

ALTERAÇÃO do

PROGRAMA REGIONAL DA ÁGUA

VOLUME 3_Análise Prospetiva

dezembro 2021



Governo dos Açores

Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos

Ficha Técnica

Coordenação	Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos
Coordenação Técnica	José Virgílio Cruz
Equipa Técnica	Carla Melo Sérgio Costa Ana Rita Valente César Andrade Cláudia Medeiros Cristina Padilha Daniel Silva Filipe Martins Joaquim Barbosa Sérgio Almeida Susana Fernandes
Projeto	Alteração do Programa Regional da Água dos Açores
Descrição do Documento	Volume 3_Análise prospetiva
N.º de Páginas	100
Versão	Final
Data	dezembro 2021

Índice

3.	Análise prospetiva	1
3.1.	Enquadramento Geral	3
3.1.1	Alternativas Político-Estratégicas Determinantes.....	3
3.1.2	Estratégia de Desenvolvimento Regional.....	8
3.2	Cenários Prospetivos	13
3.2.2	Enquadramento Socioeconómico	13
3.2.1.	Urbano.....	20
3.2.2.	Indústria.....	25
3.2.3.	Agricultura e Pecuária.....	27
3.2.4.	Turismo	31
3.2.5.	Energia.....	37
3.3	Síntese das Necessidades de Água	39
3.4	Balanço das Necessidades/Disponibilidades de Água.....	41
3.5	Análise Prospetiva das Pressões e seus Impactes no Estado das Massas de Água	42
3.4.1.	Sector da Pecuária.....	42
3.4.2.	Sector Doméstico	50
3.4.3.	Sector do Turismo.....	52
3.4.4.	Síntese	54
	Bibliografia	56
	ANEXOS.....	57

Índice de Quadros

Quadro 3.1_	Quadro de Referência Estratégico Regional do PRA.....	8
Quadro 3.2_	Projeções da população residente por ilha e concelho.	14
Quadro 3.3_	Projeção do efetivo pecuário - bovinos.	16
Quadro 3.4_	Projeção do efetivo pecuário - suínos.	17
Quadro 3.5_	Projeção do efetivo pecuário - aves.	17
Quadro 3.6_	Projeção do efetivo pecuário – outras espécies.....	17
Quadro 3.7_	Projeção da densidade turística.	18
Quadro 3.8_	Projeção das taxas de distribuição do volume de águas residuais geradas por nível de tratamento e município.....	23
Quadro 3.9_	Projeção das taxas de distribuição do volume de águas residuais geradas por nível de tratamento e município.....	34
Quadro 3.10_	Evolução do número de Cabeças Nominais Bovinas de acordo com os cenários do PGRH-Açores 2016-2021 e os cenários do PRA.....	43
Quadro 3.11_	Paralelo entre a carga pecuária prevista, para 2027, de acordo com o cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO ₅ em kg/ano).....	45
Quadro 3.12_	Estimativa do estado das massas de água da categoria lagoas – lagoas - em função dos cenários em análise (adaptado de PGRH-Açores 2016-2021 e respetivo Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (RAI 2018))	45
Quadro 3.13_	Estimativa do estado das massas de água da categoria rios – ribeiras - em função dos cenários em análise (adaptado de PGRH-Açores 2016-2021 e respetivo Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (RAI 2018))	48
Quadro 3.14_	Evolução da população residente de acordo com os cenários do PGRH – Açores 2016-2021 e os cenários do PRA	51
Quadro 3.15_	Paralelo entre a carga doméstica prevista, para 2027, de acordo com o cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO ₅ em kg/ano).....	52
Quadro 3.16_	Evolução da população flutuante de acordo com os cenários do PGRH-Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA	53
Quadro 3.17_	Paralelo entre a carga doméstica da população flutuante prevista, para 2027, de acordo com o cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO ₅ em kg/ano).....	54

Quadro 3.18_ Paralelo entre a carga de Azoto Total no PGRH – Açores 2016-2021 e o PRA, no ano de 2027, para o cenário Central	54
Quadro A.1.1_ Objetivos dos referenciais estratégicos do Quadro de Referência Estratégico Regional do PRA	57
Quadro A.2.1_ Perspetivas de evolução, intenções e projetos de desenvolvimento previstos para os sistemas de abastecimento de água reportados pelas entidades gestoras até 2030	65
Quadro A.3.1_ Perspetivas de evolução, intenções e projetos de desenvolvimento previstos para os sistemas de saneamento de águas residuais reportados pelas entidades gestoras até 2030	68
Quadro A.4.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	70
Quadro A.4.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO ₅) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	71
Quadro A.4.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	73
Quadro A.4.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	75
Quadro A.4.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N _{total}) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	76
Quadro A.4.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P ₂ O ₅) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA	78
Quadro A.5.1_ Projeção das necessidades de água para a indústria por ilha e município da RAA	80
Quadro A.6.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector da pecuária (bovinos, suínos e aves) por ilha da RAA	82
Quadro A.6.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO ₅) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA	83
Quadro A.6.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA	84
Quadro A.6.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA	85
Quadro A.6.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N _{total}) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA	86
Quadro A.6.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P ₂ O ₅) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA	87
Quadro A.7.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	88
Quadro A.7.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO ₅) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	89
Quadro A.7.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	91
Quadro A.7.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	93
Quadro A.7.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N _{total}) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	94
Quadro A.5.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P ₂ O ₅) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA	96
Quadro A.8.1_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário central)	98
Quadro A.8.2_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário baixo)	99
Quadro A.8.3_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário alto)	99

Índice de Figuras

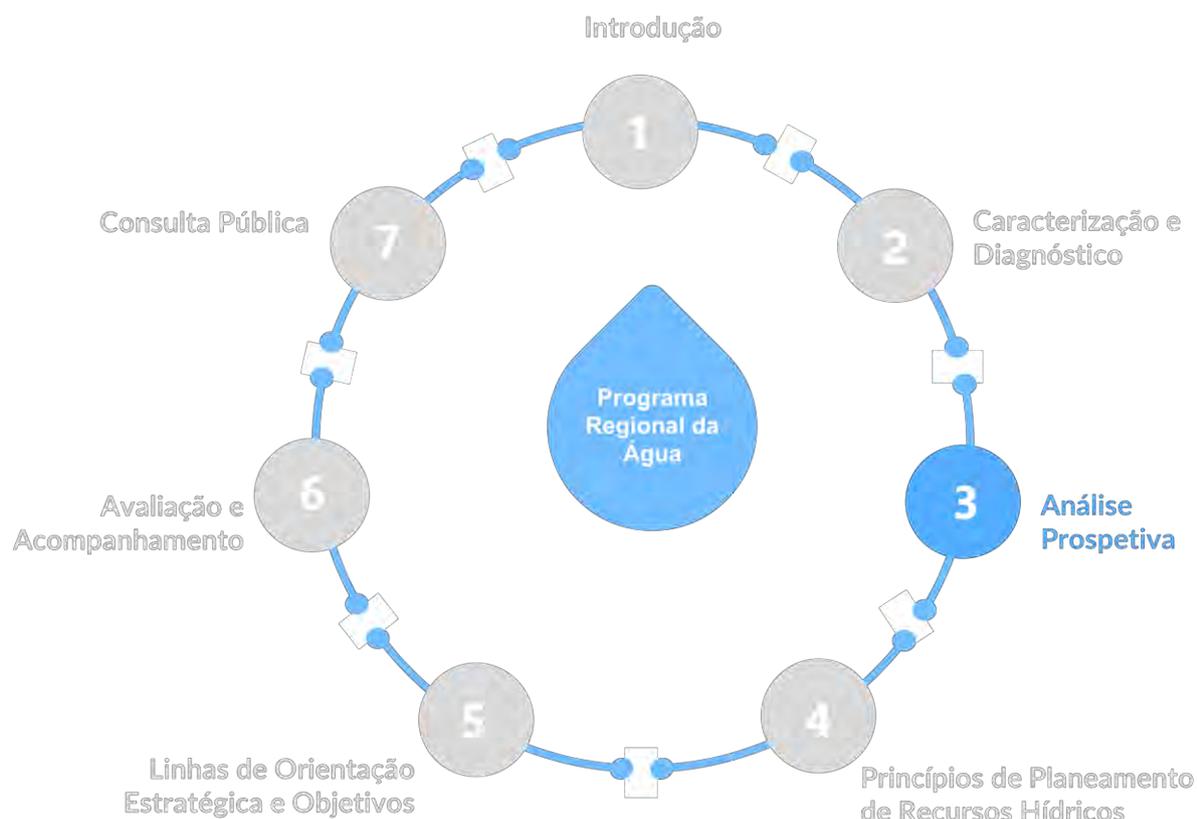
Figura 3.1_ Estruturação da ERAC	7
Figura 3.2_ Projeção da População residente na RAA com base nas hipóteses otimistas, pessimistas e centrais	13
Figura 3.3_ Projeção do PIB na RAA	15
Figura 3.4_ Projeção das necessidades hídricas para o sector urbano na RAA	21
Figura 3.5_ Distribuição territorial das necessidades hídricas em 2030 para o sector urbano na RAA (cenário central)	21
Figura 3.6_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelas águas residuais do sector urbano na RAA	24
Figura 3.7_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector urbano na RAA (cenário central)	25
Figura 3.8_ Projeção das necessidades hídricas para o sector industrial na RAA	26
Figura 3.9_ Distribuição territorial das NHT em 2030 para o sector industrial na RAA	26
Figura 3.10_ Projeção das necessidades hídricas para o sector da pecuária (bovinos, suínos e aves) na RAA	28
Figura 3.11_ Distribuição territorial das NHT em 2030 para o sector pecuário na RAA (cenário central)	28
Figura 3.12_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) na RAA	30
Figura 3.13_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector pecuário (bovinos e suínos) na RAA (cenário central)	31
Figura 3.14_ Projeção das necessidades hídricas para o sector turístico na RAA	33
Figura 3.15_ Distribuição territorial das necessidades hídricas em 2030 para o sector turístico na RAA (cenário central)	33
Figura 3.16_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelas águas residuais do sector urbano na RAA	36
Figura 3.17_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector turístico na RAA (cenário central)	37
Figura 3.18_ Evolução expectável das necessidades hídricas por sector de atividade para cada cenário na RAA	39
Figura 3.19_ Evolução expectável das necessidades hídricas para cada cenário na RAA	40
Figura 3.20_ Balanço entre projeções de NHT e disponibilidades hídricas por ilha da RAA, em 2030	41
Figura 3.21_ Contraposição de cenários desenvolvidos no PGRH-Açores 2016-2021 -2º ciclo e o cenário Central	44
Figura 3.22_ Carga de Azoto total, por km ² e por dia, de acordo com o cenário Central, em 2027	55

