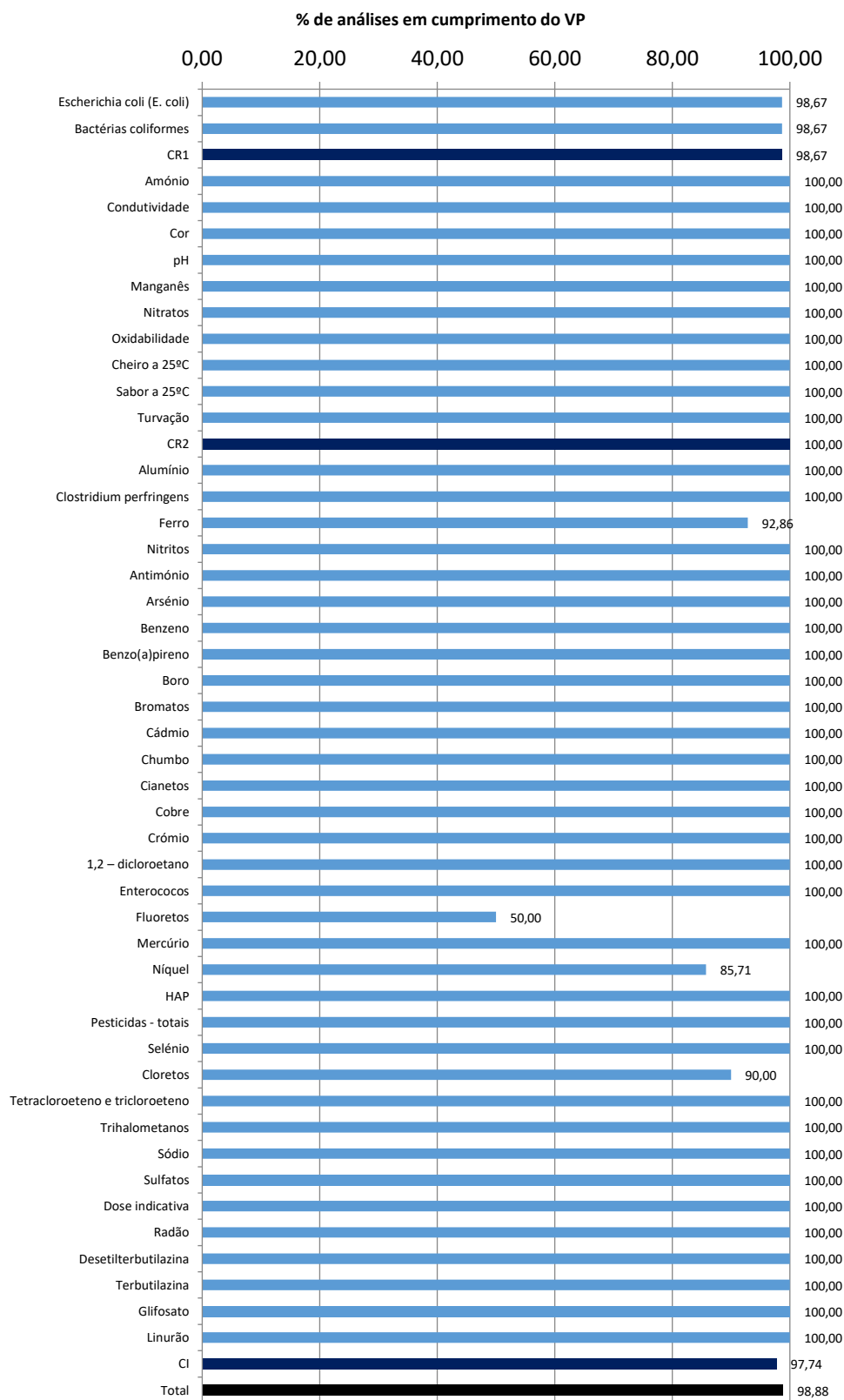
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





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	75,72%
% água superficial própria	24,28%
Origens próprias	16
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	1
500 – 1000	1
> 1000	7

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	450	626	500	1576
Nº análises regulamentares	450	626	500	1576
Nº análises efetuadas	447	626	500	1573
% de análises efetuadas em relação ao agendado	99,33	100	100	99,81
% de análises em cumprimento dos VP	96,64	100	99,73	99,08

CR1 – Controlo de Rotina 1

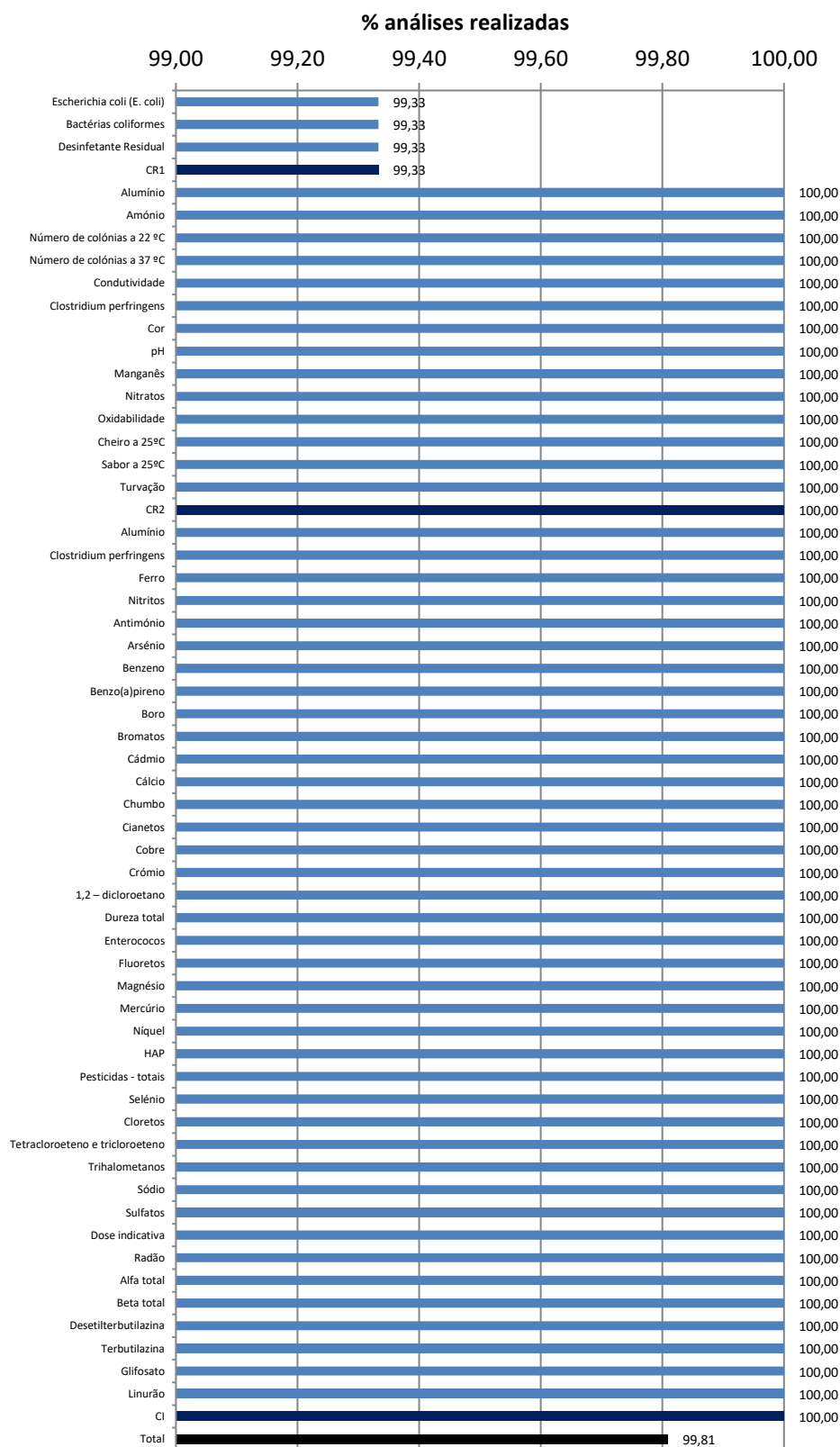
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

