



# Água

# Água

## Enquadramento

A água é um recurso natural essencial para a satisfação das necessidades humanas básicas e para o desenvolvimento de atividades económicas (como a agricultura, a pesca, a produção de energia, a indústria e o turismo), sendo o suporte de vida para todos os ecossistemas. Em regiões insulares, como o arquipélago dos Açores, a água assume maior relevância pela vulnerabilidade dos ecossistemas aquáticos e a exiguidade de alternativas de origens.

A otimização na utilização e gestão da água disponível e potencial face aos diferentes usos – conciliando os aspetos técnicos, económicos, sociais e ambientais - têm constituído, a par da proteção dos ecossistemas, o principal corolário da atuação para fazer face aos novos paradigmas legais da gestão sustentável das águas, a nível europeu, nacional e regional.

Uma política no domínio da água eficaz e coerente, tendo em conta a vulnerabilidade e especificidades dos ecossistemas regionais, é um dos maiores desafios na Região Autónoma dos Açores.

A crescente exploração das reservas de água obriga a uma gestão adequada das disponibilidades face às necessidades. A qualidade das massas de água, a recuperação e a melhoria do estado das águas e dos ecossistemas associados, a proteção de pessoas e bens contra situações hidrológicas extremas e a racionalização dos usos das águas é uma preocupação crescente na gestão dos recursos hídricos regionais.

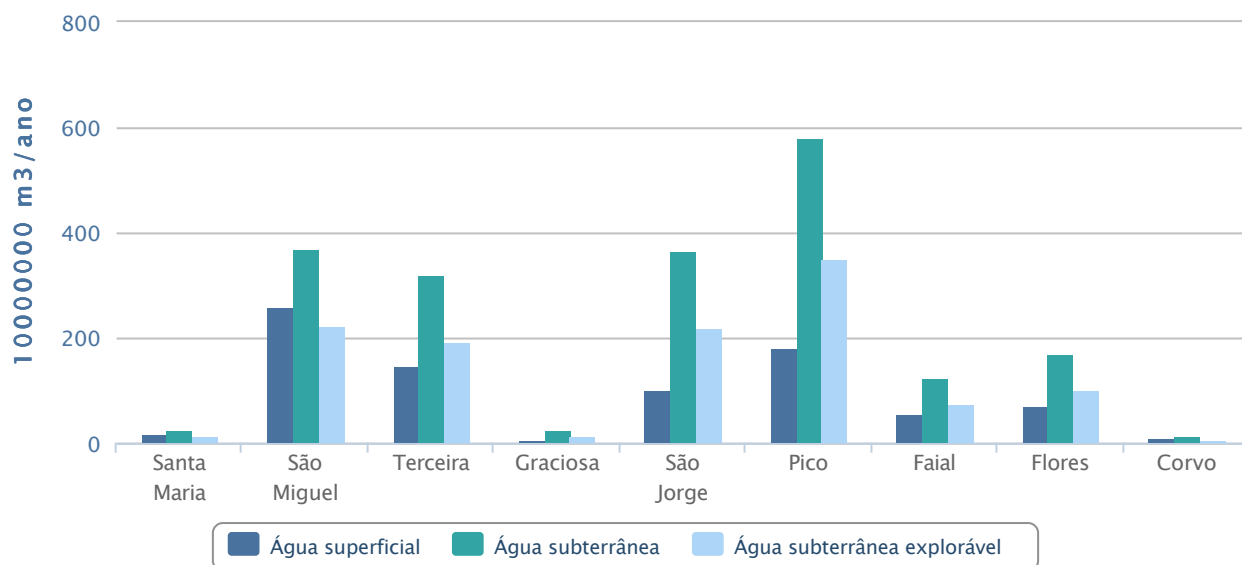
A gestão da água dos Açores e sua governância envolve necessariamente a ação e responsabilização de várias entidades de acordo com as competências definidas para as mesmas, constituindo uma responsabilidade partilhada e transversal entre todos, inclusive o cidadão, nas vertentes da sustentabilidade, globalidade, integração ecossistémica, subsidiariedade, precaução e ainda a transparência e participação pública.

## Disponibilidades de água

A determinação das disponibilidades das massas de água assentou na aplicação do modelo CIELO, acoplado com um módulo específico que permite determinar o escoamento superficial e a recarga aquífera (Azevedo, 1996), associados à delimitação dos sistemas aquíferos (Cruz, 2001; DROTRH-INAG, 2001; Cruz, 2004). As estimativas de disponibilidade de água efetuadas no decurso da elaboração do Plano Regional da Água (PRA, 2003) foram validadas nos dois ciclos de planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (2009-2015 e 2016-2021), com recurso à realização de novas estimativas, e garantem a integração de todo o balanço hídrico, na medida que foi utilizada uma metodologia similar para a estimativa das variáveis climatológicas de base - precipitação, temperatura e evapotranspiração real - e do escoamento superficial.

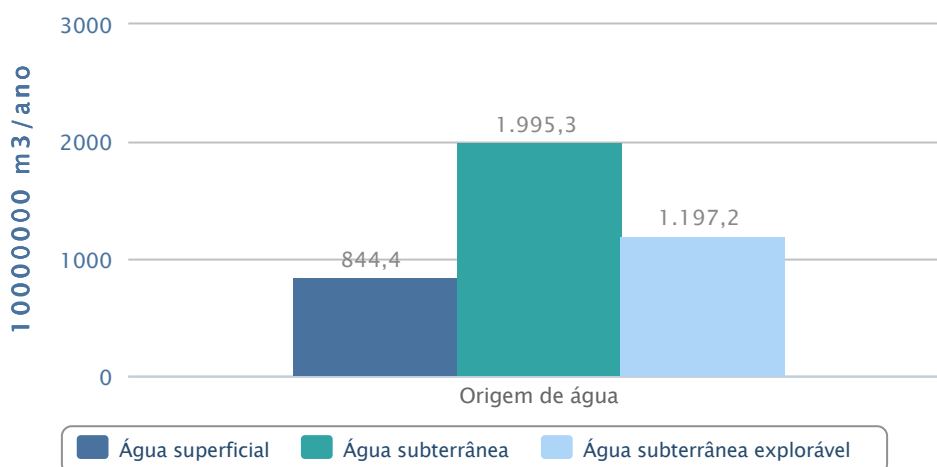
## Disponibilidades hídricas, por ilha, em 2018

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



## Disponibilidades hídricas, na RAA, em 2018

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



As reservas hídricas subterrâneas no arquipélago dos Açores encontram-se estimadas em cerca de 1.588 hm<sup>3</sup>/ano, variando entre um mínimo de 8,3x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano, na Ilha do Corvo, e um máximo de 582x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano, observados na Ilha do Pico, com uma mediana igual a 101,3x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano.

Estudos recentes apontam para uma fração não explorável igual a 40% do volume total que visa compensar os constrangimentos geológicos e hidrogeológicos e, paralelamente, ser suficiente para assegurar a parte do escoamento subterrâneo que alimenta os cursos de água, particularmente importante nos meses mais secos do ano hidrológico. Neste contexto, a fração dos recursos hídricos subterrâneos exploráveis é de 60% do volume total das disponibilidades hídricas subterrâneas. Ainda assim, as disponibilidades hídricas subterrâneas são superiores às disponibilidades hídricas superficiais.

## Necessidades de água

Para a avaliação das necessidades de água nos Açores foi efetuada a caracterização e o diagnóstico da situação atual e retrospectiva de referência no que respeita aos consumos e necessidades de água por tipologia de uso. As tipologias de uso consideradas foram as seguintes:

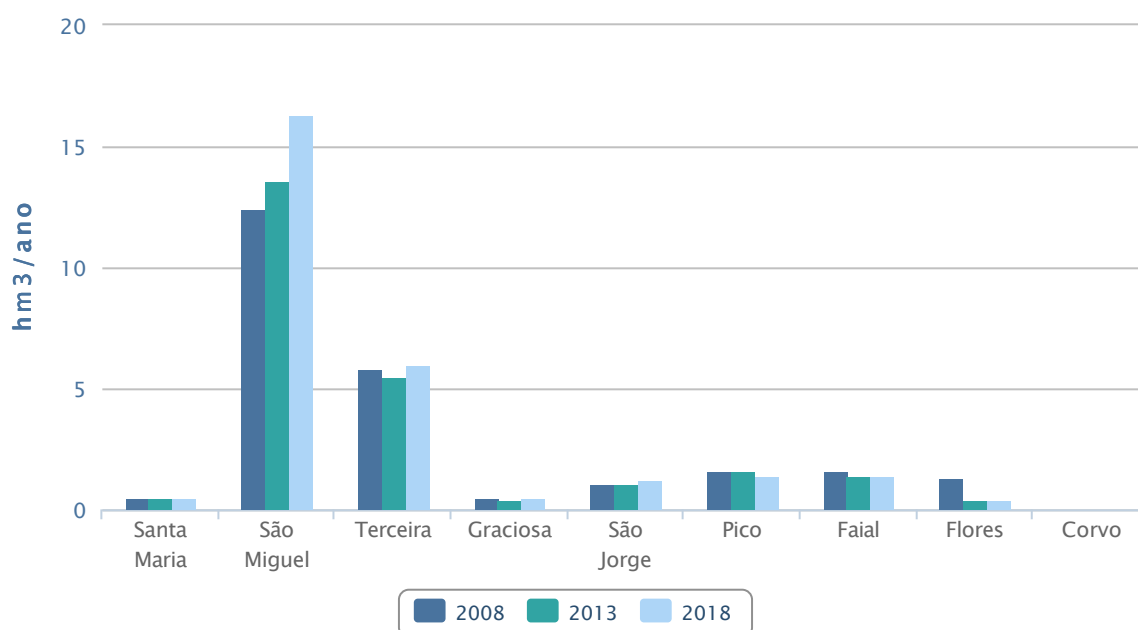
- Urbano: contempla uso doméstico de água e outros usos equiparados, tal como comércio e serviços;

- Turismo: contempla uso de água em hotelaria associado à população flutuante estimada, caracterizada pelos turistas e ocupantes temporários da ilha, bem como outros usos ou atividades de índole turística considerados relevantes;
- Agricultura: contempla o uso de água para a produção agrícola, nomeadamente, para a rega de culturas;
- Pecuária: contempla o uso de água para a produção pecuária e outros usos associados à atividade;
- Indústria: contempla o uso de água na atividade associada à indústria, nomeadamente, indústria transformadora e extrativa, e outros usos associados à atividade;
- Produção de energia: contempla o uso de água na atividade de produção de energia termoelétrica e hidroelétrica;
- Outros usos: contempla o uso de água na atividade portuária.