3. Análise Prospetiva

A análise prospetiva desenvolvida incide, no âmbito da alteração do PRA, sobre variáveis, fatores e domínios específicos diretamente ligados aos recursos hídricos. Procurou-se, sempre que possível, apresentar evoluções e paralelismo desde os horizontes analisados no anterior PRA, e ter como horizonte prospetivo o ano de 2030, considerando o período de vigência da alteração do PRA.

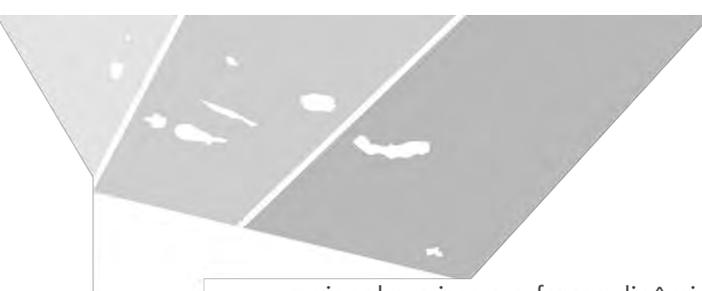
O desenvolvimento deste exercício prospetivo destinou-se a fornecer bases e fundamentação para apoiar a tomada de decisão nas opções estratégicas, objetivos e metas a definir no âmbito do presente PRA, não pretendendo constituir-se como suporte de um modelo de desenvolvimento para a RAA.

Contudo, importa referir que este exercício foi desenvolvido numa fase anterior à do atual contexto pandémico que se iniciou em março de 2020, mas que se considera que, perante o horizonte de cenarização de 2030, as alterações que se poderão verificar em alguns sectores, no próximo um a dois anos, serão depois repostas, afigurando-se como válidas as estimativas e perspetivas apresentadas para o resto do horizonte de vigência do PRA.



A metodologia aplicada baseou-se no desenvolvimento de três cenários contrastados também assumidos no âmbito do PGRH – Açores 2016-2021:

- **Cenário Central** (corresponde ao Tendencial do PGRH-Açores 2016-2021) – que corporiza genericamente a manutenção das macrotendências históricas regionais, representando um crescimento moderado da riqueza produzida na Região a partir de 2016;
- **Cenário Baixo** (corresponde ao Regressivo do PGRH-Açores 2016-2021) – marcado por uma diminuição da dinâmica socioeconómica na Região, refletindo uma acentuada permeabilidade



regional a crises e a fracas dinâmicas na conjuntura nacional e europeia; a este cenário associam-se maiores dificuldades de investimento e de cumprimento temporal de metas ambientais;

- **Cenário Alto** (corresponde ao Expansivo do PGRH-Açores 2016-2021) - de aumento acentuado da dinâmica socioeconómica regional, por efeito da capacidade de valorização dos ativos e especificidades regionais face a fatores estruturais e conjunturais externos determinados pela economia global, criando condições propícias à ocorrência de um contraciclo socioeconómico na Região; a este cenário associa-se uma situação de maior exigência em termos de cumprimento temporal de metas ambientais e de qualidade de vida, motivada por um lado pela maior disponibilidade de investimento e, por outro, pelo aumento dos padrões de exigência da procura.

Refira-se que os três cenários são considerados como de ocorrência possível (com maior ou menor grau de probabilidade, em função da evolução conjuntural dos determinantes de gestão e das variáveis explicativas), permitindo assim internalizar no exercício de planeamento uma significativa amplitude de situações possíveis que maximizam a probabilidade de o cumprimento dos objetivos estabelecidos ser acautelado com maiores graus de confiança.

Neste contexto, a análise das tendências de evolução das utilizações da água, recorrendo à cenarização de um conjunto de indicadores socioeconómicos e ambientais, com especial relevância para a evolução socioeconómica, os consumos e necessidades de água, os níveis de atendimento em abastecimento de água e saneamento de águas residuais, a produção de águas residuais e de cargas poluentes geradas, permitirá a identificação e análise das tendências de evolução socioeconómica relacionadas com as pressões e impactes gerados pelas utilizações da água.

O exercício a desenvolver contempla uma análise sintética das principais forças motrizes geradoras de pressões nas massas de água, como por exemplo as políticas sectoriais (agricultura, indústria, energia, turismo, transportes, entre outros), variáveis exógenas relevantes (crescimento populacional, desenvolvimento económico, alterações climáticas, entre outros) e investimentos e políticas previstas no sector da água.

3.1. Enquadramento Geral

3.1.1 Alternativas Político-Estratégicas Determinantes

Apresentam-se, em seguida, as alternativas de política que se consideram determinantes para a construção de cenários contrastados.

Níveis de ajuda às regiões ultraperiféricas

Uma das grandes estratégias para o desenvolvimento e coesão do espaço comunitário assumida pela União Europeia (UE) tem incidindo sobre as regiões periféricas. Não obstante ter existido, em particular ao longo das últimas duas décadas, essa aposta contínua, tem sido dado um particular reforço e importância destas regiões no seio da UE a diversos níveis, não só financeiro, mas também estrutural e de cooperação, de capacitação e reforço e da importância das suas posições geoestratégicas, geopolíticas e de diversidade de recursos naturais, culturais, económicos, e em I&D+i, entre muitos outros domínios. Um exemplo disso é a Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu, ao Comité das Regiões e ao Banco Europeu de Investimento - Uma parceria estratégica reforçada e renovada com as regiões ultraperiféricas da UE – COM (2017) 623 final.