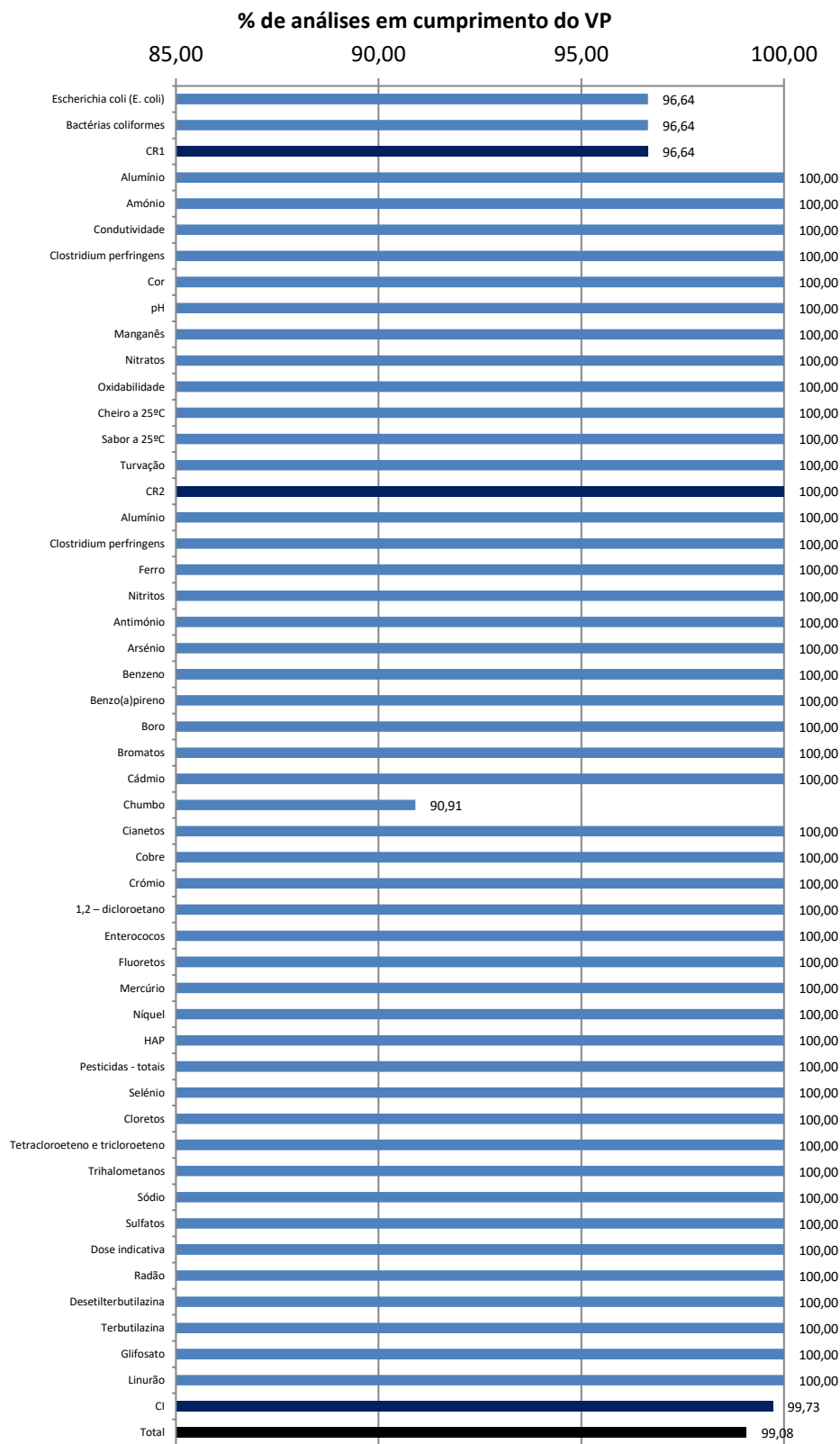
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



SANTA CRUZ DA GRACIOSA

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Santa Cruz da Graciosa
População servida	4428
N.º zonas de abastecimento	7
Vol. de água distribuída (m³/dia)	884
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	22
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	1
100 – 500	3
500 – 1000	1
> 1000	2

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	180	240	315	735
Nº análises regulamentares	180	240	315	735
Nº análises efetuadas	180	240	315	735
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	81,67	97,00	93,07	92,01