Esta caracterização permite uma avaliação global das pressões associadas ao uso de água e consequentes efeitos na qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

### Necessidades absolutas de água para usos consumptivos na RAA, em 2008, 2013 e 2018

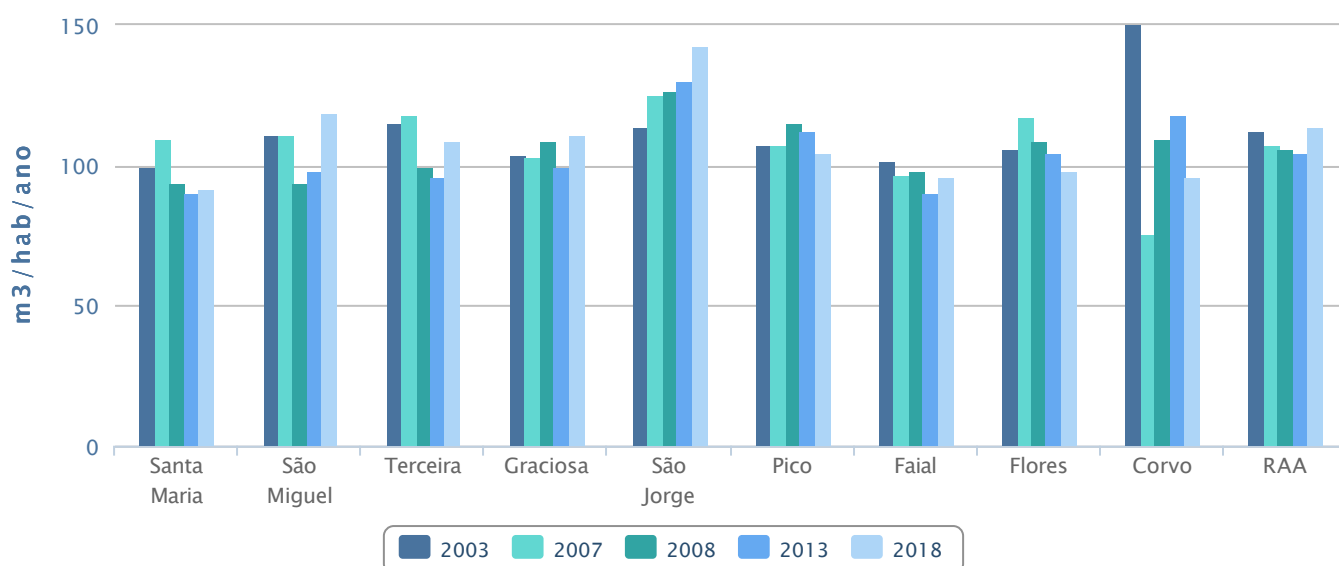
Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



Nos Açores as necessidades absolutas de água estão relacionadas com o desenvolvimento social e económico de cada ilha. É assim compreensível que a ilha de São Miguel, a mais populosa e de maior dimensão, represente mais de metade das necessidades absolutas de água (55%), seguindo-se a ilha Terceira que, por sua vez, é responsável por 22% das necessidades absolutas de água da RAA.

## Necessidades estimadas per capita de água, por ilha, em 2003, 2007, 2008, 2013 e 2018

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



Em relação às necessidades de água *per capita*, em termos globais, a Região tem vindo a diminuir progressivamente as necessidades médias *per capita*, apresentando 104,5 m³.hab⁻¹.ano⁻¹ em 2013.

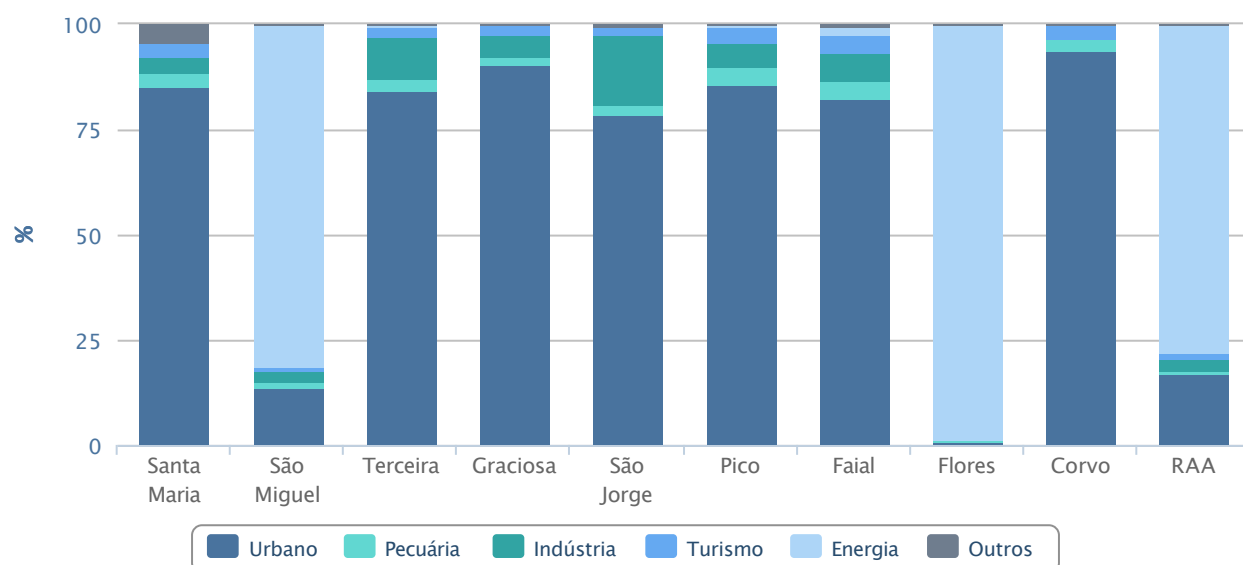
Com base nas estimativas da população do INE para o ano de 2013, as necessidades de água oscilam entre os 90,3 m³.hab⁻¹.ano⁻¹ (Santa Maria) e os 130,2 m³.hab⁻¹.ano⁻¹ (São Jorge).

No que respeita às necessidades de água, para usos consumptivos e não consumptivos, estimam-se em 102,7 hm³. Destacam-se as necessidades para a produção de energia que representam 78 hm³ anuais. As ilhas onde existem aproveitamentos hidroelétricos são as que contribuem, em particular a ilha das Flores, para a maior necessidade de água para fins energéticos.

A valorização da energia hídrica é considerada um uso maioritariamente não consumptivo, uma vez que o caudal turbinado não constitui propriamente um consumo, mas um aproveitamento adicional. Relativamente à produção termoelétrica, as necessidades de água são residuais.

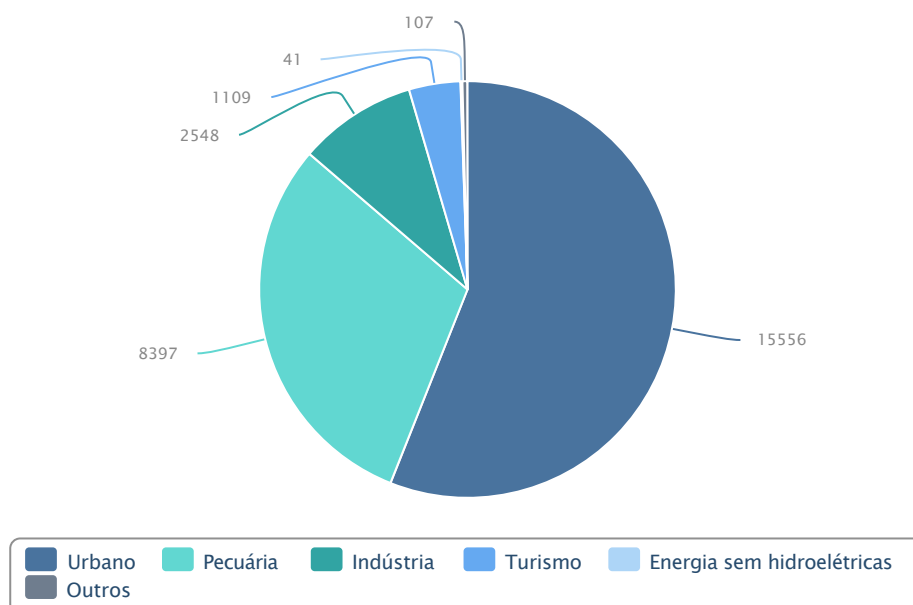
## Necessidades de água associados aos usos, por ilha, em 2018

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



## Necessidades consumptivas de água, por tipo de uso na RAA, em 2018

Fonte (DRA-Direção Regional do Ambiente)



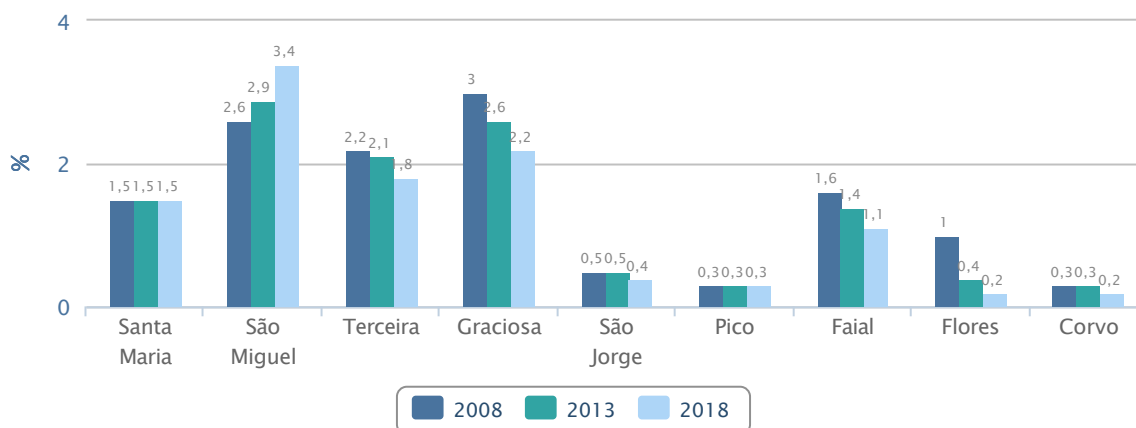
A nível regional, a desagregação das necessidades de água pelas diferentes atividades demonstra que os usos urbanos são os mais significativos, representando 65% das necessidades absolutas de água. Segue-se a pecuária (20%) cujas necessidades hídricas são de 4813 hm<sup>3</sup>.ano<sup>-1</sup>. A indústria, a energia, o turismo e os outros usos representam apenas 16% das necessidades absolutas de água nos Açores.

## Balanço necessidades/disponibilidades de água

De acordo com os resultados estimados, os Açores apresentam necessidades hídricas totais na ordem dos 24,5 hm<sup>3</sup> por ano. As disponibilidades hídricas totais (1792,2 hm<sup>3</sup>/ano) mostram-se suficientes para comportar as necessidades hídricas estimadas, visto que as disponibilidades hídricas subterrâneas exploráveis se estimam na ordem dos 937 hm<sup>3</sup>/ano e de água de disponibilidade hídrica superficial aproximadamente 855 hm<sup>3</sup>/ano.