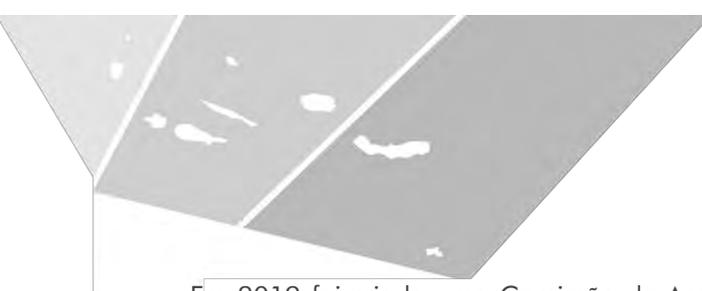
A evolução da distribuição das ajudas comunitárias a nível sub-setorial em função das políticas comunitárias e regionais é determinante para a evolução da estrutura económica regional. De acordo com o estudo «Açores na Europa: O impacto dos Fundos Estruturais» (Fundo de Maneio) “ao longo destes 30 anos foram canalizados vários milhões de euros provenientes dos fundos comunitários para a Região, perspetivando-se que essa mobilização atinja, no total, cerca de 5.000 milhões de euros até 2020”.

O estudo conclui que existiu uma “grande evolução social, económica e de coesão territorial, embora ainda persistiam desafios estruturais que perduram há várias décadas. Por um lado, os Fundos Europeus Estruturais e de Investimento produziram fortes impactes na criação de riqueza, na criação de postos de trabalho, na abertura ao exterior e surgimento de oportunidades no mercado, na melhoria da qualidade de vida e da prosperidade da população, na infraestruturização e na promoção do desenvolvimento sustentável, revelando um elevado efeito multiplicador da despesa pública na economia regional. Ressalva-se, por exemplo, que o PIB *per capita* decuplicou entre 1986 e 2013, a taxa de emigração está muito próxima de 0% (depois de já ter registado 13,8% em 1989), o rácio de habitantes por médico é cerca de 430 quando em 1986 superava os 740 e a esperança média de vida à nascença já ultrapassa os 77 anos. Regista-se, igualmente, uma evolução muito positiva na preparação, gestão e execução dos fundos estruturais, garantindo respostas concretas a desafios muito específicos da Região, sem deixar de corresponder aos desígnios comunitários. Porém, por outro lado, persistem questões críticas, que vêm sendo alvo permanente de atenção desde o primeiro quadro comunitário, onde se inclui a modernização e inovação da economia, o emprego, a competitividade regional e a qualificação da população. Note-se, por exemplo, que a taxa de desemprego atingiu os 17% em 2013, a mais alta de sempre na Região e uma das mais altas a nível nacional, a taxa de abandono escolar precoce ainda se mantém acima dos 28% e muito acima da média do País (13%), enquanto a taxa de escolaridade do nível de ensino superior ainda não superou os 10%.”

O estudo destaca “a necessidade de multiplicação de infraestruturas básicas e estratégicas, bem como a heterogeneidade da distribuição da população -- entre ilhas e dentro das próprias ilhas --, dispersa a alocação de verbas e impede o acesso a condições ideais de forma idêntica para toda a população.”

A Reforma da Política Agrícola Comum

Prepara-se agora a implementação da reforma da Política Agrícola Comum (PAC) pós-2020. Em 2017, a RAA e a Região Autónoma da Madeira (RAM) assinaram uma declaração conjunta com “propostas concretas para a reforma da Política Agrícola Comum (PAC) pós-2020, com o intuito de “responder aos desafios da agricultura nas Regiões Ultraperiféricas” e pedem (em conjunto com o Governo das Canárias) que a dotação orçamental do programa POSEI “se mantenha ao nível atual” e que possa inclusivamente, “ser ajustada para responder a desafios atuais e futuros das produções agrícolas nas RUP” (declaração de nota de imprensa do executivo açoriano).



Em 2019 foi criada uma Comissão de Acompanhamento da Revisão para a Política Agrícola Comum no período 2021-2027 no sentido de envolver todos os parceiros do sector nas diferentes fases, recolher opiniões e pareceres.

Sendo a principal preocupação que a atual dotação do POSEI seja insuficiente para fazer face ao crescimento do sector agrícola nos Açores nos últimos anos, referindo o Secretário Regional da Agricultura e Florestas que para isso é importante que os agricultores nos Açores e no continente tenham a mesma dotação, em termos proporcionais, no 1.º pilar (Organização Comum dos Mercados (OCM) dos Produtos Agrícolas), que, na Região, corresponde ao POSEI (Programa de Opções Específicas para fazer face ao Afastamento e à Insularidade) ”.

Infraestruturas de apoio à produção

A modernização da economia dos Açores tem sido apoiada pelos elevados níveis de investimento para criação e modernização de infraestruturas. Estes investimentos repartem-se pelas infraestruturas de saneamento, energia, comunicações, portuárias, aeroportuárias, rodoviárias, industriais e instalações de unidades produtivas.

A garantia e reforço da coesão da RAA através da melhoria das acessibilidades em cada ilha, interilhas, e entre a RAA e o exterior têm sido essenciais para o alcance de melhores níveis de competitividade dos produtos açorianos e sua colocação nos mercados interno e externo. Esta evolução tem também permitido o aumento de mobilidade interilhas, seja na deslocação transitória ou permanente de mão-de-obra, seja um funcionamento “em rede” mais expressivo de atividade e empresas.

Formação profissional

A manutenção ou aumento dos níveis de produtividade e competitividade nos vários subsectores da economia regional, bem como da qualidade e certificação dos seus produtos, requerem uma constante aposta na formação profissional da população ativa. Esta necessidade corresponde também a uma pré-condição para a adoção de novas tecnologias nos processos produtivos. Mesmo em sectores tradicionais como a pesca, a aposta na formação profissional dos ativos atuais não é fácil, dada a atual taxa ainda existente de analfabetismo. Nos subsectores em crescimento mais acelerado, as novas necessidades de mão-de-obra só podem ser satisfeitas através da formação específica desta ou da sua importação do exterior. O subsector onde esta questão se coloca com clareza no curto prazo é o turismo, considerando que a capacidade de alojamento dos Açores está a aumentar sem que, neste momento, se disponha na RAA de população ativa com formação específica suficiente.

Salvaguarda e valorização ambiental

As condições climáticas, geográficas e geológicas dos Açores deram origem a uma grande variedade de biótopos, ecossistemas e paisagens que propiciam um elevado número de habitats e uma grande diversidade de espécies, muitas delas endémicas. Esta eco/biodiversidade em conjunto com as características singulares da paisagem, associadas com as tendências evolutivas da ocupação do solo conduziram à criação de diversas estratégias de proteção e conservação.

A política de salvaguarda e valorização ambiental na RAA tem sido um dos pilares estruturais em que têm assente as estratégias de intervenção e desenvolvimento da Região. Ao longo dos últimos 20 anos tem sido concretizada uma aposta significativa na proteção, recuperação e valorização dos recursos e valores naturais dos Açores, não só pelo seu inerente valor intrínseco e fundamental para o funcionamento dos sistemas biofísicos e suporte aos serviços dos ecossistemas que estes proporcionam, mas também como unidade onde se alavancam outros sectores fundamentais, tais como o turismo, as pescas, a agricultura, a agropecuária, as florestas, a economia azul, entre outros.

No âmbito desta política, destaca-se a criação, com o Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de abril, do Parque Natural de Ilha (PNI) que constitui, a par do Parque Marinho do Arquipélago dos Açores (PMA) e Rede Natura 2000, a unidade de gestão de base da Rede de Áreas Protegidas da Região Autónoma dos Açores, que integram as áreas e espécies protegidas ao abrigo da Diretiva Comunitária Aves relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 e Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009) e da Diretiva

Comunitária Habitats - Proteção da Biodiversidade da Europa (Natura 2000) (Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens).

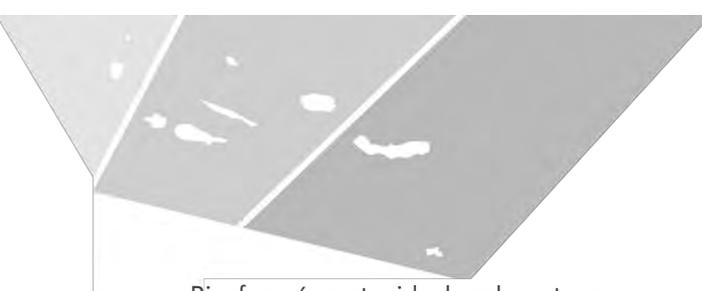
Os Parques Naturais de Ilha incluem ainda áreas classificadas, ao abrigo de diretivas e convenções internacionais – das quais importa destacar as Áreas Protegidas para a Gestão de Habitats ou Espécies que tem como propósitos de gestão a preservação da manutenção de habitats ou a satisfação dos objetivos e necessidades específicos de conservação de determinada espécie ou espécies e Áreas Protegidas de Gestão de Recursos que contém predominantemente sistemas naturais sem modificação, geridos para garantir a proteção a longo prazo, a manutenção da biodiversidade e manter um fluxo sustentável de produtos e serviços necessários para satisfazer de forma sustentável as necessidades socioeconómicas das regiões circundantes.