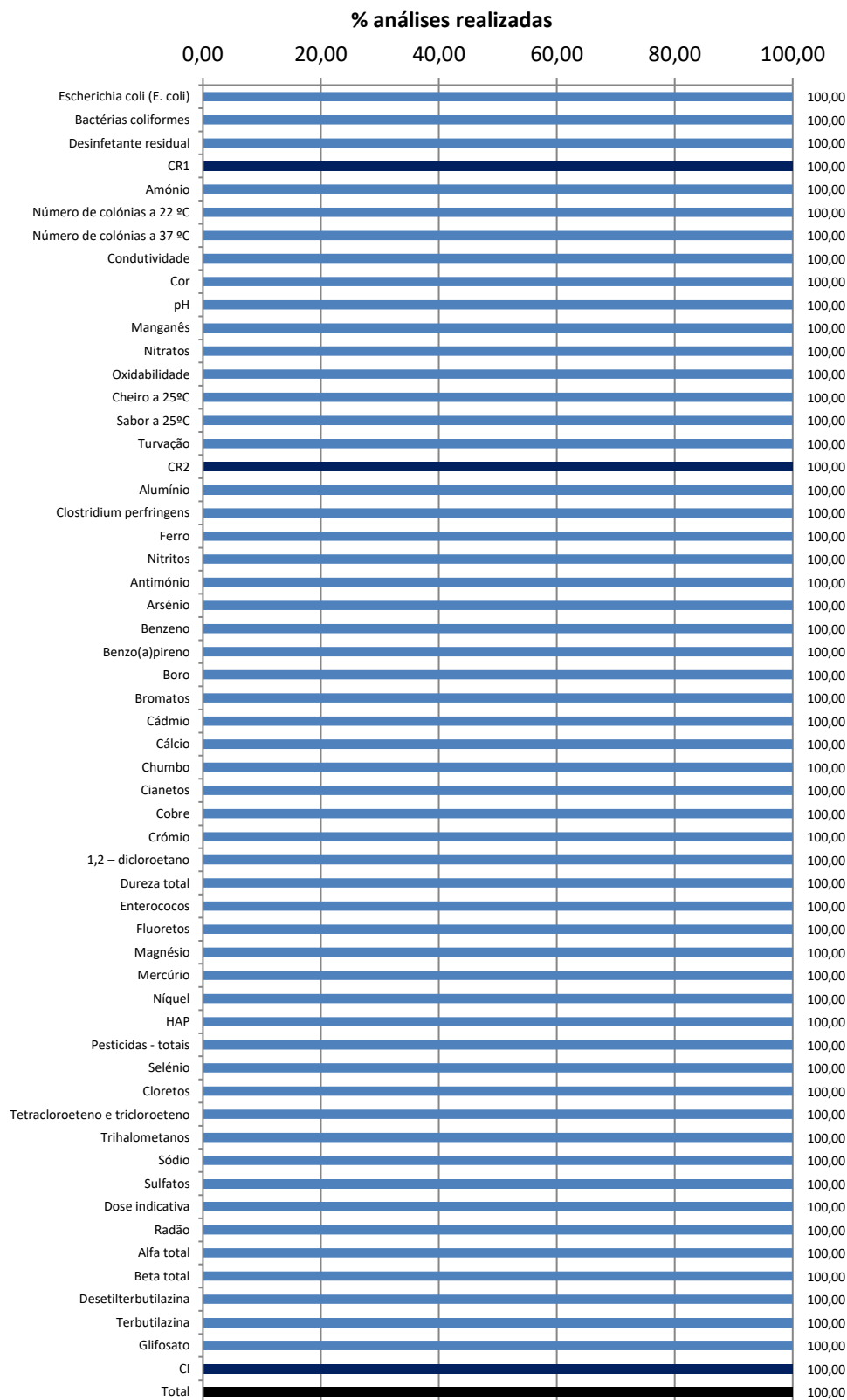
CR1 – Controlo de Rotina 1

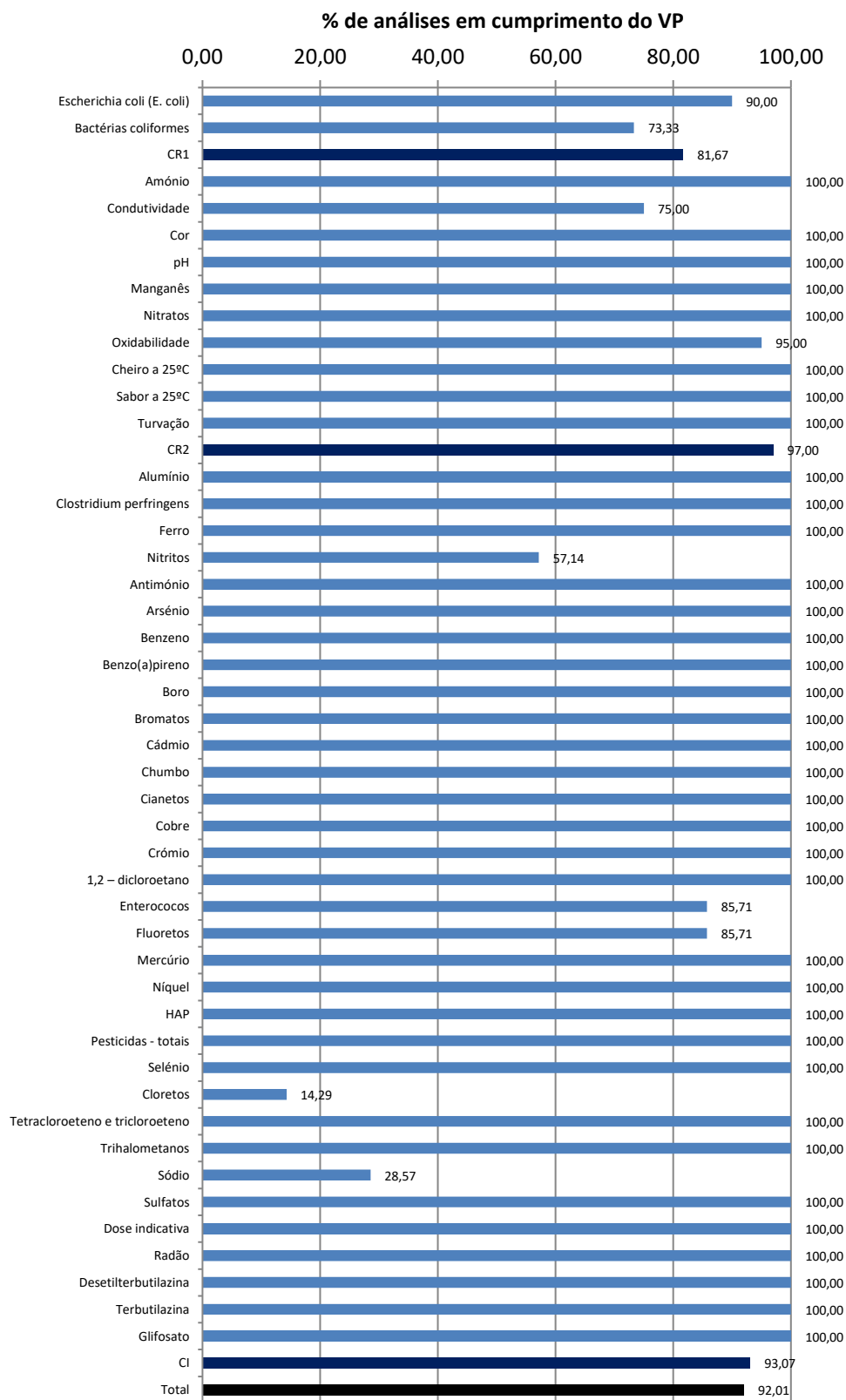
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





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



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	3
100 – 500	1
500 – 1000	1
> 1000	0

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	108	144	225	477
Nº análises regulamentares	108	144	225	477
Nº análises efetuadas	108	144	225	477
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	100	100	100	100

CR1 – Controlo de Rotina 1

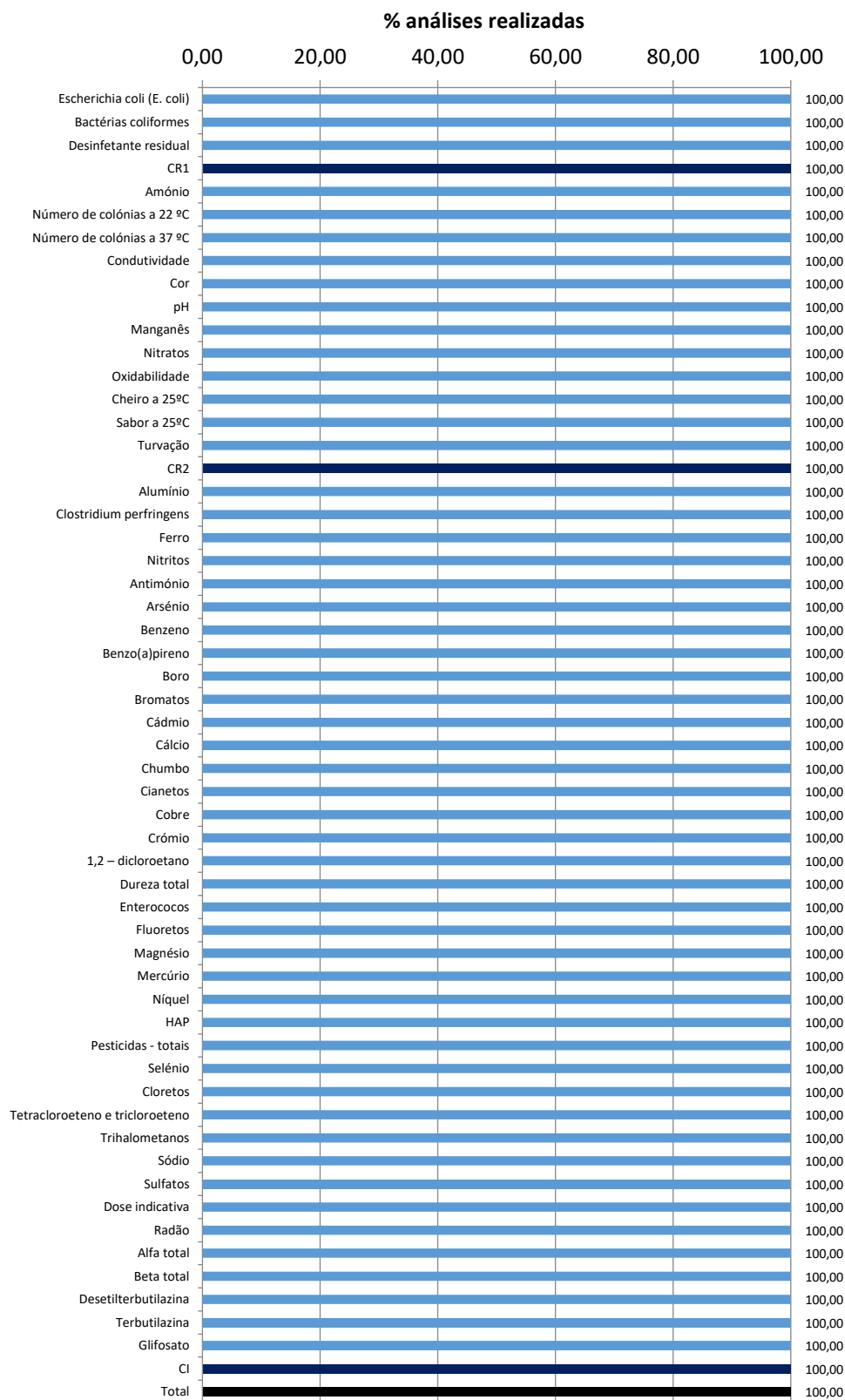
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