## Balanço entre necessidades e disponibilidades de água, por ilha, em 2008, 2013 e 2018

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



Da análise da relação entre as necessidades e as disponibilidades de água constata-se que as ilhas São Miguel, Graciosa e Terceira são as que apresentam maior pressão sobre os recursos hídricos disponíveis, na ordem dos 2,9, 2,6 e 2,10%,

respetivamente. Apesar dos volumes de água captados serem maioritariamente provenientes de origens subterrâneas, estima-se um balanço hídrico subterrâneo global bastante positivo, já que as necessidades hídricas se mostram praticamente insignificantes face às disponibilidades hídricas (1,4%).

Não obstante, importa gerir de forma adequada o recurso água, não só em termos de quantidade mas também em termos de qualidade já que as pressões existentes sobre este recurso tem vindo a comprometer ambos. A carência de água nas origens, face às necessidades, habitualmente é confundida com os problemas de falta de água que se verificam nos sistemas de abastecimento. A eventual escassez de água na origem pode ser fortemente potenciada por uma deficiente gestão/manutenção dos sistemas de abastecimento além de que a ausência de água nos sistemas de abastecimento por vezes não reflete a escassez de água nas origens.

## Origens de água captada

As águas subterrâneas constituem a principal origem de água na Região, constatando-se que satisfazem aproximadamente 98% das diferentes utilizações.

O facto de algumas ilhas estarem totalmente dependentes das origens de água subterrânea para o abastecimento público contribui para sublinhar a importância dos recursos hídricos subterrâneos nos Açores. Neste contexto, a água subterrânea é um recurso natural de importância estratégica e o seu valor para a sociedade açoriana foi, desde a descoberta e povoamento das ilhas, indiretamente reconhecido pelas múltiplas utilizações deste recurso.

Inventário das origens de água para abastecimento, por ilha, em 2016				
Zona	FUROS	NASCENTES	LAGOAS	CURSOS_AGUA
Santa Maria	7	18	0	0
São Miguel	8	287	0	1
Terceira	18	57	1	0
Graciosa	7	17	0	0
São Jorge	2	63	0	0
Pico	17	3	1	0
Faial	9	45	0	0
Flores	0	58	0	0
Corvo	0	0	2	0
Açores	68	551	4	1

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

Ao longo dos anos, o tipo e o número de origens de água captadas para o abastecimento público são pouco variáveis, destacando-se apenas o caso da ilha do Corvo que passou a ser totalmente abastecida por origens superficiais - lagoas artificiais.

## Abastecimento de água

À semelhança do que acontece no resto do País, existe na Região uma relação entre o número de zonas de abastecimento e a concentração da população. Na generalidade, nos Açores os sistemas de abastecimento de água são de pequena dimensão, sendo, por isso, de admitir que a eventual adoção de soluções integradas possam conduzir à significativa otimização de meios.

Quanto maior o número de zonas de abastecimento por concelho, maiores são as dificuldades de gestão e manutenção dos respetivos sistemas de abastecimento, bem como a garantia, em contínuo, de água em quantidade e qualidade adequadas.

Número das zonas de abastecimento, por concelho e na R.A.A				
Zona	2013	2014	2015	2016
Vila do Porto	9	9	10	10
Lagoa	6	6	7	7
Nordeste	16	16	16	16
Ponta Delgada	23	19	20	21
Povoação	11	10	10	10
Ribeira Grande	10	10	9	9
Vila Franca do Campo	3	3	3	3
Angra do Heroísmo	5	5	5	5
Praia da Vitória	15	14	5	14
Santa Cruz da Graciosa	6	6	7	7
Calheta	16	16	16	16
Velas	14	14	16	14
Lajes do Pico	5	5	5	5
Madalena	6	6	5	6
São Roque do Pico	3	3	5	3
Horta	15	15	15	15
Lajes das Flores	10	10	10	10
Santa Cruz das Flores	5	5	5	5
Corvo	1	1	1	1
Açores	179	173	176	177

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores)

Para os Açores foram inventariados, em 2016, um total de 177 zonas de abastecimento, das quais 37% incidem na ilha de São Miguel. Relativamente ao ano de 2013, verificou-se uma diminuição de zonas de abastecimento nos concelhos de Ponta Delgada (com a redução de 4 zonas de abastecimento), Povoação e Praia da Vitória, ambas com um decréscimo de 1 zona de

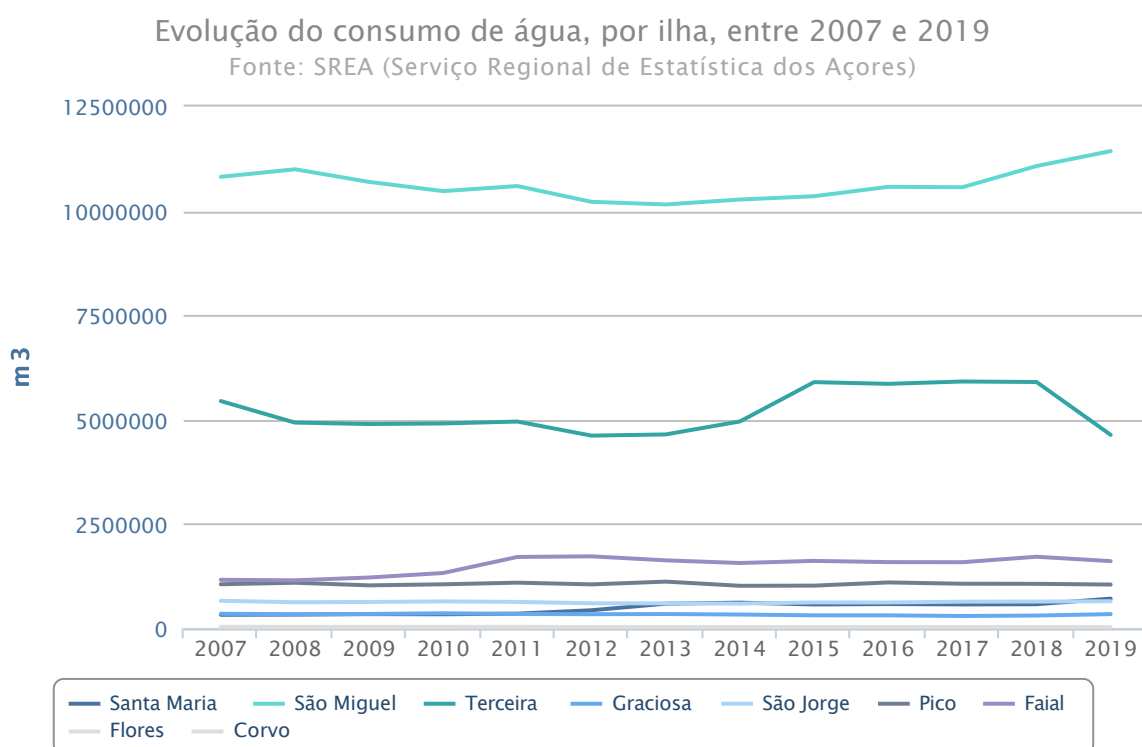


abastecimento. Nos últimos dois anos, alguns concelhos estão a recuperar as suas zonas de abastecimento.

O nível de atendimento de abastecimento de água às populações é de praticamente 100% no que respeita à existência de redes domiciliárias, considerando-se que a meta estabelecida no domínio do abastecimento público tenha sido ultrapassada.

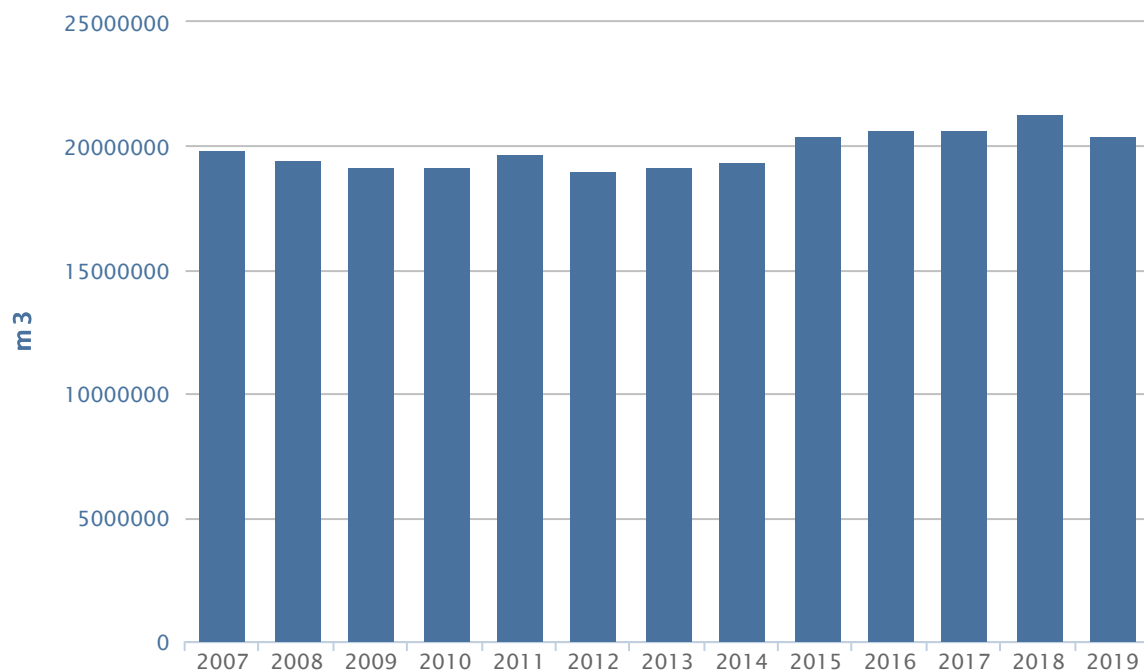
## Captação e consumo de água

O indicador consumo de água está fortemente relacionado com a pressão sobre os recursos hídricos regionais. Preconiza-se, fundamentalmente, uma otimização deste recurso, privilegiando-se a gestão na procura relativamente à gestão da oferta no sentido de promover a redução de consumos evitáveis, desenvolvimento e aplicação de tecnologias que permitam reduzir os consumos de água dos processos produtivos das atividades que exigem maiores disponibilidades.