O PMA é constituído pelas áreas marinhas classificadas que integram uma única unidade de gestão e se localizam para além do limite exterior do mar territorial, ficando excluídas do âmbito do PMA as áreas marinhas situadas no mar territorial adjacente a cada uma das ilhas do arquipélago.

Existe igualmente um conjunto importante de outras áreas assumidas no âmbito da política e estratégia de proteção e salvaguarda ambiental, como as resultantes da Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional - Convenção RAMSAR (com o objetivo de promover o uso sustentável das zonas húmidas através do ordenamento do território, do desenvolvimento de políticas e publicação de legislação visando a proteção das zonas húmidas e das espécies que as habitam e da realização de ações de gestão e educação das populações), Convenção OSPAR, e resultantes de outras diretivas como:

- Diretiva das águas residuais urbanas (Diretiva n.º 91/271/CEE, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, e para o direito regional pelo Decreto Legislativo Regional n.º 18/2009/A, de 19 de outubro);
- Diretiva relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, colocando em causa os objetivos daí decorrentes (Diretiva n.º 91/676/CEE, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março) e para o direito regional pelo Decreto Legislativo Regional n.º 6/2005/A, de 17 de maio, e demais legislação conexa);
- Diretiva relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração (Diretiva 2006/118/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro) transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro;
- Diretiva relativa à gestão da qualidade das águas balneares (Diretiva 2006/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro) transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho;
- Diretiva relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano (Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro de 1998), transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro;
- Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM) determina o quadro de ação comunitária, no domínio da política para o meio marinho, de forma a definir quais os Estados-Membros que devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter o bom estado ambiental no meio marinho até 2020 (A Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, alterada pela Diretiva (UE) 2017/845 da Comissão) transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2013, de 7 de outubro;
- Diretiva relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações (Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro) transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro.

De destacar também as Reservas da Biosfera existentes na Região - Reserva da Biosfera da Ilha do Corvo (reconhecida em 2007), Reserva da Biosfera da Ilha Graciosa (reconhecida em 2007), Reserva da Biosfera da Ilha das Flores (reconhecida em 2009) e Reserva da Biosfera das Fajãs de São Jorge (reconhecida em 2016), classificadas no âmbito da UNESCO, sobre as quais importa referir que nem toda Reserva da



Biosfera é protegida legalmente com esse nome. De facto, na maior parte dos países a proteção dessas áreas é feita através de tipos comuns de áreas protegidas, como parques regionais, reservas ou monumentos naturais. No caso da RAA, as reservas existentes incluem já algumas áreas de outras zonas classificadas e protegidas, ao mesmo tempo que englobam também áreas sem estatuto de proteção, associadas às atividades humanas, mas fundamentais para concretizar aquilo que de facto é o desiderato destas reservas: funcionarem como laboratórios vivos, onde se desenvolvem como funções principais a conservação de paisagens, ecossistemas e espécies, o desenvolvimento sustentável a nível social, económico, cultural e ecológico e que atuam como plataformas de investigação, monitorização, educação e sensibilização, visando sempre a partilha de informação e de experiência adquirida, e na simbiose entre as atividades e ocupação humana e os restantes recursos e valores naturais.

Importa respeitar os valores naturais existentes bem como os limites de capacidade máxima das ilhas, no seu conjunto, e destas áreas em particular. Quanto a este último, importa considerar o número de visitantes e utilizadores, bem como monitorizar e fiscalizar estes níveis e os seus efeitos, sob pena de se comprometer o seu equilíbrio ambiental.

Assim, de facto, a RAA apresenta características naturais únicas e que se vêm traduzindo numa das suas maiores vantagens competitivas.

Ao nível dos diversos sectores importa considerar:

- A política agrícola regional consoante a reforma da PAC no pós-2020. Esta singularidade natural deve ser tida em consideração e mantida/melhorada no sentido de promover o desenvolvimento das atividades agrícolas de forma sustentável e promovendo e protegendo os valores naturais existentes.
- A utilização intensiva das pastagens para a produção pecuária, mesmo que economicamente competitiva, tem que ser equilibrada pela manutenção dos padrões de elevada qualidade dos produtos pecuários e dos produtos agroalimentares seus derivados.
- Também o sector do turismo deve promover a necessária proteção e melhoria dos valores naturais existentes da RAA, como forma de se constituir um destino turístico direcionado para o turismo de Natureza. E, neste sentido, a própria proposta de revisão do Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA) reconhece ao afirmar: “O POTRAA deve contribuir para a qualidade de vida das populações, não só através da criação de emprego, dinâmica local, **reconversão e recuperação de áreas e de espaços** para usufruto das populações, bem como na **melhoria da qualidade ambiental** no global (que contribui fortemente para a melhoria da qualidade de vida das populações).

Transportes e Comunicações

Os transportes assumem um papel fundamental no desenvolvimento económico e social de uma região ou de um país, pois é a capacidade de mobilidade de pessoas e bens que potencia a dinamização das transações económicas, o que se traduz no incremento da competitividade das empresas e na melhoria da qualidade de vida das pessoas. A coesão regional, nacional e europeia dependem da evolução positiva das acessibilidades, nos seus vários aspetos, e das comunicações. Os investimentos realizados em infraestruturas aeroportuárias, portuárias, rodoviárias e de telecomunicações, têm permitido o aumento contínuo de capacidade e de redução dos custos de operação deste sector. No final da década de 90 e início da década de 2000 foi dada prioridade a este sector pelas instâncias comunitárias, nacionais e regionais, o que permitiu a atenuação das desvantagens comparativas das regiões periféricas (Continente) e ultraperiféricas (Açores) para a integração europeia. No entanto, na última década, esta tem sido uma das áreas em que grande parte dos investimentos são já assumidos pelos orçamentos próprios da Região, tendo sido desenvolvido um conjunto de infraestruturas e meios adequados para o desenvolvimento do sector. Adicionalmente, e no seguimento desse desenvolvimento, considerou-se que o próximo passo seria de a Região promover a coordenação e intermodalidade dos transportes aéreos, marítimos e terrestres. Foi esse o objetivo e estratégia de transportes assumida pela RAA transposta pelo Plano Integrado de Transportes dos Açores (PIT), que definiu os eixos de atuação que visam a efetiva coordenação e intermodalidade entre todos os meios de transporte, para uma interligação, dentro do fisicamente possível,

ao nível de horários, logística, parâmetros operacionais e gestão de informação, numa lógica permanente de orientação para o serviço prestado ao cidadão.

Alterações Climáticas

No âmbito da política regional assumida para as Alterações Climáticas, importa referir os importantes investimentos que estão já em execução e previstos como aposta estratégica da RAA na sua capacidade de adaptação e resiliência aos fenómenos resultantes das Alterações Climáticas.

A Estratégia Regional para as Alterações Climáticas (ERAC) foi aprovada pela Resolução do Conselho do Governo n.º 123/2011, de 19 de outubro e veio definir ao nível da RAA o quadro de abordagem de resposta ao desafio das Alterações Climáticas.

A Estratégia referia que, para além de se basear no princípio da precaução, visa também a prossecução do desenvolvimento sustentável nos Açores, tendo como referência a construção de um modelo de sociedade que estabeleça uma relação responsável com os recursos naturais, contribuindo para a valorização e preservação do ambiente da Região, fator decisivo para a qualidade de vida dos açorianos e para a competitividade regional. Neste quadro, pese embora o reduzido contributo potencial da Região para o fenómeno do aquecimento global, a ERAC assume como prioridade um claro esforço para a redução das emissões antropogénicas de Gases com Efeito de Estufa (GEE), bem como a adaptação aos impactes resultantes dos cenários previstos para o fenómeno das Alterações Climáticas, quer em terra, quer no mar.