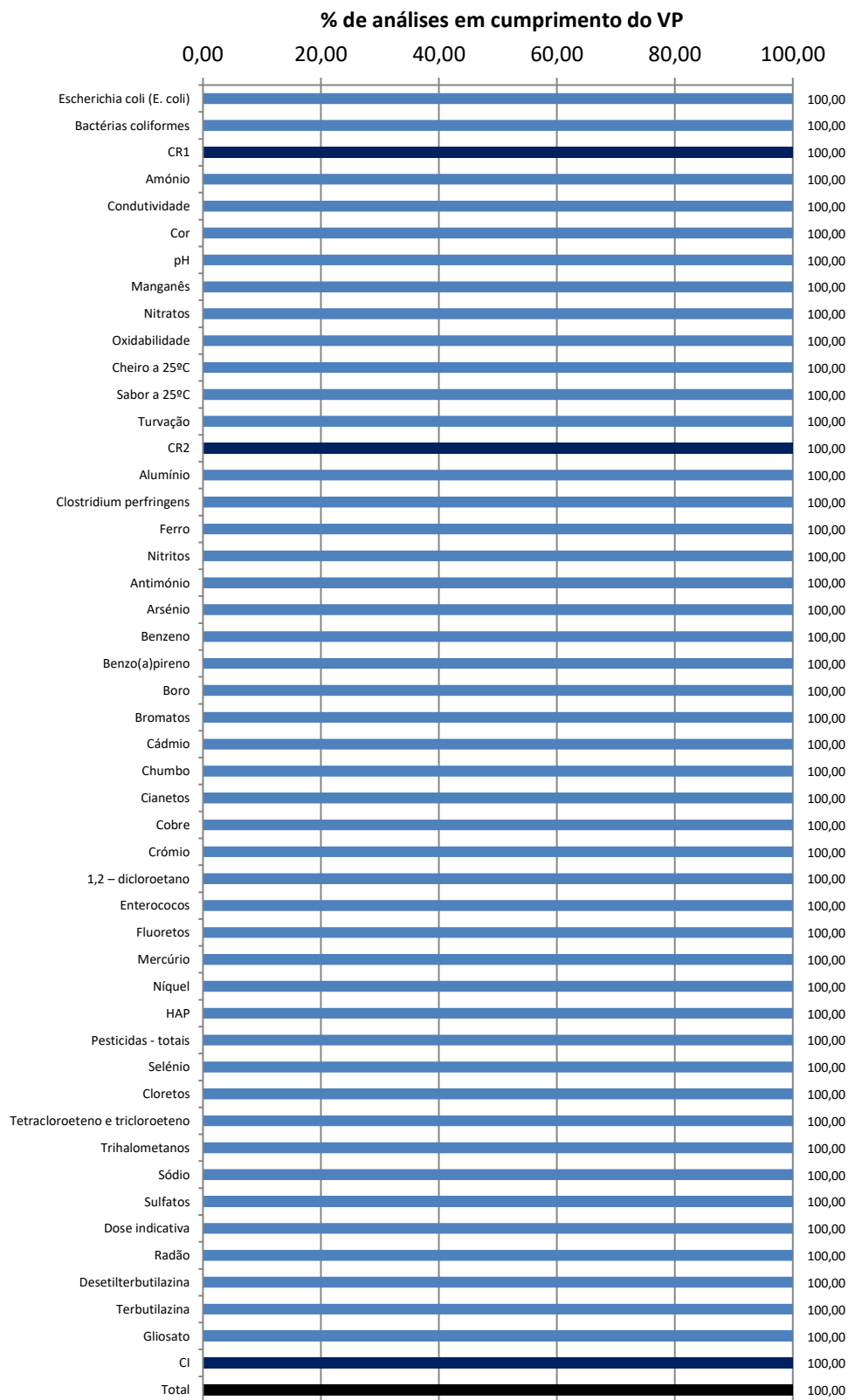
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



SÃO ROQUE DO PICO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de São Roque do Pico
População servida	3534
N.º zonas de abastecimento	3
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1259
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	64,66%
% água superficial própria	35,34%
Origens próprias	5
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	0
500 – 1000	1
> 1000	2

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	108	148	133	386
Nº análises regulamentares	108	148	130	386
Nº análises efetuadas	108	148	133	389
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	95,83	100	100	98,97