## Evolução do consumo de água na RAA entre 2007 e 2019

Fonte: SREA (Serviço Regional de Estatística dos Açores)

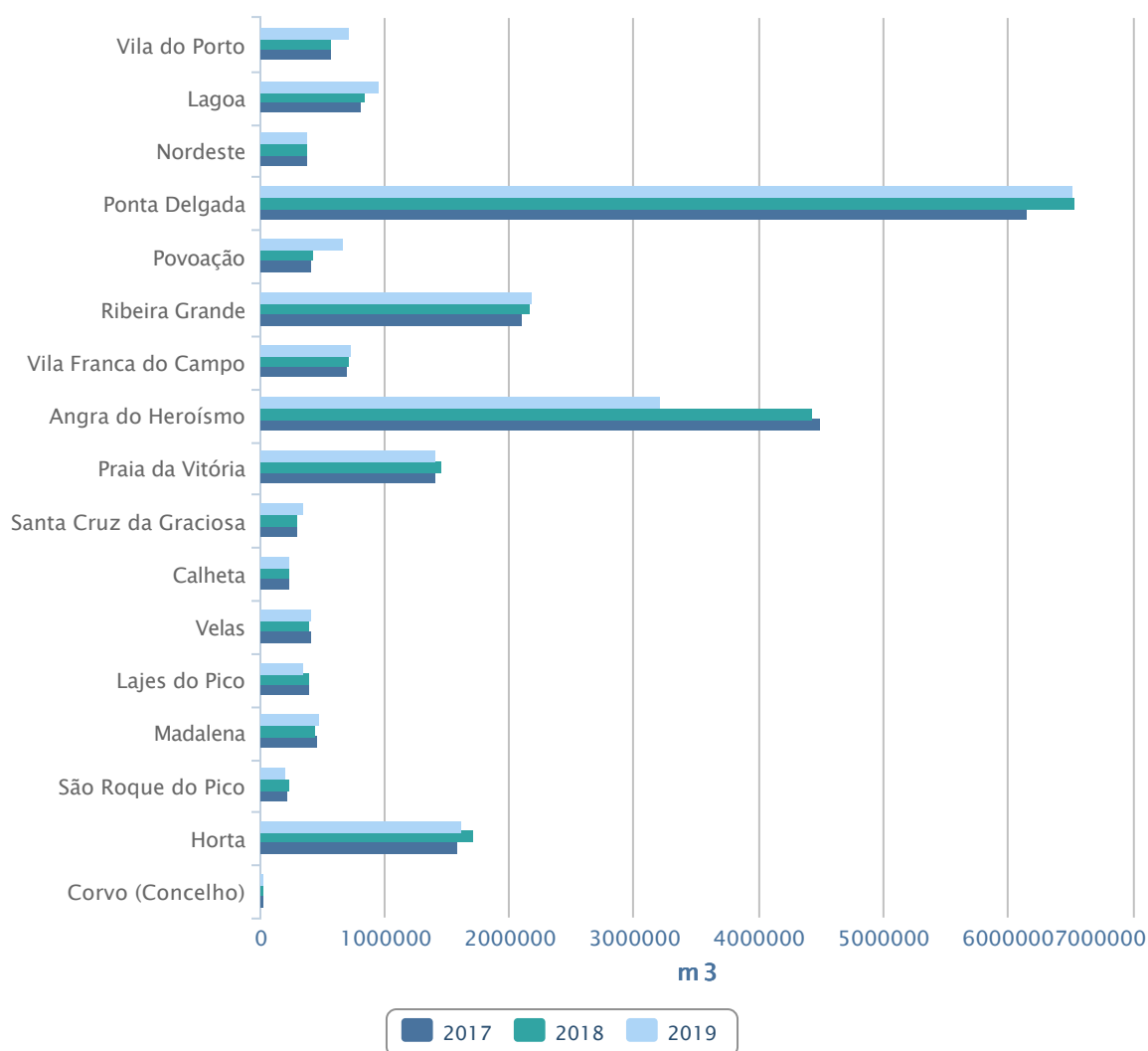


Desde 2007 que se verifica um ligeiro decréscimo no consumo de água, com uma diminuição do consumo mais acentuada no ano de 2012, sendo as ilhas de São Miguel e Terceira, as mais populosas, as que contribuem para a diminuição do consumo de água. Este facto poderá ser indicador de uma maior racionalização da utilização da água e consequência da conjuntura económica. Contudo, a partir de 2013 denota-se um ligeiro aumento no consumo de água na Região.

De acordo com a Diretiva-Quadro da Água, a definição do preço da água deve considerar não apenas o princípio de recuperação dos custos dos serviços de utilização da água, mas também as diversas externalidades associadas à utilização do recurso (custos ambientais e de escassez), uma vez que a sua internalização total ou parcial nas taxas e tarifas (preço-sombra do recurso água) conduzem a uma maior racionalidade na utilização dos recursos hídricos (INAG, 2001).

## Volume de água faturado por município, entre 2017 e 2019

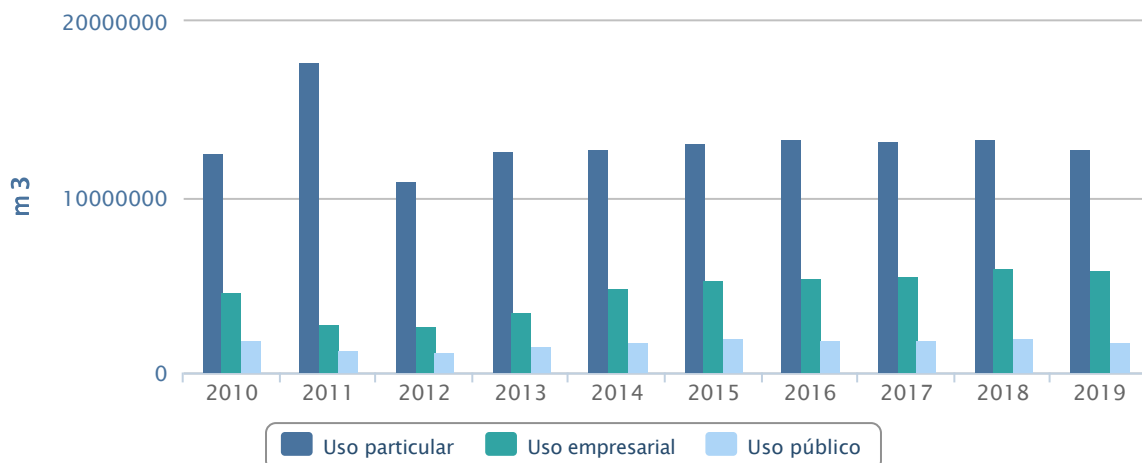
Fonte: SREA (Serviço Regional de Estatística dos Açores)



Entre 2014 e 2016, os municípios açorianos com maiores volumes de água faturados foram Ponta Delgada, seguindo-se Angra do Heroísmo, Ribeira Grande, Horta e Praia da Vitória, todos com valores de volumes faturados superiores a 1 milhão de m³ que, no seu conjunto, representaram cerca de 51% dos volumes totais faturados na RAA.

## Volume de água faturado, por setor de atividade, na RAA, entre 2010 e 2019

Fonte: SREA (Serviço Regional de Estatística dos Açores)



Relativamente ao volume de água faturado por sector de atividade, verifica-se que entre 2011 e 2016 predomina a faturação para o sector particular (na ordem dos 65%), seguindo-se os volumes faturados para o uso empresarial (26%) e o uso público (9%). Confirmando a tendência do consumo de água, em 2012 registou-se uma diminuição do volume faturado em relação ao ano de 2011. De 2013 a 2016 tem-se verificado um ligeiro aumento do volume faturado em todos os setores de atividade.

## Drenagem e tratamento de águas residuais

As infraestruturas associadas aos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais são, de um modo geral, de pequena dimensão, apresentando uma implantação dispersa e procurando satisfazer isoladamente as populações e as atividades económicas da Região, não se verificando, aparentemente, um esforço efetivo no sentido da integração/otimização dos sistemas.

Devido a constrangimentos no acesso a sistemas coletivos de drenagem e de tratamento de efluentes, e a elevados custos de investimento associados à construção de estações de tratamento de águas residuais convencionais, economicamente insustentáveis, a implantação de fossas sépticas é, ainda, uma opção bastante utilizada para o tratamento de águas residuais domésticas e industriais em aglomerados de pequena dimensão.

Acompanhando o desenvolvimento socioeconómico que se tem verificado nos Açores, a implementação de infraestruturas de saneamento básico associadas às águas residuais têm registado alguns progressos, embora ainda não se tenha atingido uma situação satisfatória e uniforme em todas as ilhas.

Segundo a informação cedida pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores e dados da Direção Regional do Ambiente, em 2016 foram cadastrados um total de 192 equipamentos de tratamento de águas residuais, sendo 15 Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR's) em funcionamento e 177 Fossas Sépticas Coletivas (FSC), verificando-se um acréscimo destas estruturas em relação ao ano de 2013 (11 ETAR's e 147 FSC).

Número e tipo de instalações de tratamento de águas residuais existentes na RAA, por concelho, em 2016		
Zona	ETAR	Fossas Sépticas Coletivas
Vila do Porto	2	2
Lagoa	1	3
Nordeste	0	24
Ponta Delgada	3	42
Povoação	0	12
Ribeira Grande	2	34
Vila Franca do Campo	1	26
Angra do Heroísmo	2	20
Praia da Vitória	2	4
Santa Cruz da Graciosa	1	1
Calheta	0	0
Velas	0	1
Lajes do Pico	0	0