Para a concretização destes objetivos, foi definida uma arquitetura de atuação estruturada em três Eixos e seis Objetivos (Figura 3.1) que refletem as dimensões chave de resposta ao problema – mitigação e adaptação – e as dimensões consideradas indispensáveis para o sucesso desta política – conhecimento e participação.

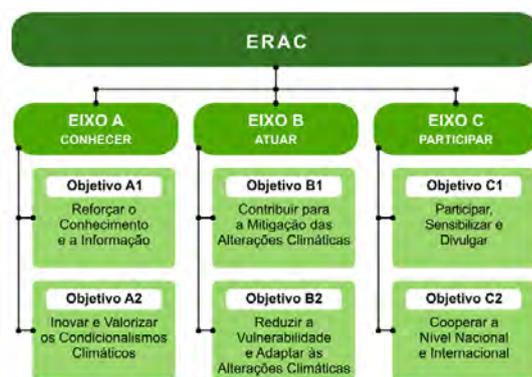


Figura 3.1_ Estruturação da ERAC

Assim, com a finalidade de operacionalizar a ERAC, foi desenvolvido o Programa Regional para as Alterações Climáticas dos Açores (PRAC), aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2019/A, de 28 de novembro. Este pretende quantificar e minimizar as emissões de gases com efeito de estufa e reduzir a vulnerabilidade e exposição aos riscos climáticos, aumentar a resiliência a eventos meteorológicos extremos e/ou melhorar a capacidade de resposta em situação de emergência na RAA. Assim, este programa contribui para a coesão territorial da Região e para o reforço da segurança e proteção dos cidadãos. Neste âmbito foram propostas uma série de medidas sectoriais, sendo o sector dos recursos hídricos um dos visados. Dá-se igualmente particular destaque ao sector do ordenamento do território e zonas costeiras, considerando a sua transversalidade relativamente aos recursos hídricos e à sua gestão.

Note-se que o próprio Programa Operacional Regional Açores 2020 (PO Açores 2020) apresenta linhas específicas no âmbito do Eixo 5. Alterações Climáticas e Prevenção e Gestão de Riscos - Reforço do

conhecimento dos riscos e consequente capacidade de adaptação às alterações climáticas (Objetivo Específicos 5.1.1) e Aumentar a Capacidade de Resiliência a situações de catástrofes (5.2.1).

3.1.2 Estratégia de Desenvolvimento Regional

O presente capítulo centra-se na análise do Quadro de Referência Estratégico Regional, que procura constituir-se como o macro enquadramento da avaliação dos referenciais estratégicos regionais considerados como mais relevantes.

Apresenta-se no Quadro 3.1 a lista geral dos referenciais relativamente ao qual o PRA deverá articular-se.

Quadro 3.1_ Quadro de Referência Estratégico Regional do PRA

Quadro de Referência Estratégico Regional	
Plano Regional do Ordenamento do Território dos Açores (PROTA)	IGT - PROT
Estratégia Regional para as Alterações Climáticas (ERAC)	Estratégia
Estratégia Florestal da RAA (EFRAA)	Estratégia
Estratégia Regional para o Mar dos Açores (em elaboração)	Estratégia
Plano Integrado dos Transportes dos Açores (PIT)	Estratégia
Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021 (PGRH-Açores 2016-2021)	IGT - PS
Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores (PGRIA) (em elaboração do 2.º ciclo)	IGT - PS
Plano Sectorial da Rede Natura 2000 da RAA (PSRN2000 RAA)	IGT - PS
Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da Região Autónoma dos Açores (PAE)	IGT - PS
Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA)	IGT - PS
Programa Regional para as Alterações Climáticas dos Açores (PRAC)	IGT - PS
Plano Estratégico e de Marketing do Turismo dos Açores (PEMTA)	Estratégia
Plano Regional de Educação e Sensibilização Ambiental dos Açores (PRESAA)	Estratégia
Relatório do 2.º Ciclo da Diretiva-Quadro da Estratégia Marinha para a Subdivisão dos Açores (2020)	Estratégia
Plano de Ação para a Reestruturação do Sector das Pescas dos Açores	Estratégia
Proposta de Revisão do Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (ainda não aprovada)	IGT - PS
Plano de Ação 2019-2017 Sustentabilidade do Destino Turístico dos Açores	Estratégia

Legenda: IGT - PS: Instrumento de Gestão Territorial - Plano Sectorial; IGT-PROT - Instrumento de Gestão Territorial - Plano Regional de Ordenamento do Território

No Anexo A.1 são detalhados os objetivos estratégicos dos referenciais estratégicos regionais.

Eixos Prioritários de Desenvolvimento Regional

No quadro da Estratégia Europa 2020, a Comissão Europeia elaborou, em 2010, a proposta da iniciativa emblemática "União da Inovação" – que se centra na **promoção da inovação** como forma de encarar os

desafios enfrentados pela Europa nos próximos anos. E assim, foi lançado o conceito das **Estratégias de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente** (designadas RIS3).

A Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente, para além de constituir uma referência das políticas públicas e dos investimentos estruturais regionais, é a base dos investimentos estruturais europeus, como parte da contribuição da Política Europeia de Coesão para a consecução dos grandes desígnios de política que a União Europeia sintetizou na designada "Estratégia Europa 2020", articulando o crescimento inteligente, baseado no conhecimento e na inovação, com o crescimento sustentável através de uma economia mais eficiente, competitiva e ecológica, e com o crescimento inclusivo que conduza a uma sociedade com elevados níveis de emprego e coesão social.

A RIS3 pretende focar-se no investimento em investigação e inovação numa seleção de ativos e áreas estratégicas, considerando a sua diferenciação face ao exterior, com potencial para alavancar as vantagens competitivas da Região e o seu posicionamento em cadeias de valor internacional, combinando os diversos instrumentos de financiamento de modo a criar sinergias e melhorar a eficiência.

O conceito tem subjacente que a definição de um conjunto reduzido de áreas prioritárias permite canalizar de forma mais eficiente os recursos para investimentos com maior impacto potencial na economia regional.

Deste modo, uma Estratégia de Especialização Inteligente é vista como uma agenda de transformação económica que envolve todo o processo de identificação das características e dos ativos exclusivos de cada país e região, de sinalização das respetivas vantagens competitivas e de mobilização das partes interessadas e dos recursos em torno de uma visão de futuro orientada para a excelência.

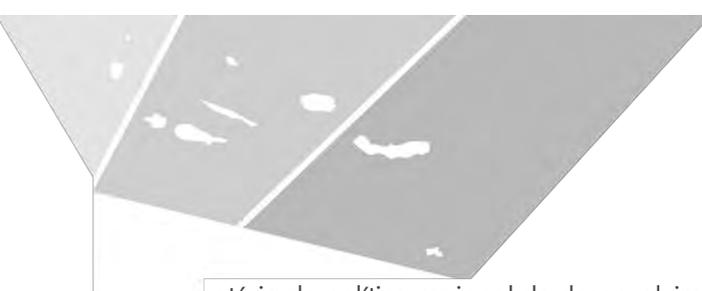
A RIS3 Açores foi aprovada em 2014 e em linha com os objetivos da Especialização Inteligente, assumia como prioridades:

- Focar os investimentos num conjunto limitado de opções, com base nas vantagens competitivas endógenas e na especialização internacional;
- Combinar um conjunto de instrumentos de apoio adequado, procurando sinergias e melhorias na eficiência;
- Mobilizar os atores locais através de um processo empreendedor de descoberta;
- Melhorar as ligações internas e externas da Região, posicionando os Açores em cadeias de valor globais.

A identificação das prioridades regionais partiu de uma definição preliminar de áreas temáticas abrangentes, cuja seleção foi suportada em aspetos como os ativos existentes, as prioridades políticas regionais e o potencial abrangente destes sectores ao nível do desenvolvimento económico e da geração de emprego na Região Autónoma dos Açores:

- **Agricultura, Pecuária e Agroindústria** - Em 2020, a Região Autónoma dos Açores terá um *cluster* competitivo na área da Agricultura, Pecuária e Agroindústria, capaz de produzir, transformar e comercializar produtos diversificados, que deem uma resposta abrangente às necessidades do mercado regional e tenham um posicionamento diferenciado a nível internacional, garantindo a adoção de práticas de sustentabilidade ambiental de excelência;
- **Pescas e Mar** - Em 2020, a Região Autónoma dos Açores verá reforçado o seu posicionamento como plataforma intercontinental na área do conhecimento sobre os oceanos, contribuindo ativamente para o desenvolvimento económico da Região através do reforço dos sectores mais tradicionais (nomeadamente a pesca) e da emergência de atividades inovadoras;
- **Turismo** - Em 2020, a Região Autónoma dos Açores será reconhecida como um destino de excelência para segmentos de mercado específicos, em que os atores regionais, atuando de uma forma coordenada e recorrendo a ferramentas inovadoras, são capazes de estruturar uma oferta qualificada, que promove, de forma sustentável, o aproveitamento dos elementos diferenciadores da Região.