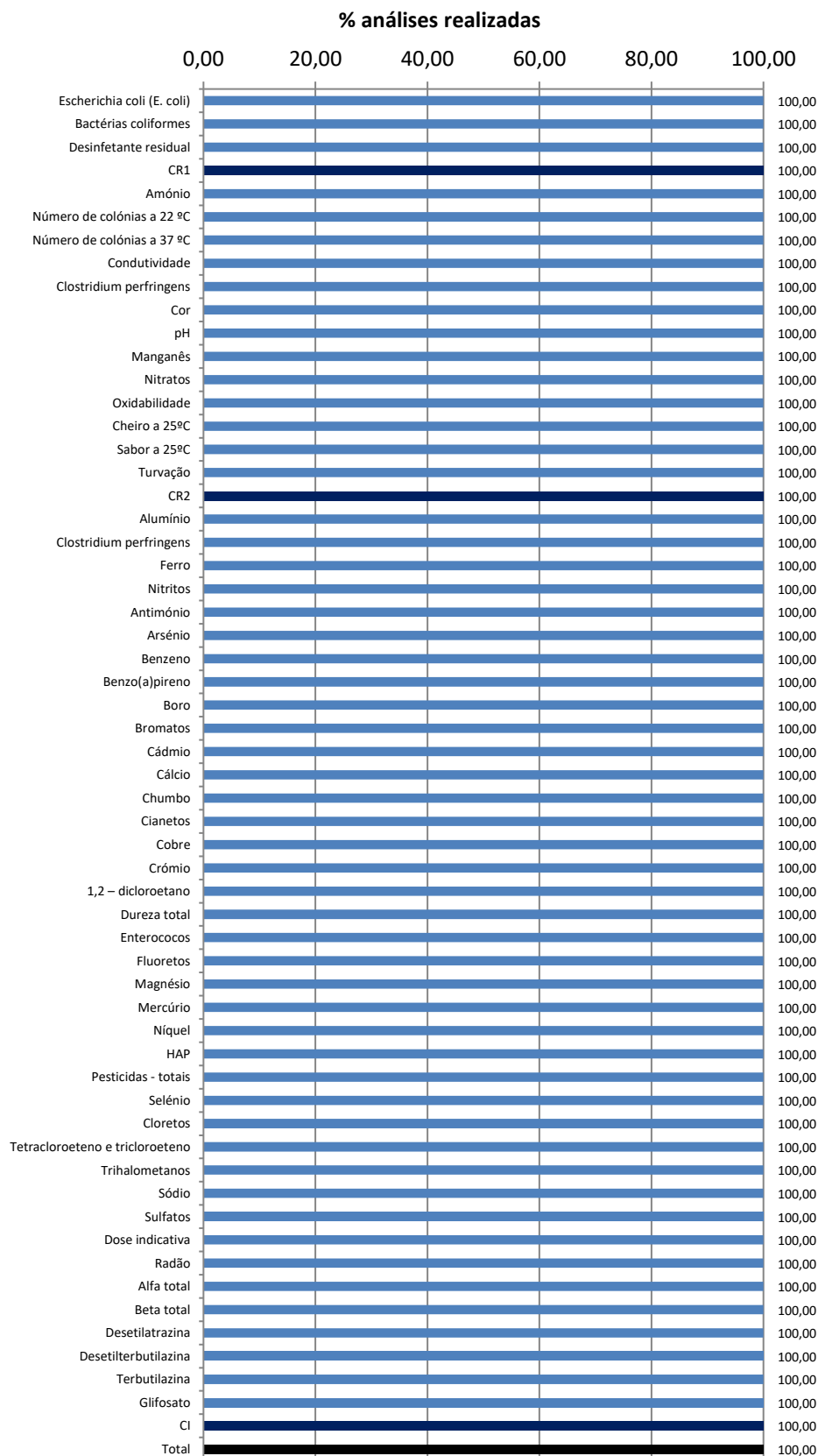
CR1 – Controlo de Rotina 1

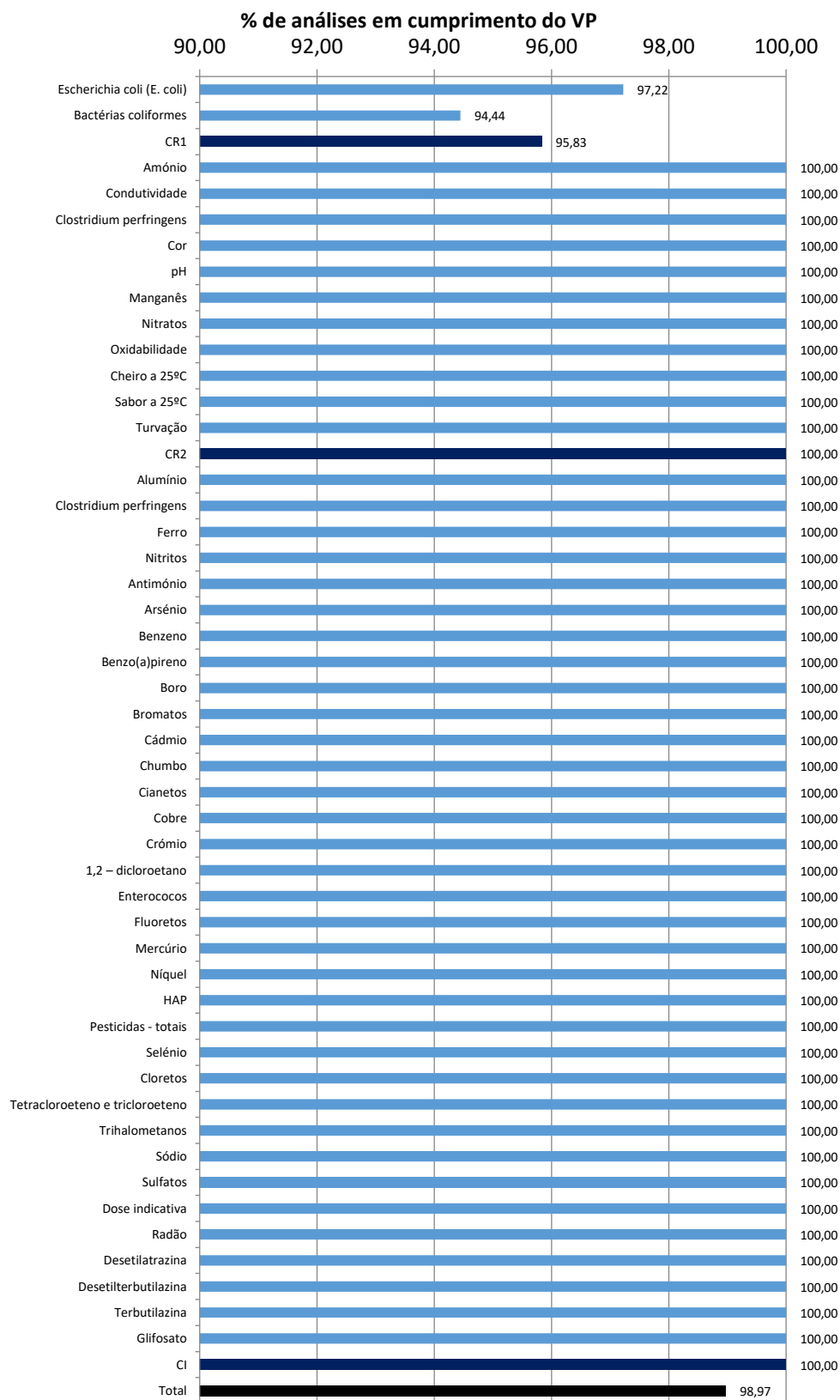
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018

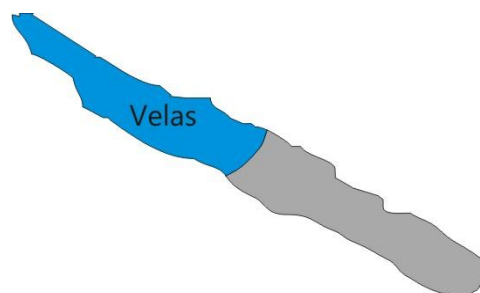




VELAS

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Velas
População servida	5473
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	23
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	3
100 – 500	8
500 – 1000	2
> 1000	1

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	306	408	630	1344
Nº análises regulamentares	306	408	630	1344
Nº análises efetuadas	306	408	630	1344
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	93,63	100	99,57	98,51