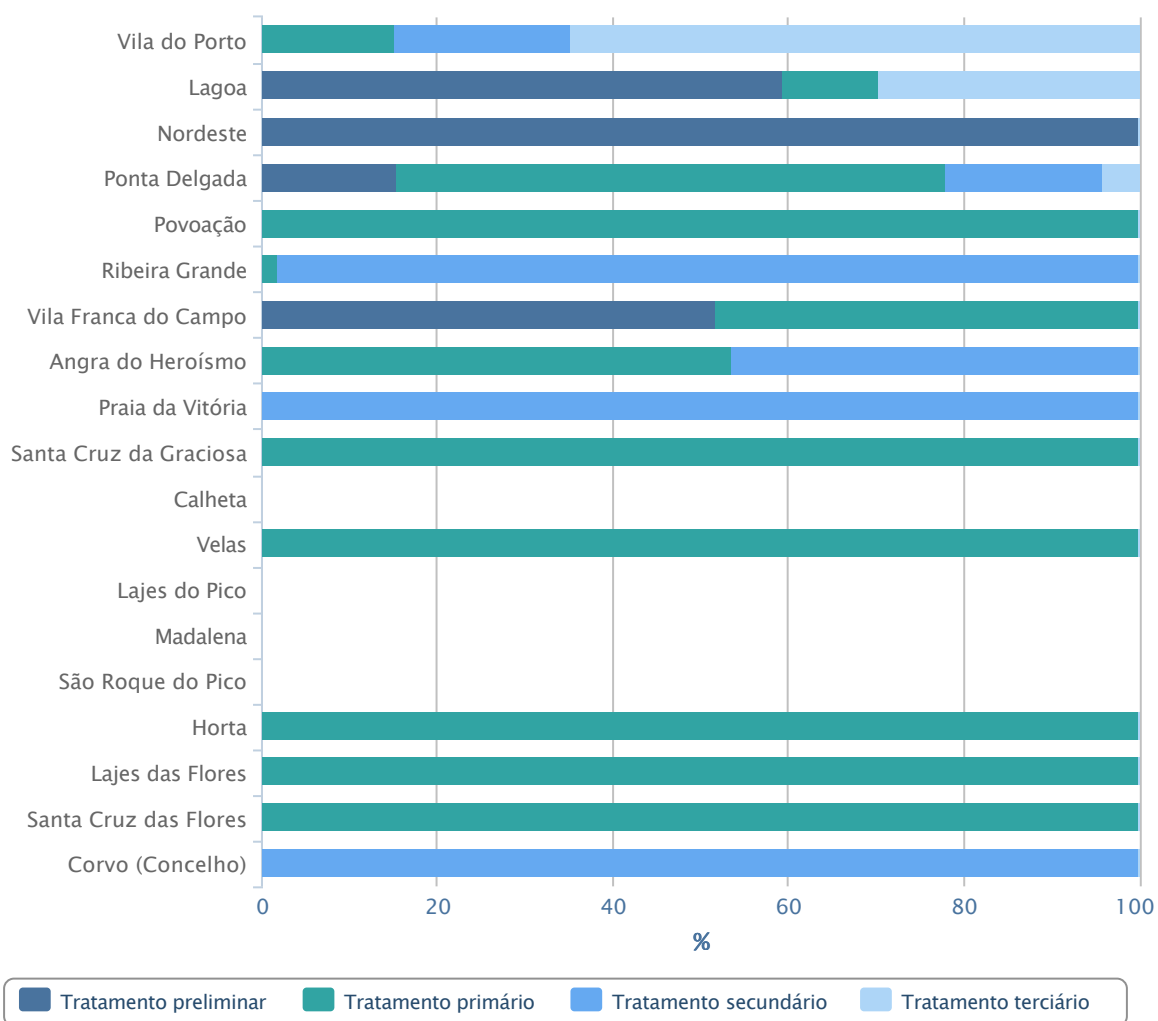
Zona	ETAR	Fossas Sépticas Coletivas
Madalena	0	0
São Roque do Pico	0	0
Horta	0	5
Lajes das Flores	0	2
Santa Cruz das Flores	0	1
Corvo (Concelho)	1	0

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores) e DRA (Direção Regional do Ambiente)

Apesar de ter havido nos últimos anos um esforço por parte da administração local em servir a população açoriana de sistemas públicos de tratamento de águas residuais, na prática verifica-se que a ligação domiciliária à rede de drenagem e tratamento de águas residuais está ainda aquém de atingir as metas propostas neste domínio. Segundo o Plano de Gestão de Recursos Hídricos (2016-2021), estima-se em cerca de 31% da população residente com ligação aos sistemas públicos de tratamento de águas residuais.

### Distribuição da população ligada a sistemas de drenagem, por grau de tratamento de águas residuais, por concelho, em 2016

Fonte: Entidades gestoras pelo saneamento básico e DRA (Direção Regional do Ambiente)



Os concelhos Vila Nova do Corvo, Praia da Vitória e Angra do Heroísmo são os concelhos que apresentam, maioritariamente, um sistema de tratamento secundário de efluentes. Parte dos efluentes de águas residuais dos concelhos de Vila do Porto,

Lagoa e Ponta Delgada apresentam um sistema de tratamento terciário.

Os concelhos sem representação gráfica são servidos totalmente por fossas sépticas individuais ou não apresentaram informações relativas a este indicador.

Perante a situação da rede de drenagem e tratamento de águas residuais nos Açores, nos casos em que não existem soluções de tratamento coletivo por parte das autarquias, continuam a ser viabilizados os sistemas individuais de tratamento.

As atividades industriais com sistemas de tratamento individuais são sujeitas a título de utilização de recursos hídricos no desenvolvimento do seu processo produtivo.

<b>Número de unidades industriais com sistemas de tratamento de efluentes e detentoras de Título de Utilização de Recursos Hídricos, por ilha, em 2016</b>				
<b>Zona</b>	<b>Matadouros</b>	<b>Suinicultura</b>	<b>Transformação de carnes</b>	<b>Indústria de laticínios</b>
Santa Maria	1	0	2	1
São Miguel	1	3	9	10
Terceira	1	0	3	2
Graciosa	1	0	0	1
São Jorge	1	0	2	2
Pico	1	1	0	2
Faial	0	0	1	3
Flores	1	0	0	0
Açores	7	4	17	21

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

Na listagem da tabela anterior, incluem-se um grupo de atividades industriais específicas que estão sujeitas a um regime de licenciamento ambiental, de forma a uniformizar a política europeia em termos de combate à poluição, relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição – PCIP, transposta para a Região para o regime jurídico Regional pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de Novembro.

São Miguel é a ilha onde existem mais indústrias licenciadas para a rejeição de águas residuais, na qual inclui cinco unidades de transformação de carnes e 4 indústrias de laticínios.

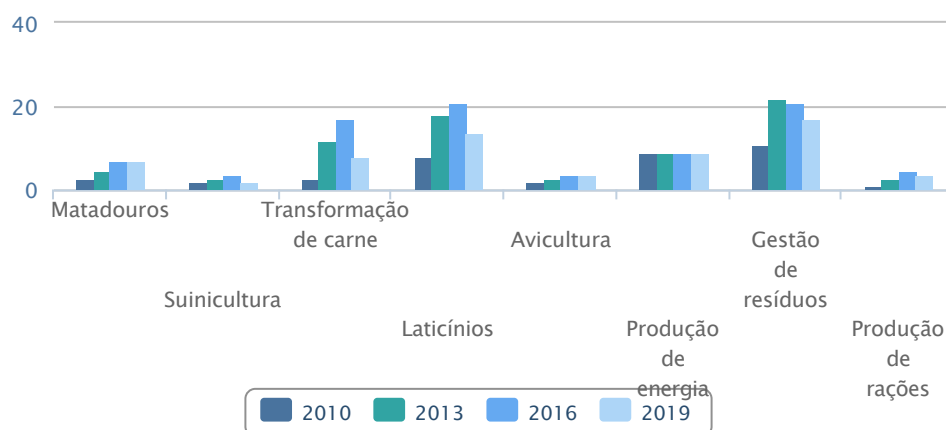
As explorações intensivas de gado suíno com instalações de tratamento de efluentes concentram-se maioritariamente na ilha de São Miguel, num total de 3 explorações, e uma exploração licenciada na ilha do Pico.

No capítulo das indústrias transformadoras existem cinco instalações de transformação de carne na ilha de São Miguel, duas na ilha de São Jorge e uma na Terceira, todas equipadas com infraestruturas de tratamento licenciadas.

Note-se que todas as ilhas dos Açores, à exceção da ilha do Faial, dispõem de um matadouro com sistema de tratamento de águas residuais devidamente licenciado.

## Unidades industriais com sistema de tratamento de efluentes adequado

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)



Em termos globais, verifica-se um ligeiro aumento em 2016 do número de unidades industriais com sistemas de tratamento de águas residuais adequado, comparativamente aos anos de 2010 e 2013.

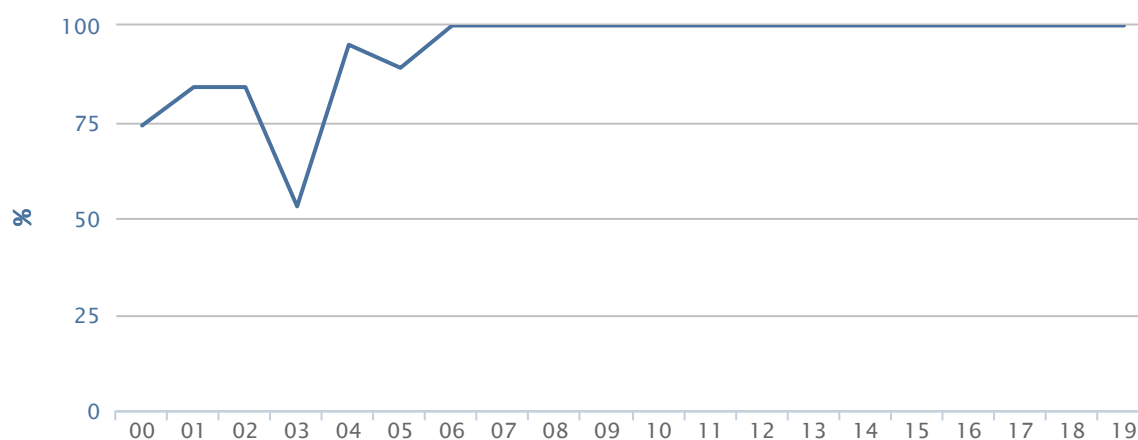
## Qualidade de água para consumo humano

O Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, procedendo à revisão do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpõe para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro, tendo por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água e assegurar a disponibilização tendencialmente universal de água salubre, limpa e desejavelmente equilibrada na sua composição.

O controlo da qualidade da água para consumo humano pode definir-se como o conjunto sistemático de ações de avaliação de qualidade da água realizadas com carácter regular pela entidade gestora do sistema de abastecimento de água, com vista à manutenção permanente da sua qualidade em conformidade com a norma ou padrão estabelecido legalmente.