O Programa Operacional Açores 2020 (POAçores 2020) sintetiza um conjunto muito amplo de consultas e contribuições de uma grande diversidade de agentes regionais, expressando as principais propostas em



matéria de política regional de desenvolvimento para o futuro próximo, na observância das principais linhas de orientação da Estratégia Europeia 2020 e do Acordo de Parceria nacional.

A visão estratégica associada a este Programa Operacional assentava em quatro grandes linhas de orientação estratégica:

- Uma Região aberta e inovadora na utilização dos recursos endógenos, materiais e imateriais, com um nível de produção económica que lhe permita ascender a um patamar superior no contexto regional europeu, em que a economia assente numa base económica de exportação, dinâmica, integrada e diversificada, ultrapassando os constrangimentos do limitado mercado interno;
- Um território relevante nos fluxos de bens e pessoas, no contexto do sistema logístico e de transporte marítimo entre a Europa e o continente americano, complementada com uma utilização plena das redes e infraestruturas de transmissão de dados, minimizando a condição ultraperiférica e a dispersão do território regional;
- Uma sociedade inclusiva e equilibrada, geradora de oportunidades de participação, de aprendizagem ao longo da vida, de acesso ao emprego e de plena realização, das crianças e jovens, dos idosos e das famílias;
- Uma paisagem, um ambiente e uma vivência distintiva, suportados em espaços urbanos qualificados, num património natural e cultural diferenciado e reconhecido internacionalmente, com respostas eficazes na proteção da biodiversidade e dos ecossistemas e na adaptação às alterações climáticas.

As orientações do PO Açores 2020 incidiram particular enfoque nos domínios diferenciadores da Região definidos na Estratégia Regional de Especialização Inteligente (RIS3) para os Açores.

Importa contudo referir que este ciclo está a finalizar-se e as principais linhas de orientação e estratégicas, bem como eixos de financiamento estão em fase de revisão.

Encontra-se já em desenvolvimento um importante conjunto de discussões, reflexões e avaliações, tanto a nível europeu, como a nível nacional, das quais têm resultado já elementos e diretrizes para o próximo quadro de apoio Portugal 2030.

Assim, não obstante ser prematuro considerar esses documentos como referenciais nesse domínio, uma vez que não são ainda estratégias consolidadas, a partir da sua análise verifica-se que o próximo quadro de financiamento e apoio, e as estratégias europeias e nacionais assentam essencialmente num quadro de continuidade e reforço dos anteriores referenciais, com foco em temas como qualificação da população, demografia, I&D, alterações climáticas, recursos endógenos, o mar, riscos naturais, descarbonização, mobilidade, entre outros.

Assim, no que respeita ao novo quadro da política de coesão da União Europeia são, atualmente, propostos cinco objetivos principais que deverão nortear os investimentos da UE em 2021-2027:

- Uma Europa mais inteligente, graças à inovação, à digitalização, à transformação económica e ao apoio às pequenas e médias empresas;
- Uma Europa mais «verde», sem emissões de carbono, aplicando o Acordo de Paris e investindo na transição energética, nas energias renováveis e na luta contra as alterações climáticas;
- Uma Europa mais conectada, com redes de transportes e digitais estratégicas;
- Uma Europa mais social, concretizando o Pilar Europeu dos Direitos Sociais e apoiando o emprego de qualidade, a educação, as competências, a inclusão social e a igualdade de acesso aos cuidados de saúde;
- Uma Europa mais próxima dos cidadãos, graças ao apoio a estratégias de desenvolvimento a nível local e ao desenvolvimento urbano sustentável na UE.

É neste contexto que Portugal está a realizar um conjunto de audições e consultas públicas para discutir a Estratégia Nacional para o Portugal Pós 2020, tendo sido disponibilizados documentos de reflexão nomeadamente sobre: Futuro da Política de Coesão, Dimensão Social de Europa, Defesa Europeia, Controlo da Globalização, Aprofundamento da União Económica e Monetária e Futuro das finanças da EU. Destes importa destacar as Linhas Gerais de Prioridades Pós 2020:

Sectores estrategicamente relevantes

Os recursos naturais, sejam eles terrestres ou marinhos, continuarão a desempenhar um papel fulcral na estrutura económica açoriana e nas atividades que lhe dão suporte, tanto na exploração direta, como na transformação ou no aproveitamento dos seus derivados, dos quais se destacam as atividades agrícolas e pecuárias, a pesca e o turismo.

As condições edafoclimáticas dos Açores são especialmente favoráveis à produção de algumas culturas, ao desenvolvimento da criação de gado para abate ou produção de leite e às atividades transformadoras a elas associadas. No futuro, não deverá haver crescimento deste sector, dado que as áreas de solo disponíveis para a agricultura e para as pastagens se encontram já sobreaproveitadas. O redireccionamento da PAC para processos não industrializados de agricultura biológica, deverão mesmo levar a uma redução da produção animal a médio/longo prazo. No entanto, as indústrias agroalimentares poderão acrescentar mais valor aos produtos agrícolas e pecuários.

A localização geográfica em pleno Oceano Atlântico, a dimensão da Zona Económica Exclusiva (ZEE) e a qualidade das suas águas para a reprodução e crescimento da ictiofauna, fazem da pesca uma das principais atividades dos açorianos. No entanto, o estabelecimento das quotas pesqueiras e a necessidade de conservação dos bancos pesqueiros levam a crer que o sector das pescas continue a registar uma tendência de diminuição, embora possa verificar-se uma valorização económica desta atividade através da sua modernização e aposta na captura de espécies de maior valor e de espécies atualmente com menor interesse de comercialização, tanto para o mercado interno como para exportação, incluindo a preparação do pescado.

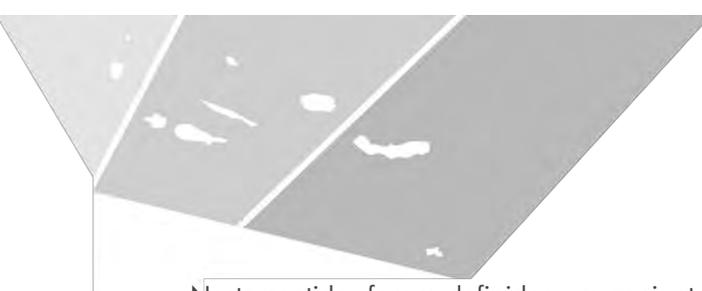
A paisagem açoriana, em toda a sua riqueza, diversidade e complexidade, e o clima constituem condições favoráveis ao crescimento das atividades turísticas. No entanto, o turismo tem vindo a apresentar-se na RAA como um sector chave da economia Açoriana, com crescimento significativo nomeadamente a partir da liberalização do espaço aéreo em 2015.

Por outro lado, o respeito pelos limites máximos de capacidade dos espaços não urbanos, em especial dos espaços naturais, tanto no que diz respeito à edificação, como das densidades máximas de visitantes e utilizadores, recomenda a adoção de uma política regional de contenção do número máximo de turistas por ilha e respetivo número máximo de alojamentos (hotelaria, turismo rural, segundas residências).

Assim, importa referir o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA), aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 11 de agosto, parcialmente suspenso pelo Decreto Legislativo Regional n.º 13/2010/A, de 7 de abril, e cuja revisão foi determinada pela Resolução de Conselho de Governo n.º 101/2015, de 15 de julho, alterada e republicada pela Resolução do Conselho do Governo n.º 74/2017, de 7 de agosto.