CR1 – Controlo de Rotina 1

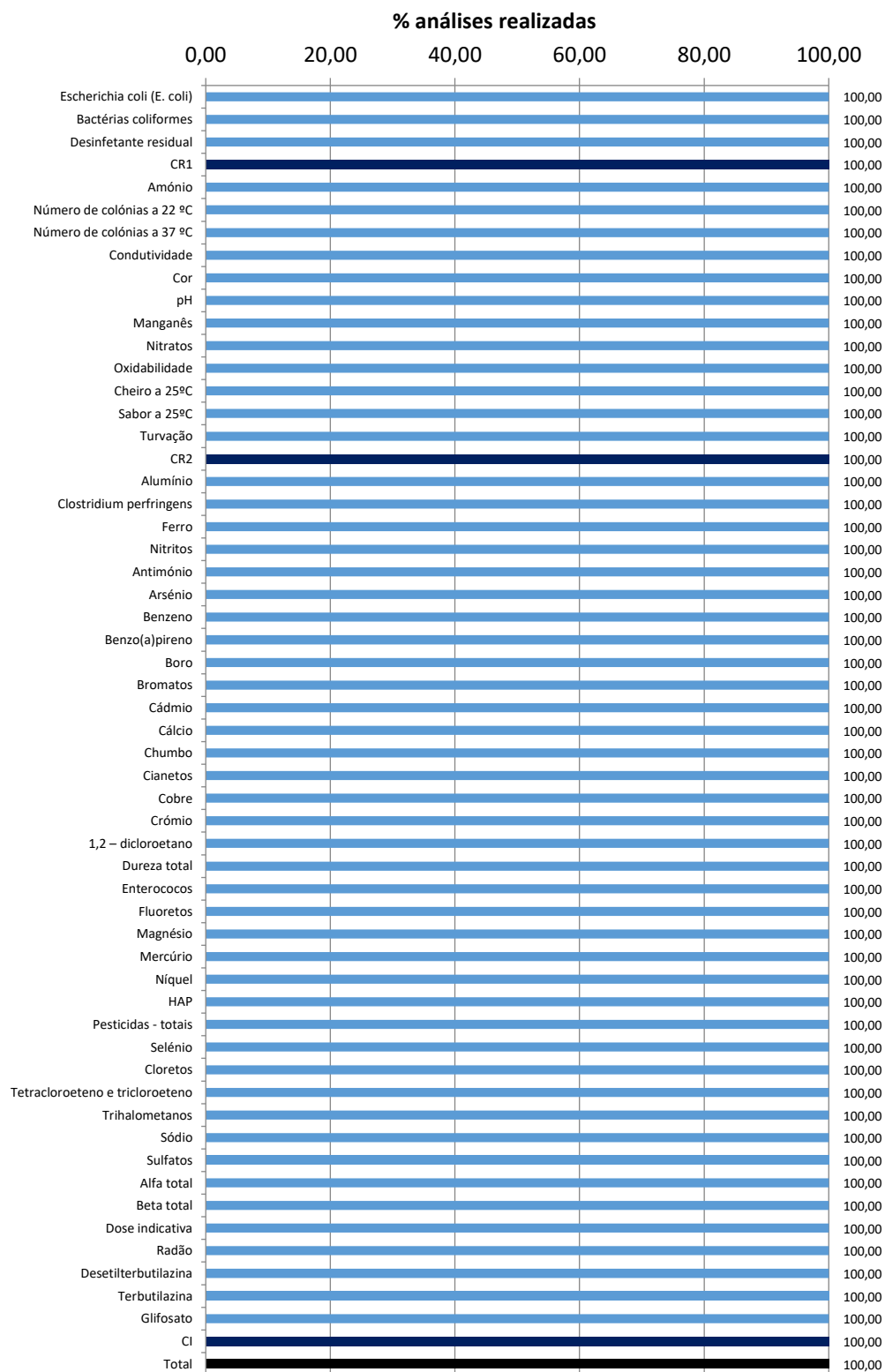
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

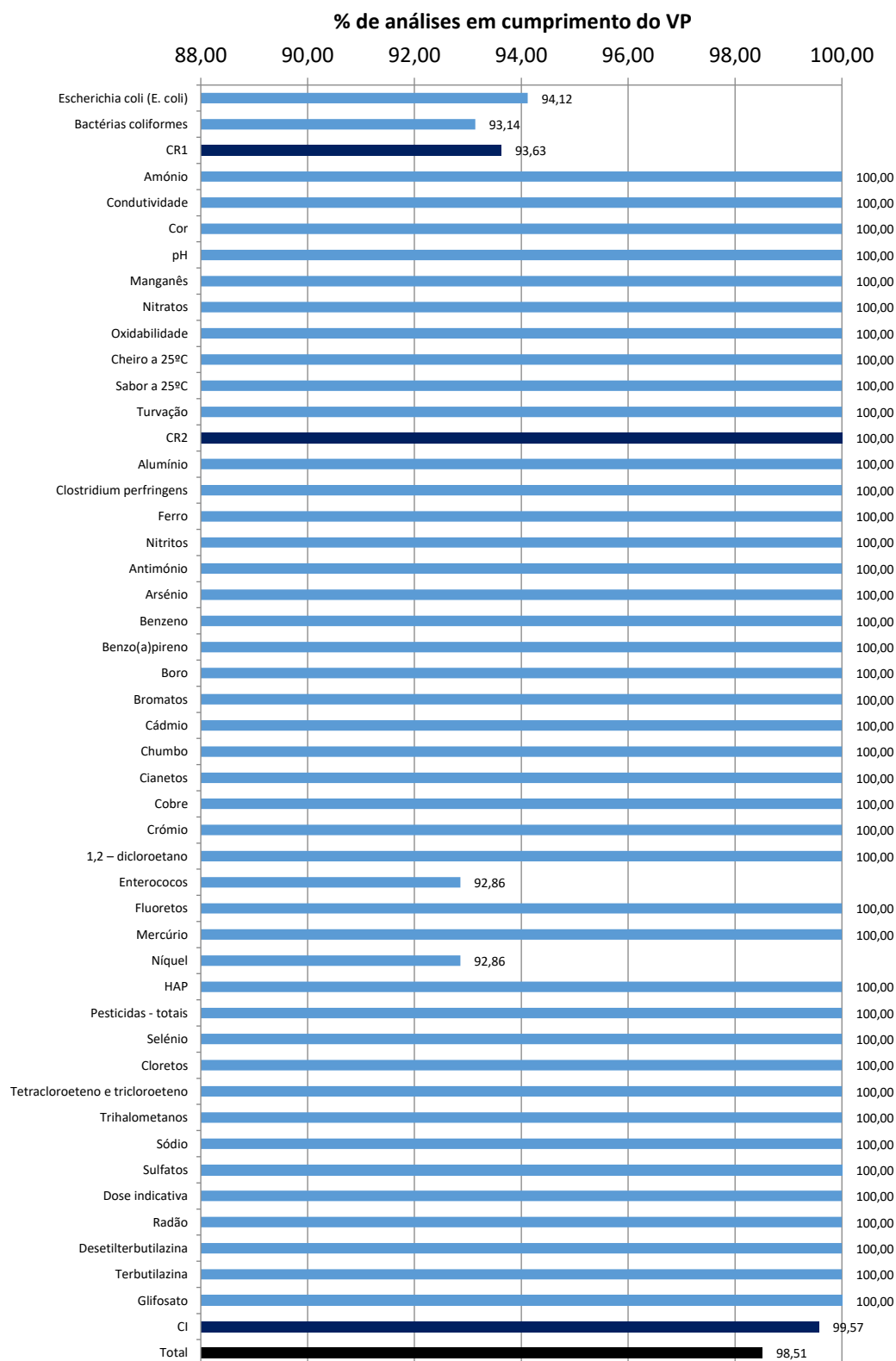
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



VILA DO PORTO

Dados gerais do concelho

Entidade gestora	CM de Vila do Porto
População servida	5902
N.º zonas de abastecimento	10
Vol. de água distribuída (m³/dia)	1179
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	21
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	1
100 – 500	5
500 – 1000	3
> 1000	1

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	252	336	450	1038
Nº análises regulamentares	252	336	450	1038
Nº análises efetuadas	252	336	450	1038
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	97,78	100
% de análises em cumprimento dos VP	96,43	100	99,09	98,84