## Evolução do número de respostas das entidades gestoras de abastecimento público, de 2000 a 2019

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos)



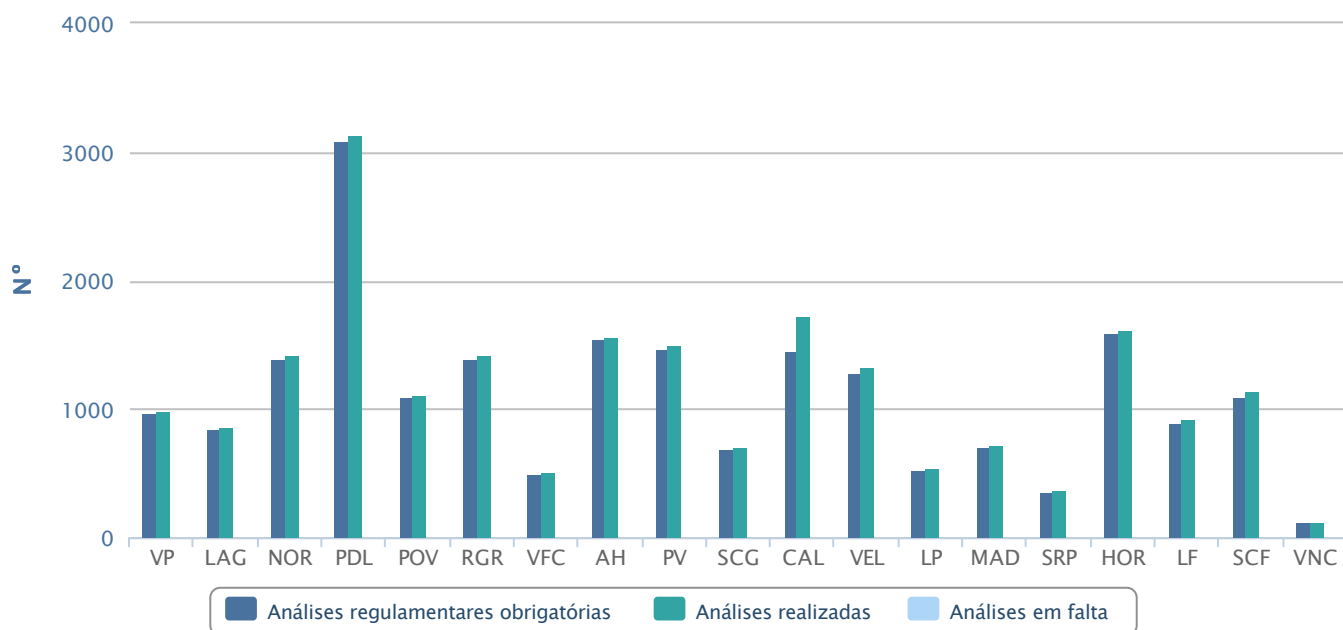
Desde o ano de 2006, todas as entidades gestoras dos sistemas de abastecimento de água da RAA encontram-se em cumprimento no que respeita à implementação do Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA), através da comunicação dos resultados da verificação da qualidade da água para consumo humano obtidos à autoridade competente.

O sector de abastecimento público de água dispõe, na RAA, de infraestruturas que proporcionam um serviço público de

abastecimento de água fiável, dando garantias de distribuição em contínuo e com qualidade.

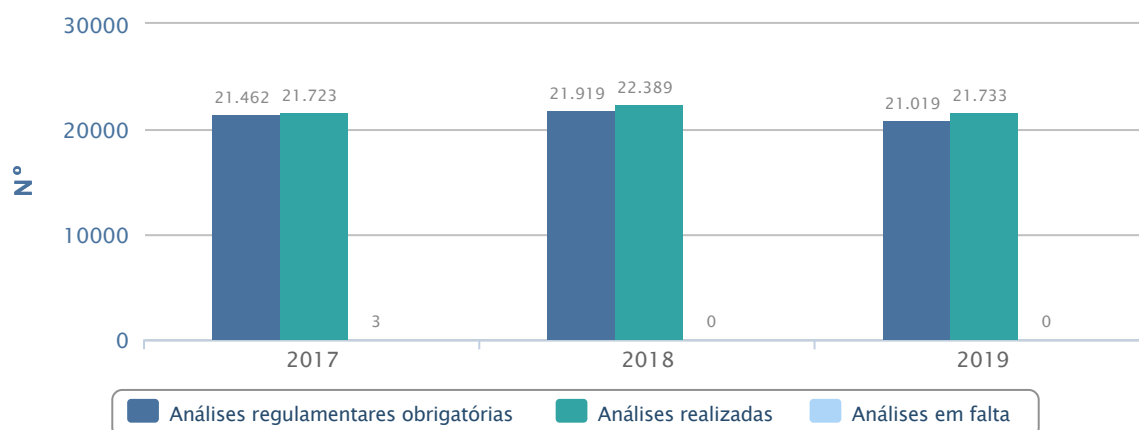
### Número de análises regulamentares obrigatórias, realizadas e em falta, por concelho, em 2019

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores)



### Número de análises regulamentares obrigatórias, realizadas e em falta na RAA, entre 2017 e 2019

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores)



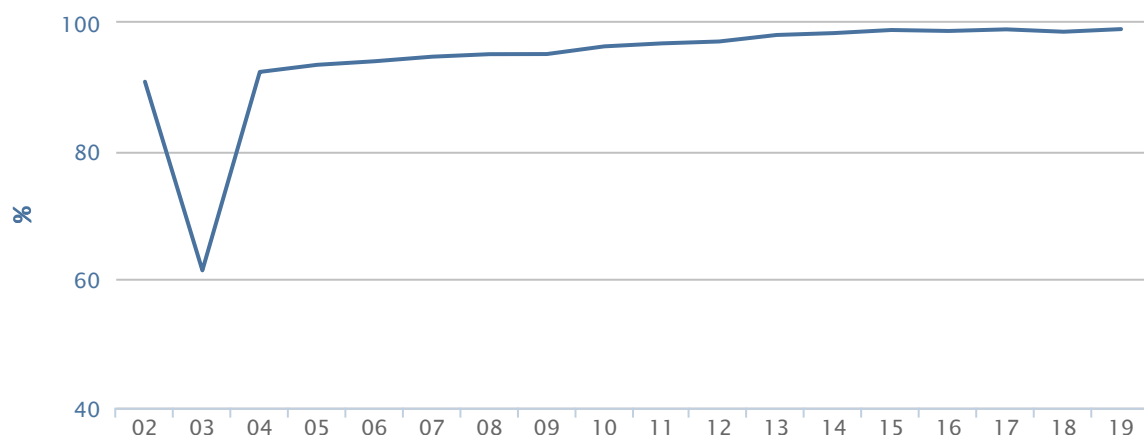
Todos os concelhos da RAA efetuam um número considerável de análises à água para consumo humano, cumprindo na generalidade no ano de 2016 praticamente todas as análises regulamentares obrigatórias. Durante o período do presente relatório, houve pontualmente alguns concelhos com análises em falta, totalizando 61 no ano de 2014, 24 no ano de 2015 e 11 no ano de 2016 num universo superior a 20 000 análises obrigatórias.

Face aos dados apresentados, verifica-se que a qualidade de água para consumo humano nos últimos anos tem registado uma monitorização e acompanhamento muito positivo.



## Evolução da percentagem de água controlada e de boa qualidade na RAA, entre 2002 e 2019

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores)



A evolução da percentagem de água controlada e de boa qualidade é muito positiva na R.A.A, atingindo 98,73% em 2016 do total de água controlada para consumo humano, estando 98,78% desta água em cumprimento com os valores paramétricos legalmente estipulados. A gradual melhoria observada a partir do ano de 2004 deve-se essencialmente ao investimento no setor do abastecimento público de água, com a dotação de infraestruturas adequadas e maior controlo da qualidade da água, bem como no conhecimento e proteção da origens de água.

### Número de análises em cumprimento e incumprimento dos valores paramétricos realizadas na RAA, entre 2011 e 2016

Data	Nº análises em cumprimento	Nº análises em violação	% análises em violação
2011	16559	501	3,0
2012	15914	448	2,8
2013	16269	277	1,7
2014	16146	217	1,3
2015	15888	161	1,0
2016	16451	203	1,2

Fonte: ERSARA (Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores)

Entre 2011 e 2016, verifica-se uma tendência de diminuição de análises à qualidade da água em incumprimento dos valores paramétricos, tendo registado a maior percentagem de análises em incumprimento com os valores paramétricos em 2011 com 3,0%, sendo 2015 o ano que ocorreu menor número de análises em incumprimento (1,0%).



Relativamente a distribuição geográfica do cumprimento dos valores paramétricos na RAA, constata-se que, no ano de 2016, o concelho da Calheta de São Jorge foi o que apresentou menor eficiência em termos de cumprimento com os valores paramétricos de qualidade de água para consumo humano, atingindo o valor de 93,08% das análises em cumprimento. Em contrapartida, os concelhos de Santa Cruz das Flores e São Roque do Pico atingiram 100% no cumprimento dos valores paramétricos legalmente impostos.

As causas dos incumprimentos dos valores paramétricos nos Açores devem-se, essencialmente, a problemas associados aos sistemas de tratamento de água, ao estado de conservação e higienização da rede pública de distribuição e à ausência de zonas de proteção das origens de água.

## Estado das massas de água da Região Hidrográfica dos Açores (RH9)

A Região Hidrográfica dos Açores (RH9) compreende a área de terra e de mar constituída pelas bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, constituindo-se como a principal unidade de planeamento e gestão, tendo por base a bacia hidrográfica.

A RH9 com 10 045 km<sup>2</sup> corresponde ao arquipélago dos Açores localizado no oceano Atlântico, entre os paralelos 36°45' e 39°43' de latitude norte e os meridianos 24°32' e 31°17' de longitude oeste. A área da RH9 foi calculada somando a área das 9 ilhas dos Açores no seu conjunto (2 352 Km<sup>2</sup>) com a área total das massas de água dos diferentes tipos de águas costeiras dos Açores (7 693 Km<sup>2</sup>). A hidrologia da RH9 caracteriza-se por lagoas, ribeiras, águas de transição, águas costeiras e águas subterrâneas.

Os objetivos ambientais da Diretiva Quadro da Água (DQA) perconizavam o Bom Estado de todas as massas de água em 2015. A conjuntura económica que entretanto se fez sentir, limitou a ambição do conjunto de medidas consideradas necessárias para atingir o Bom Estado das águas na RH9 em 2015, prorrogando o cumprimento dos objetivos para 2021 ou 2027, com um programa de medidas adequado e pormenorizado, constante no Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores.

De acordo com os critérios da DQA, a expressão global do estado de uma massa de água de superfície, que inclui a categoria rios, lagos, transição e costeiras, é definida em função do pior dos dois estados: ecológico ou químico. Por seu turno, o estado final de uma massa de água subterrânea é determinado pelo pior dos dois estados quantitativo ou químico dessas águas. A vertente biológica do estado ecológico de uma massa de água é determinada pelo cálculo do índice de integridade biótica e pelo rácio de qualidade ecológica.