A Resolução do Conselho de Governo que determinou a revisão do agora designado Programa de Ordenamento Turístico da RAA determinava a definição de opções estratégicas de política de desenvolvimento económico, nos horizontes de curto e médio prazo, com particular incidência no sector do turismo regional e na perspetiva da valorização da atividade turística da Região, da melhoria da qualidade dos produtos turísticos regionais, das mudanças operadas no mercado internacional de turismo e da salvaguarda e valorização dos recursos naturais e culturais identitários do espaço regional.

Com base na caracterização da situação e diagnóstico desenvolvidos no âmbito da proposta de revisão do POTRAA, identificaram-se temáticas fundamentais onde o POTRAA deveria incidir de forma mais direta, como o **alojamento turístico** (no que respeita, por exemplo, aos critérios de conceito com base na matriz vocacional do destino, numa perspetiva de sustentabilidade e qualificação da oferta à altura da imagem do destino, ou mesmo à projeção de capacidades associadas a tipologias de alojamento que territorialmente, à escala de ilha, ou até mesmo de município ou local, podem ser ajustadas ao enquadramento social, arquitetónico, ambiental e paisagístico em que se inserem), o **ambiente natural e social** (nomeadamente na seleção dos recursos turísticos e na análise/definição das capacidades de carga atualmente em estudo, quer na perspetiva ambiental, quer social), a **paisagem, o ordenamento do território e urbanismo, a diversificação de produtos turísticos e a formação de recursos humanos**.



Neste sentido, foram definidos um conjunto de objetivos operacionais e que pretendem suportar o modelo de desenvolvimento turístico para a RAA:

- **Objetivos de carácter sectorial**, que definem as opções do sector turístico, nomeadamente a opções em relação ao alojamento turístico e às atividades turísticas;
- **Objetivos de base territorial**, que consubstanciam o Modelo Territorial, identificando opções gerais e específicas de cada ilha;
- **Objetivos de gestão**, que concretizam a estratégia definida, nomeadamente através da identificação de medidas e ações que garantem a articulação entre sectores e instrumentos de política e asseguram um modelo de governança e motorização adequados à estratégia preconizada.

As especificidades dos Açores tornam as atividades associadas aos transportes e comunicações um ramo de atividade com importância significativa e crescente, tanto para o reforço da coesão regional e complementaridade das atividades económicas das diferentes ilhas, como para sustentar os sectores estratégicos de desenvolvimento. Os progressos tecnológicos e melhorias das infraestruturas têm permitido e continuarão a permitir o funcionamento do arquipélago como um único sistema territorial. A construção civil, ramo conexo a todas as restantes atividades, tem, e continuará a ter, uma representatividade bastante forte enquanto atividade de suporte às obras públicas e privadas, nomeadamente no presente momento de crescimento económico que se verifica na RAA e num momento de pós-crise.

Finalmente, as atividades dos serviços, sejam eles de apoio às atividades económicas ou às populações, apresentam uma posição muito forte, reforçada nos últimos anos na economia açoriana, sobretudo onde a dimensão populacional e o fenómeno do desenvolvimento urbano apresentam maior importância e ritmos de crescimento mais acelerado.

O desenvolvimento das atividades económicas nos Açores e a transformação das estruturas produtivas estão marcados por condicionantes que relevam de forma conjugada:

- Da reduzida dimensão do mercado regional nos contextos nacional e europeu, apesar da competitividade elevada de alguns dos seus produtos específicos (em especial pela qualidade e denominação de origem);
- Da fragilidade da sua integração territorial resultante da sua atomização e dispersão geográfica por nove ilhas, cujas interligações dependem fortemente da eficácia e fiabilidade do sistema de transportes regional muito afetado pelas condições climatéricas;
- Da sua perifericidade e afastamento em relação aos grandes mercados continentais;
- Do futuro das políticas de desenvolvimento regional da UE em relação a estas regiões que oneram a produção ou os preços de mercado, por força dos custos de transporte.

Por isso, as fileiras produtivas associadas aos recursos naturais e aos produtos primários continuarão a constituir a base da estrutura económica açoriana (agricultura, pecuária e pesca, indústrias alimentares – como os lacticínios, as conservas e preparação de carne e pescado, o tabaco e as bebidas – e turismo assente nos valores da paisagem diversificada e atraente). O peso dos produtos primários, incluindo alimentos, animais vivos e em carcaça, bebidas e tabacos, entre outros, continuará a representar a principal quota das exportações açorianas.

3.2 Cenários Prospetivos

3.2.2 Enquadramento Socioeconómico

3.2.2.1 Indicadores Socioeconómicos

3.2.2.1.1 Demografia e povoamento

As previsões para a evolução da população na região assentam nas projeções efetuadas e disponibilizadas pelo INE para a região autónoma. Assumiram-se estes valores porque se considera ser a fonte mais rigorosa e com dados fidedignos que suportam a implementação de uma metodologia, mesmo assumindo a variabilidade de fatores e dinâmicas que se fazem sentir ao longo dos anos. A metodologia desenvolvida pelo INE segue o método das componentes por coortes e tem como base a estimativa da população residente em 31/12/2015. Os cenários para a projeção, e que são aqui apresentados, assentam nas diferentes conjugações das hipóteses *pessimista*, *central* e *otimista* para a “fecundidade”, “mortalidade” e “migrações”. O cenário sem migrações não foi considerado no âmbito do relatório por se considerar irrelevante para o objeto de estudo.

Adicionalmente, para o âmbito do PRA, estimou-se o total da população projetada por ilha e concelho. Para isso, calculou-se a proporção média da distribuição da população entre os anos 2011 (último recenseamento) e 2018 (com base nas estimativas da população residente). Com base nesse valor a população foi distribuída proporcionalmente por ilha e concelho.

De acordo com as projeções, a população residente nos Açores tenderá a diminuir. Num cenário central, onde se verifica as tendências atuais, passará dos 246,7 mil para os 240,5 mil residentes (2011 e 2030, respetivamente). Já num cenário de hipóteses pessimistas, onde a perda populacional é mais acentuada resultado dos baixos níveis de fecundidade e saldos migratórios negativos, descerá até aos 237,3 mil. Num cenário de hipóteses otimistas, onde poderá haver uma recuperação dos níveis de fecundidade e saldos migratórios positivos, a diminuição será mínima, chegando aos 246 mil residentes.

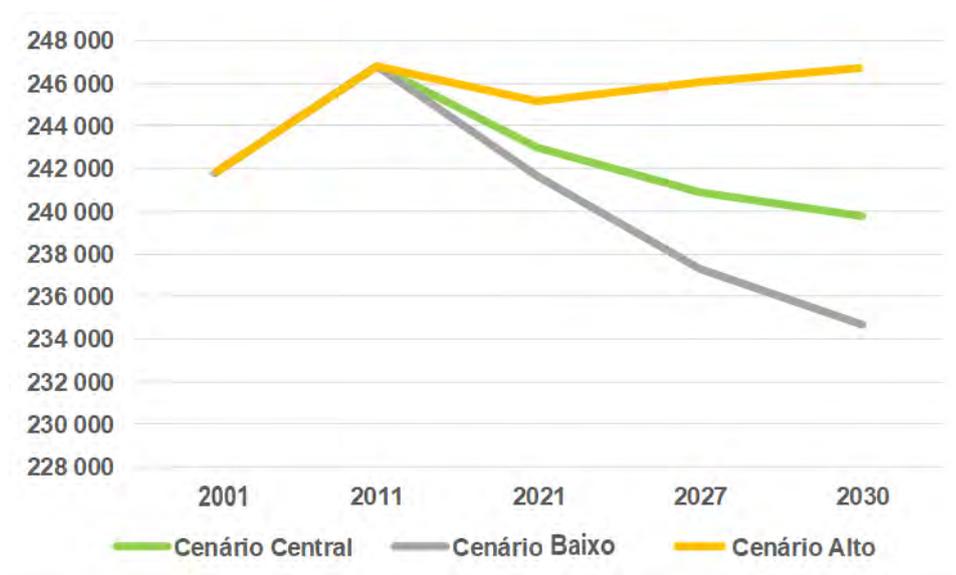


Figura 3.2_ Projeção da População residente na RAA com base nas hipóteses otimistas, pessimistas e centrais.

De seguida apresentam-se as projeções por ilha e concelho determinadas com base no método acima exposto.

Quadro 3.2_ Projeções da população residente por ilha e concelho.