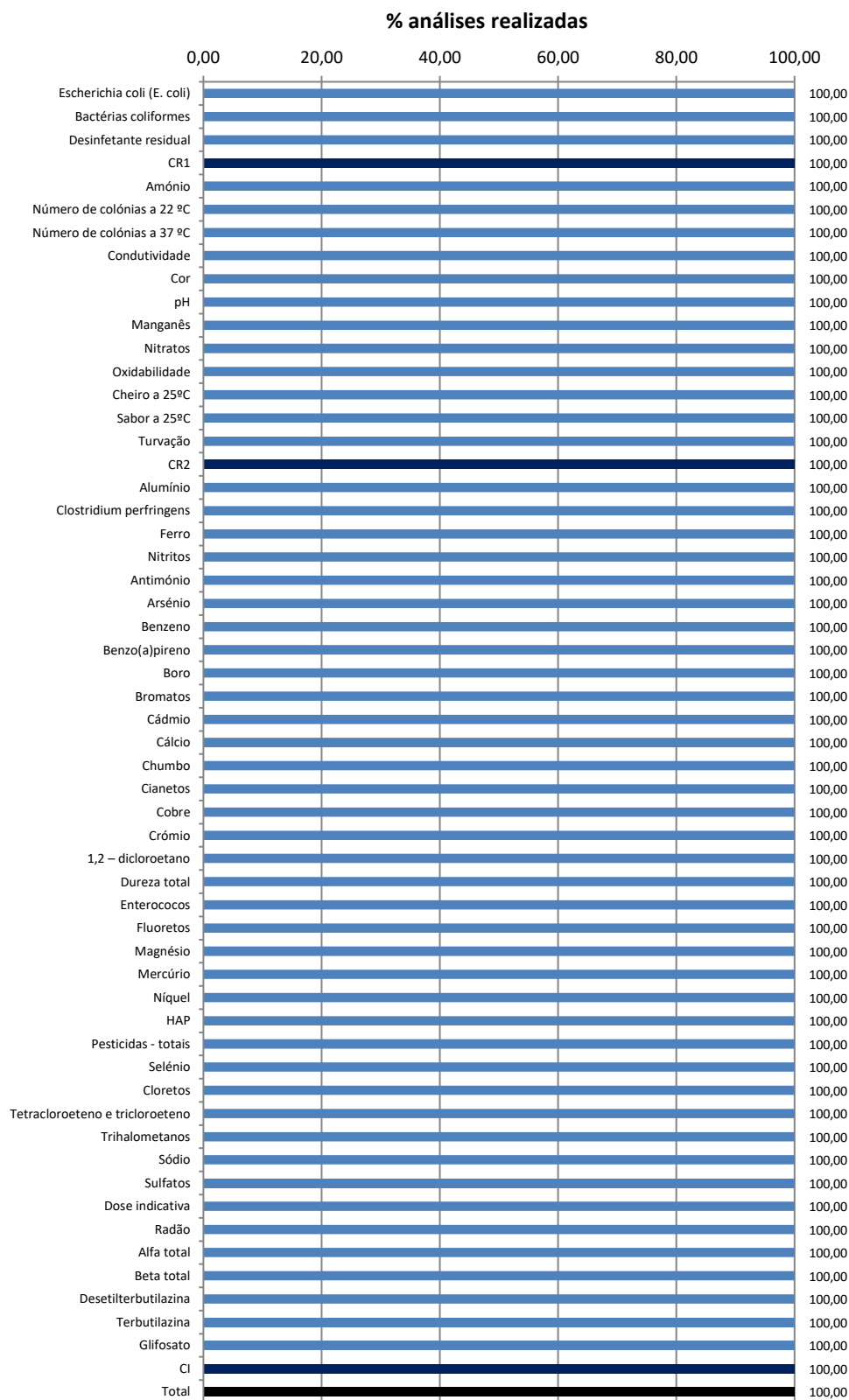
CR1 – Controlo de Rotina 1

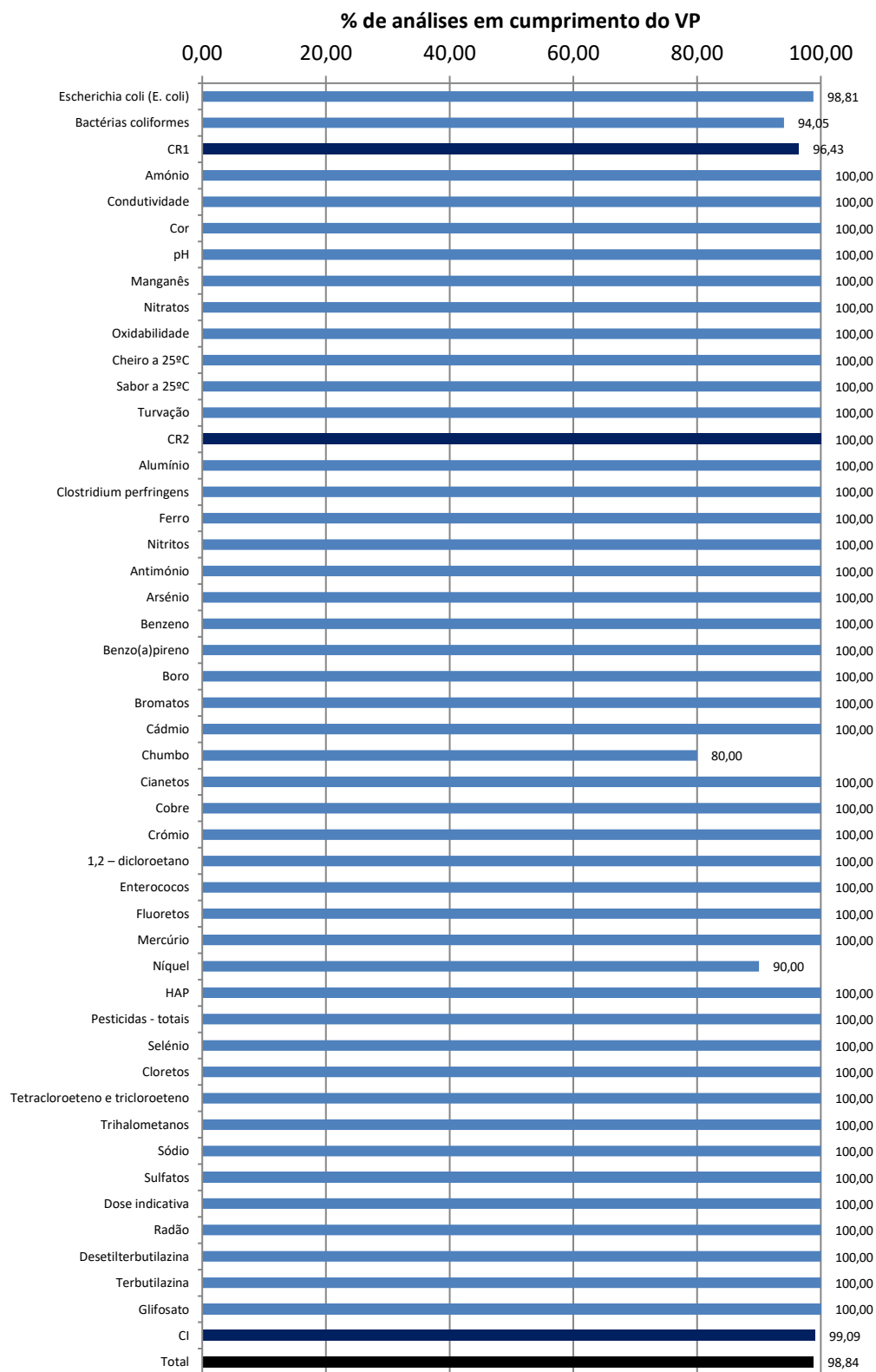
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





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)	1965
% água comprada	0%
% água subterrânea própria	100%
% água superficial própria	0%
Origens próprias	3
Origens de água comprada	0



Número de zonas de abastecimento por classes de população

Classe de população (hab.)	N.º Zonas de Abastecimento
0 – 100	0
100 – 500	0
500 – 1000	0
> 1000	3

Dados relativos ao cumprimento por tipo de controlo

	CR 1	CR 2	CI	Total
Nº análises agendadas	144	216	184	544
Nº análises regulamentares	144	216	184	544
Nº análises efetuadas	144	216	184	544
% de análises efetuadas em relação ao agendado	100	100	100	100
% de análises em cumprimento dos VP	93,75	97,22	100	97,33