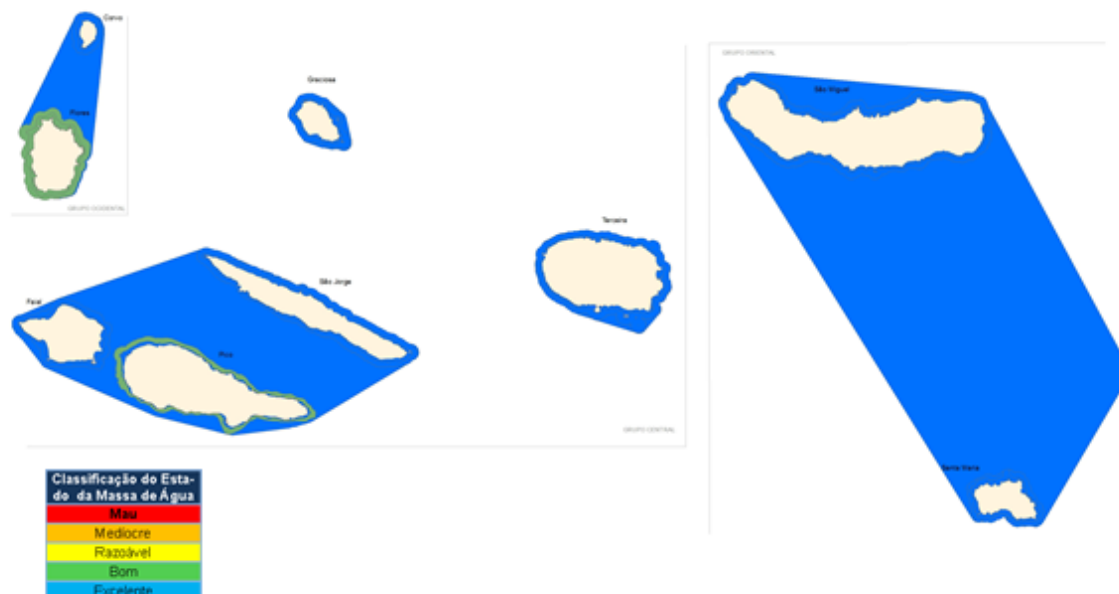
A RH9 integra as seguintes massas de água por categoria: 10 rios (ribeiras), 23 lagos (lagoas), 3 de transição, 27 costeiras e 54 subterrâneas, o que totaliza 117 massas de água relevantes.

Segundo as orientações comunitárias, o estado de uma massa de água de superfície é definido em função dos seus estados ecológico e químico, considerando-se o estado final o pior dos dois estados.

Para efeitos da classificação do estado das massas de água superficiais e subterrâneas da RH9 utilizaram-se os resultados obtidos na rede de monitorização da Direção Regional do Ambiente.

## Águas Costeiras

As águas costeiras correspondem a 76,6% da área da RH9. Três das massas de água costeiras profundas são comuns a mais do que uma ilha, como é o caso da massa de água costeira profunda do grupo Oriental que está associada a Santa Maria e São Miguel, a massa de água costeira profunda do Triângulo, partilhada pelas ilhas São Jorge, Pico e Faial e a massa de água costeira profunda do grupo Ocidental, comum às ilhas Flores e Corvo.



A rede de monitorização de vigilância das massas de água costeiras e de transição da RH9 teve início em 2008, com uma cobertura total das massas de água costeiras da Região em 2010.

As 27 massas de água costeiras apresentam bom e excelente estado de qualidade. A continuidade das campanhas de monitorização realizadas nos anos de 2011 e 2012 ao redor das ilhas da Graciosa, Faial, Pico, São Jorge, Flores e Corvo revelou uma melhoria na qualidade de 8 massas de água costeiras que passaram de um estado Bom para Excelente.

## Águas de Transição

As águas de transição constituem massas de água que, pela sua situação de fronteira entre o ambiente terrestre e o ambiente marinho, apresentam características intermédias, nomeadamente no que se refere à salinidade, possuindo elevado valor ecológico.

Na RH9, as águas de transição não constituem sistemas na proximidade da foz de rios, mas são significativamente influenciadas por água doce, como é o caso das três lagoas das fajãs de São Jorge: a lagoa da Fajã do Santo Cristo e as lagoas este e oeste da Fajã dos Cubres. Estas lagoas apresentam grande importância para vários usos e têm um elevado valor ecológico por serem ecossistemas com especificidades bastante particulares.

Classificação do estado das massas de água de transição da RH9					
Zona	Massa de água	2010	2012/2013	2015	2016
São Jorge	Lagoa de Santo Cristo	Bom	Excelente		

Zona	Massa de água	2010	2012/2013	2015	2016
São Jorge	Lagoa dos Cubres - Este	Razoável	Bom	Razoável	Razoável
São Jorge	Lagoa dos Cubres - Oeste	Razoável	Bom	Mau	Mau

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

A rede de monitorização de vigilância das massas de água de transição da RH9 realizada em 2012/2013 revelou uma melhoria do estado da qualidade de água nas 3 massas de água, passando a lagoa da fajã do Santo Cristo de um Bom estado para Excelente, enquanto que em ambas as lagoas dos Cubres (este e oeste) passaram de um estado Razoável para Bom. No entanto, a última campanha realizada em 2015, em ambas as lagoas da Fajã dos Cubres, demonstrou uma diminuição do estado de qualidade das massas de água da Fajã dos Cubres, o que determina a necessidade de acompanhamento destas massas de água.

## Lagoas

A classificação do estado trófico das massas de água lacustres relevantes que integram a RH9 foi calculada de acordo com o critério de eutrofização Portugal, definido pelo Instituto da Água (INAG) para albufeiras e lagoas em 2002, em conformidade com as classes dos parâmetros constantes da tabela seguinte.

Fósforo total (µg P/L)	Clorofila a (µg /L)	Oxigénio dissolvido ( % saturação)	Estado trófico
<10	<2,5	-	Oligotrófico
>=10 e <=35	>=2,5 e <=10	-	Mesotrófico
>35	> 10	<40	Eutrófico

Apesar de a monitorização das massas lagunares remontar a 1988, a metodologia imposta pela Diretiva Quadro da Água (DQA) teve início em 2003, atingindo-se a cobertura total das massas de água lacustres a partir de 2008.

Evolução do estado trófico das lagoas que integram a RH9																		
Zona	LAGOA	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
São Miguel	Azul																	
São Miguel	Canário																	
São Miguel	Congro																	
São Miguel	Empadadas Norte																	
São Miguel	Empadadas Sul																	
São Miguel	Fogo																	
São Miguel	Furnas																	
São Miguel	São Brás																	
São Miguel	Rasa das Sete Cidades																	
São Miguel	Rasa da Serra Devassa																	
São Miguel	Santiago																	
São Miguel	Verde																	
Pico	Caiado																	
Pico	Capitão																	

Zona	LAGOA	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
Pico	Paúl																	
Pico	Peixinho																	
Pico	Rosada																	
Flores	Comprida																	
Flores	Funda																	
Flores	Lomba																	
Flores	Negra																	
Flores	Rasa																	
Corvo	Caldeirão																	

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

Os resultados da monitorização dos últimos anos registam uma tendência para a melhoria na qualidade da águas das lagoas Azul das Sete Cidades, Empadadas Norte, Rasa das Sete Cidades da ilha de São Miguel, Caiado da ilha do Pico e Lomba da ilha das Flores. Apesar dos esforços desenvolvidos, ainda 43% das lagoas da RH9 classificam-se como eutróficas.

Todas as lagoas classificadas como massas de água ao abrigo da Diretiva Quadro da Água, à exceção da lagoa do Caldeirão da ilha do Corvo, encontram-se abrangidas por plano especial de ordenamento do território (PEOT). Torna-se, assim, expetável que a médio-longo prazo estas massas de água venham a registar a manutenção e melhoria na qualidade da água.

Classificação do estado das massas de água das lagoas da RH9							
Zona	Massa de água	Tipo	2010	2011	2012	2015	2016
São Miguel	Lagoa Azul das Sete Cidades	Profunda	Bom	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Lagoa do Canário	Pouco Profunda	Razoável	Bom	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Lagoa do Congro	Profunda	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	Razoável
São Miguel	Lagoa das Empadadas Norte	Pouco Profunda	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom
São Miguel	Lagoa das Empadadas Sul	Pouco Profunda	Bom	Bom	Bom	Razoável	Razoável
São Miguel	Lagoa do Fogo	Profunda	Bom	Bom	Razoável	Bom	Bom
São Miguel	Lagoa das Furnas	Profunda	Medíocre	Mau	Medíocre	Medíocre	Medíocre
São Miguel	Lagoa de São Brás	Profunda	Medíocre	Razoável	Razoável	Medíocre	Medíocre
São Miguel	Lagoa Rasa das Sete Cidades	Pouco Profunda	Bom	Bom	Razoável	Excelente	Excelente
São Miguel	Lagoa Rasa da Serra Devassa	Pouco Profunda	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
São Miguel	Lagoa de Santiago	Profunda	Medíocre	Razoável	Medíocre	Razoável	Razoável
São Miguel	Lagoa Verde das Sete Cidades	Profunda	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Mau	Mau
Pico	Lagoa do Caiado	Pouco Profunda	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Pico	Lagoa do Capitão	Pouco Profunda	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Medíocre
Pico	Lagoa do Paúl	Pouco Profunda	Excelente	Bom	Bom	Bom	Bom

Zona	Massa de água	Tipo	2010	2011	2012	2015	2016
Pico	Lagoa do Peixinho	Pouco Profunda	Medíocre	Mau	Medíocre	Medíocre	Medíocre
Pico	Lagoa Rosada	Pouco Profunda	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
Flores	Lagoa Comprida	Profunda	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Flores	Lagoa Funda	Profunda	Medíocre	Medíocre	Mau	Mau	Mau
Flores	Lagoa da Lomba	Profunda	Razoável	Bom	Bom	Bom	Bom
Flores	Lagoa Negra	Profunda	Razoável	Razoável	Medíocre	Medíocre	Medíocre
Flores	Lagoa Rasa	Profunda	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Corvo	Lagoa do Caldeirão	Pouco Profunda	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

Relativamente à categoria definida por lagos (lagoas), em 2015 cerca de 57% das massas de água (13 lagoas) não cumprem os objetivos de qualidade previstos pela DQA - Bom Estado, contudo verifica-se uma melhoria em relação ao ano de 2012 que contabilizava 15 lagoas (65%) com estado inferior a Bom. Das massas de água em incumprimento, seis apresentam uma qualidade razoável, cinco encontram-se classificadas como medíocre e duas de má qualidade, resultante, fundamentalmente, da eutrofização das massas de água lacustres.

## Ribeiras

Na RH9 estão designadas 10 massas de água, num total de 26 locais de amostragem, sujeitas a uma rede de monitorização de vigilância, a qual inclui ainda outras 4 ribeiras (Ribeira Grande, Ribeira de Santo Amaro e Ribeira do Salto na ilha de Santa Maria e a Ribeira da Praia na ilha de São Miguel), por forma a validar as condições de referência do estado de qualidade desta categoria.