CR1 – Controlo de Rotina 1

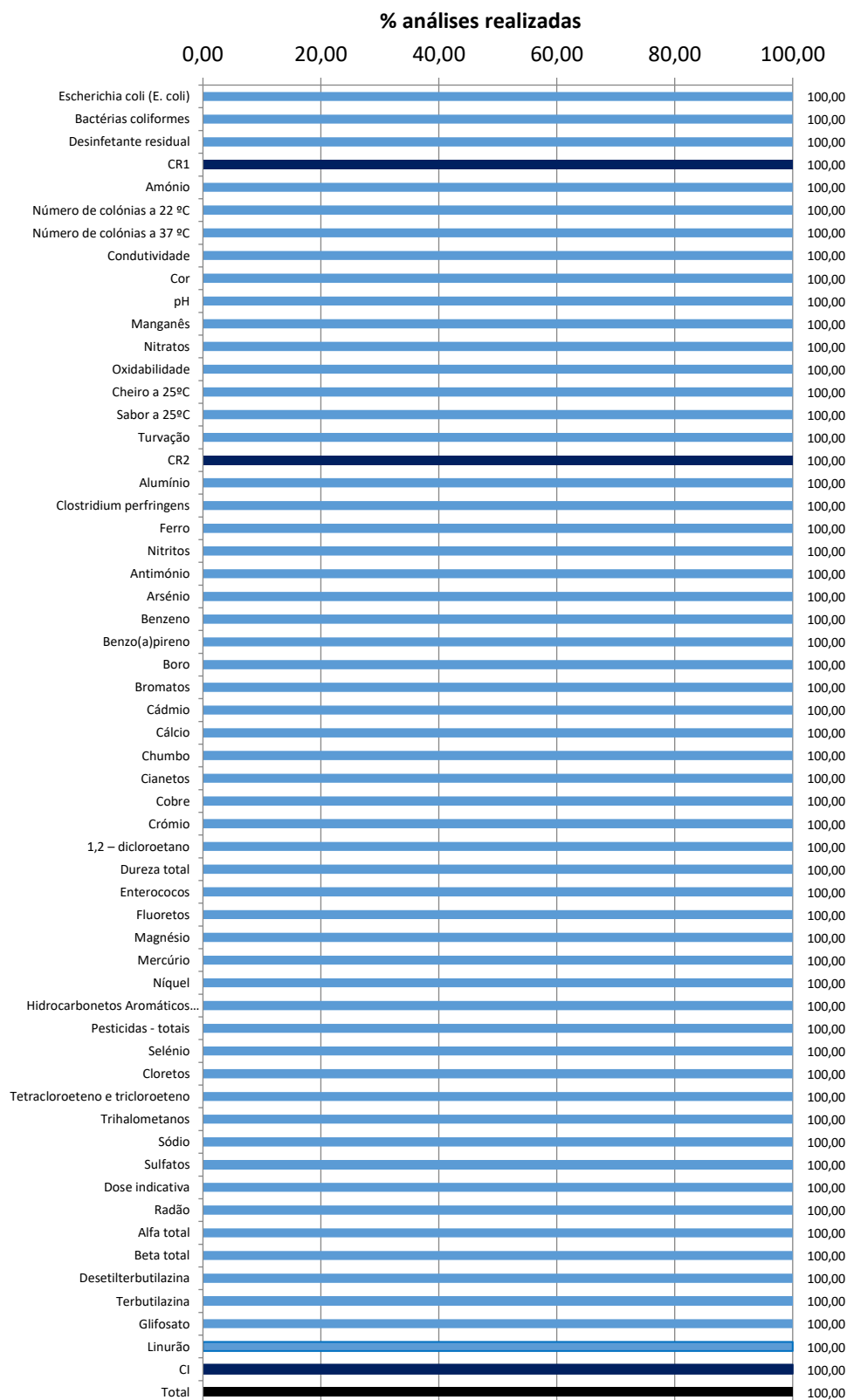
CR2 – Controlo de Rotina 2

CI – Controlo de Inspeção

RELATÓRIO ANUAL

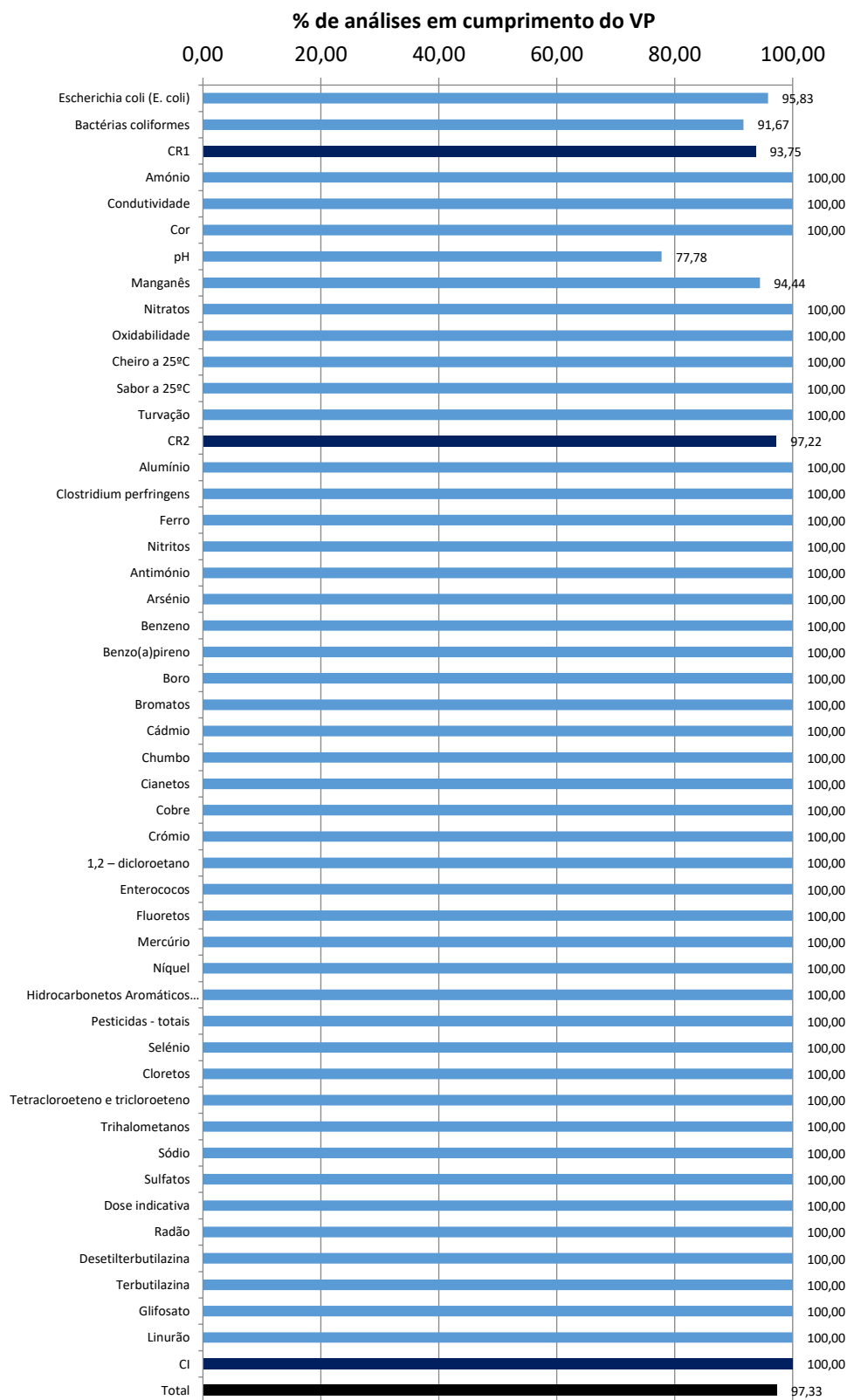
CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018



RELATÓRIO ANUAL CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

2018





Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores
Rua Filipe de Carvalho, n.º 6 – Apartado 3, 9900-052 Horta
Tel.: 292 240 541 Fax: 292 240 882
ersara@azores.gov.pt
www.azores.gov.pt/GRA/srrn-ersara