Classificação do estado das massas de água da categoria rios (ribeiras) da RH9						
Zona	Local de amostragem	2010	2011	2012	2015	2016
Santa Maria	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Bom	Bom	Bom
Santa Maria	Ribeira de Santo Amaro	Bom	Razoável			
Santa Maria	Ribeira de São Francisco	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
Santa Maria	Ribeira do Salto		Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira dos Caldeirões	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira do Faial da Terra	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira do Faial da Terra	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira das Lombadas	Bom	Bom	Bom	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira das Lombadas	Bom	Bom	Bom	Bom	Razoável
São Miguel	Ribeira das Roças	Razoável	Bom	Razoável	Bom	Bom
São Miguel	Ribeira da Pernarda/Teixeira	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom
São Miguel	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom
São Miguel	Ribeira do Guilherme	Bom	Bom	Bom	Bom	Razoável

Zona	Local de amostragem	2010	2011	2012	2015	2016
São Miguel	Ribeira do Guilherme	Bom	Bom	Bom	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira da Povoação	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira da Praia	Bom	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira Quente	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira Quente	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira Quente	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
Faial	Ribeira dos Flamengos	Razoável		Bom		
Flores	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Razoável
Flores	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Razoável
Flores	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável
Flores	Ribeira Grande	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Razoável
Flores	Ribeira da Badanella	Bom	Bom	Bom	Excelente	Excelente
Flores	Ribeira da Badanella	Bom	Bom	Bom	Excelente	Excelente
Flores	Ribeira da Badanella	Bom	Bom	Bom	Excelente	Excelente

Fonte: DRA (Direção Regional do Ambiente)

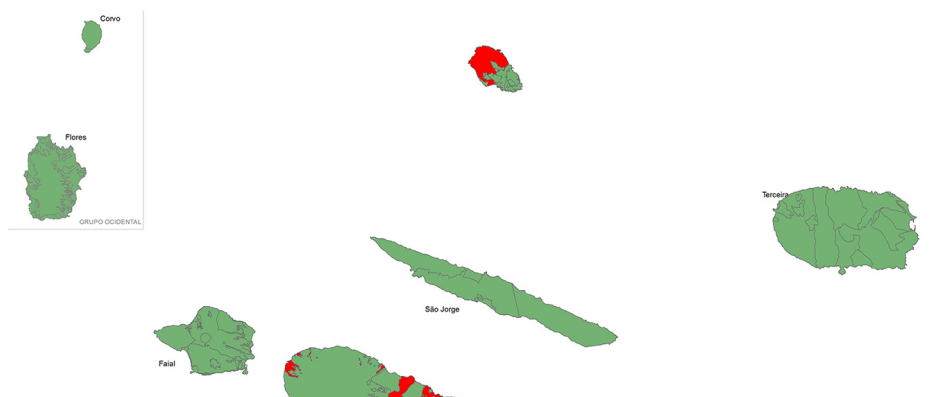
No caso das massas de água da categoria rios (ribeiras), em 2015, 80% apresentou estado razoável e 20% estado igual ou superior a bom. Esta avaliação denota um agravamento relativamente ao último ano de amostragem realizado em 2012, no qual 70% das massas de água apresentaram estado razoável e 20% estado bom.

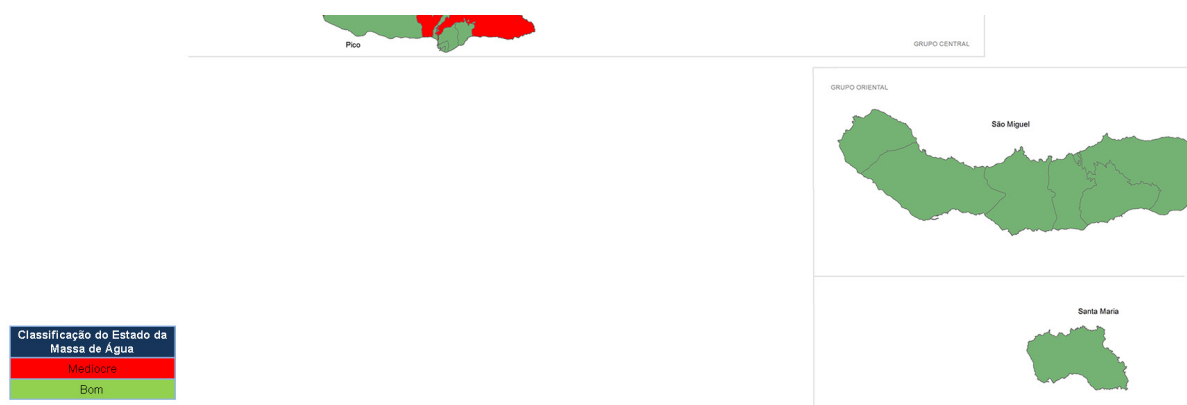
Os resultados da classificação do estado das massas de água superficiais, no total de 63 massas de água, permitem verificar que, em 2015, 37% das massas de água superficiais da RH9 não cumprem o bom estado, decorrente da sua exposição às pressões antropogénicas mais significativas na Região, nomeadamente nível de atendimento dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais que ainda não permite atingir o cumprimento das metas estabelecidas e a intensificação da agropecuária.

## Águas Subterrâneas

A avaliação do estado das massas de água subterrâneas é efetuada de acordo com as metodologias introduzidas pela DQA. Neste contexto, procedeu-se à aplicação sucessiva de uma série de testes relativos ao estado químico, cuja avaliação se traduz pelo qualificativo bom ou medíocre.

No caso das massas de água subterrâneas, o bom estado representa 94% das 54 massas de água delimitadas na RH9.





Apenas nas ilhas do Pico e Graciosa foram consideradas massas de água subterrânea em estado medíocre, embora no primeiro caso, e para a massa de água da Montanha se tenha observado uma evolução positiva no terceiro ano de monitorização (2012), passando esta massa de água do estado medíocre para o estado bom.

O estado medíocre das três massas de água subterrânea (2 na ilha do Pico e 1 na Graciosa) deve-se ao seu estado químico, em resultado da salinização da água subterrânea por intrusão marinha. A salinização é a pressão com maior impacto sobre a qualidade da água subterrânea regional, podendo, inclusivamente, inibir a sua utilização para diversos fins, como o abastecimento público para consumo humano.

## Síntese

### Relação Necessidade/Disponibilidade de água

Balanço hídrico positivo, em que as necessidades de água são reduzidas face às disponibilidades hídricas. A relação entre a necessidade de água e a disponibilidade deste recurso revela não existir uma pressão acentuada sobre os recursos hídricos.

### Abastecimento de água

O índice de abastecimento de água às populações dos Açores mantém os 100%.

### Consumo de água

Nos últimos dois anos verifica-se um ligeiro aumento no consumo de água, com maior subida nas ilhas de São Miguel e Terceira.

### Tratamento de águas residuais – sistema público de drenagem

Contínuo melhoramento dos sistemas públicos de tratamento de águas residuais, contudo a ligação domiciliária à rede de drenagem está aquém de atingir as metas propostas.

### Águas Costeiras

O total das 27 massas de água costeiras apresentam bom e excelente estado de qualidade.

### Águas de Transição



Das 3 massas de água de transição designadas para a Região, a lagoa da Fajã do Santo Cristo é a que apresenta melhor estado de qualidade.

### **Lagoas**

Em 2016, 43% das lagoas classificam-se como eutróficas. No âmbito da DQA, cerca de 57% das massas de água (13 lagoas) não cumprem os objetivos de qualidade.

### **Ribeiras**

Nos Açores, cerca de 20% dos locais amostrados em ribeiras encontram-se em estado igual ou superior a bom, estando as restantes em estado razoável. Ainda se detetam situações de descarga de águas residuais não tratadas nas ilhas mais populosas.

### **Águas subterrâneas**

As massas de água subterrâneas, o bom estado representa 94% das 54 massas de água delimitadas. As três massas de água subterrânea com um estado químico medíocre deve-se à salinização da água subterrânea por intrusão marinha.

## **Legislação e Regulamentação**

- Decreto Legislativo Regional n.º 20/2016/A, de 10 de outubro – Aprova o Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores;
- Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto – Terceira alteração à Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos;
- Decreto-Lei n.º 42/2016, de 1 de agosto – Altera as normas respeitantes à monitorização dos elementos de qualidade das águas superficiais, das águas subterrâneas e das zonas protegidas relativos ao estado ecológico, procedendo à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, e transpondo a Diretiva 2014/101/UE da Comissão, de 30 de outubro de 2014, que altera a DQA;
- Decreto Legislativo Regional n.º 10/2016/A, 16 de junho – Estabelece as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de proteção de captações de águas superficiais e subterrâneas destinadas ao abastecimento público para consumo humano na R.A.A.;
- 2015/495/UE - Decisão de Execução da Comissão que estabelece uma lista de vigilância das substâncias para monitorização a nível da União no domínio da política da água nos termos da Diretiva 2008/105/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L78 2015-3-24);
- Diretiva (UE) 2015/1787 da Comissão, que altera os anexos II e III da Diretiva 98/83/CE do Conselho relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano (JO L260 2015-10-7);
- Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro – normas de qualidade ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias;
- Resolução do Conselho do Governo n.º 54/2015 de 30 de março de 2015 - Confere ao PGRH-Açores 2016-2021 a forma de plano sectorial, nos termos do regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 35/2012/A, de 16 de agosto;
- Diretiva 2014/101/EU JO L 311, de 31 de outubro – Altera a Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água;

- Portaria n.º 61/2012, de 31 de maio - Aprova a delimitação dos perímetros de proteção de captações e água destinadas ao abastecimento público para consumo humano;
- Resolução do Conselho do Governo n.º 24/2013, de 27 de março - Aprova o plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores;
- Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro - Procede à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativa às normas de qualidade ambiental para as substâncias prioritárias;
- Decreto Legislativo Regional n.º 18/2009/A, de 19 de outubro - Regula a recolha, tratamento, e descarga de águas residuais urbanas e o tratamento e descarga de determinados setores industriais e procede à transposição para o direito regional da Diretiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas, com as alterações introduzidas pela Diretiva n.º 98/15/CE, da Comissão, de 27 de fevereiro;
- Portaria n.º 1115/2009, de 29 de setembro - Regulamento de avaliação e monitorização do estado quantitativo das massas de água subterrâneas;
- Portaria n.º 702/2009, de 6 de julho - Estabelece os termos da delimitação dos perímetros de proteção das captações destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, bem como os respetivos condicionamentos;
- Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro - Estabelece o regime de proteção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/118/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro;
- Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, procedendo à revisão do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro;
- Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março - Complementa a transposição da Diretiva n.º 2000/60/CE em desenvolvimento do regime fixado na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro;
- Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro - Transpõe a Diretiva Quadro da Água e aprova a Lei da Água;
- Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro - Estabelece a titularidade dos recursos hídricos;
- Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de abril - Aprova o Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores;
- Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho n.º 2000/60/CE, de 23 de outubro - Diretiva Quadro da Água - Estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água;
- Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro - Estabelece perímetros de proteção para captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público;
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto - Normas de qualidade da água.

## Mais informação

- Agência Portuguesa do Ambiente - <http://www.apambiente.pt/>;
- Portal dos Recursos Hídricos - <http://www.azores.gov.pt/gra/srrn-drotrh/>;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores - <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-drotrh/conteudos/livres/PGRH-Açores+2016-2021.htm>;
- Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores - <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-drotrh/conteudos/livres/Plano+de+Gestão+de+Riscos+de+Inundações+da+RAA.htm>;
- Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores - <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrn-drotrh/conteudos/livres>

/PRA.htm;

- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais;
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água.