Ilha/Município	Censos		Cenário Central		Cenário Baixo		Cenário Alto	
	2001	2011	2021	2030	2021	2030	2021	2030
RAA	241 763	246 772	242 962	239 761	241 629	234 668	245 126	246 753
Santa Maria	5 578	5 552	5 571	5 498	5 540	5 381	5 621	5 658
Vila do Porto	5 578	5 552	5 571	5 498	5 540	5 381	5 621	5 658
São Miguel	131 609	137 856	136 483	134 685	135 734	131 824	137 699	138 613
Lagoa (R.A.A.)	14 126	14 442	14 474	14 283	14 394	13 980	14 603	14 700
Nordeste	5 291	4 937	5 187	5 119	5 159	5 010	5 234	5 268
Ponta Delgada	65 854	68 809	68 208	67 310	67 834	65 880	68 816	69 273
Povoação	6 726	6 327	6 620	6 532	6 583	6 394	6 679	6 723
Ribeira Grande	28 462	32 112	30 654	30 250	30 486	29 608	30 927	31 132
Vila Franca do Campo	11 150	11 229	11 340	11 191	11 278	10 953	11 441	11 517
Terceira	55 833	56 437	55 483	54 752	55 179	53 589	55 977	56 349
Angra do Heroísmo	35 581	35 402	34 283	33 831	34 095	33 113	34 588	34 818
Praia da Vitória	20 252	21 035	21 200	20 921	21 084	20 476	21 389	21 531
Graciosa	4 780	4 391	4 288	4 231	4 264	4 141	4 326	4 355
Santa Cruz da Graciosa	4 780	4 391	4 288	4 231	4 264	4 141	4 326	4 355
São Jorge	9 674	9 171	8 569	8 456	8 522	8 276	8 645	8 702
Calheta (R.A.A.)	4 069	3 773	3 358	3 314	3 340	3 243	3 388	3 410
Velas	5 605	5 398	5 211	5 142	5 182	5 033	5 257	5 292
Pico	14 806	14 148	13 774	13 592	13 698	13 304	13 897	13 989
Lajes do Pico	5 041	4 711	4 576	4 516	4 551	4 420	4 617	4 647
Madalena	6 136	6 049	5 912	5 835	5 880	5 711	5 965	6 005
São Roque do Pico	3 629	3 388	3 286	3 242	3 267	3 173	3 315	3 337
Faial	15 063	14 994	14 667	14 473	14 586	14 166	14 797	14 896
Horta	15 063	14 994	14 667	14 473	14 586	14 166	14 797	14 896
Flores	3 995	3 793	3 677	3 629	3 657	3 551	3 710	3 734
Lajes das Flores	1 502	1 504	1 485	1 466	1 477	1 435	1 499	1 509
Santa Cruz das Flores	2 493	2 289	2 192	2 163	2 180	2 117	2 211	2 226
Corvo	425	430	451	445	448	435	455	458
Corvo	425	430	451	445	448	435	455	458

3.2.2.1.2 Produto Interno Bruto

Em 2018 a região autónoma dos Açores foi a única região do país que registou uma aceleração do PIB relativamente ao ano anterior, cuja taxa de crescimento real de 2% e em 2017 foi de 1,7%.

O valor do PIB dos Açores de 2017, a preços correntes, é estimado em 4.111 milhões de euros e em 2018 em 4.262 milhões, registando um crescimento nominal de 3,7%, superior ao das regiões da Madeira (2,2%) e do Alentejo (2,0%) mas inferior ao crescimento nacional (4,1%).

O crescimento das exportações, o investimento privado e o aumento do consumo contribuem para esse crescimento e, admitindo-se que este comportamento se irá manter nos próximos anos.

Considerando um cenário tendencial, o crescimento do PIB manter-se-á um ritmo moderado, a uma taxa média anual semelhante à dos últimos anos.

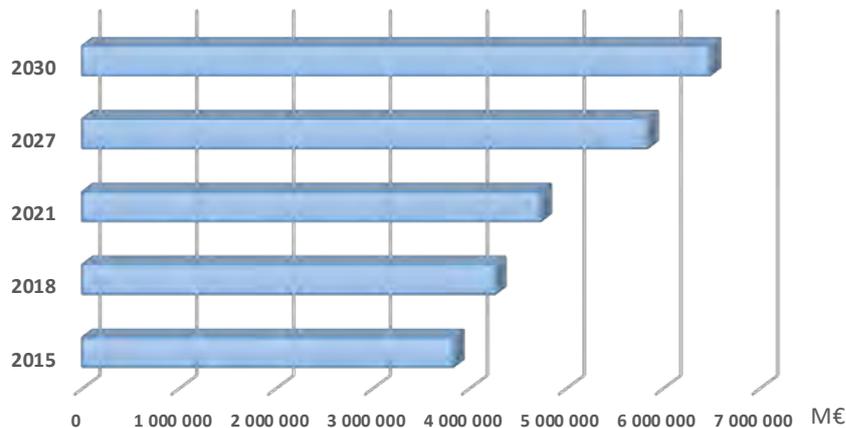


Figura 3.3_ Projeção do PIB na RAA.

3.2.2.2 Características Sectoriais e Espaciais das Atividades Económicas

2.1.2.2.1 Indústria

A indústria de lacticínios predomina no contexto das indústrias transformadoras. A maioria são microempresas disseminadas no território, ainda que em São Miguel, Terceira e São Jorge se tenha procurado prosseguir uma política de concentração de atividades em zonas industriais.

A prossecução da política de coesão da União Europeia continuará a ser importante para a Região, impulsionando o investimento e o emprego. Desde 1991 que a Região goza de dotações orçamentais adicionais de fundos europeus destinados a contribuir para a preservação da produção leiteira regional e do sector da carne. E, ao longo dos períodos posteriores, esta aposta manteve-se. No último período de programação de 2014-2020 e, que ainda está em vigor, um dos eixos prioritários é a Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e a Competitividade das PME, demonstrando um esforço na modernização das empresas.

No entanto, é expectável que se mantenham as debilidades estruturais atuais, caracterizadas pela desigualdade de concentração de indústrias e valor acrescentado nas ilhas de São Miguel e Terceira. Realça-se que no programa europeu 2007-2013, 51,2% do investimento do FEDER concentrou-se nestas duas ilhas, também porque aí se concentra a maior parte da população.

Além disso, a procura de novas formas produtivas como a produção biológica será também uma tendência no sector. O futuro da indústria passará, necessariamente, pela inovação, digitalização, transformação económica e apoio às pequenas e médias empresas.

A manterem-se as tendências atuais no que concerne à produção pecuária e leiteira, as indústrias agroalimentares terão uma evolução proporcional, com possível melhoria do valor acrescentado dos seus produtos e possível colocação em mercados exteriores, especialmente a manteiga e o queijo.

Se, pelo contrário, se verificar um decréscimo da produção pecuária e leiteira (especialmente associado a imposições por preocupações ambientais ou diminuição da procura) as indústrias agroalimentares sofrerão também um decréscimo de produção e valor acrescentado. A produção de queijo, manteiga e leite poderão diminuir. No entanto, poderão surgir produtos com base na agricultura biológica, cujo valor acrescentado só terá impacto a longo prazo.

2.1.2.2.2 Agricultura, Pecuária e Agropecuária

A PAC 2013 teve por base decisória o contexto da recessão. A nova PAC (pós 2020) terá por base um contexto económico e social diferente. A evolução dos acontecimentos geopolíticos aumentou a incerteza dos mercados, há uma estagnação do multilateralismo comercial e um desacelerar do comércio mundial assim como o surgimento de novos e enfáticos desafios relacionados com as alterações climáticas e a sustentabilidade. Estes últimos podem ser impulsionadores de alterações ainda mais profundas na produção, transformação e distribuição de alimentos, o que terá um impacto direto e proporcional num dos sectores mais importantes da economia da região.

O apoio excecional e temporário aos produtores de leite e carne da UE, resultado da crise no sector sentida a partir de 2015, exigiu uma adaptação dos produtores ao novo contexto das cotas leiteiras. É expectável que as ajudas comunitárias se mantenham, mas com o diferencial de os apoios incidirem sobre o potencial da investigação, da tecnologia, da formação e do trabalho com vista a diminuir o efetivo e melhorar a proteção do ambiente e a utilização eficiente dos recursos.

No entanto, partir de 2020, o POSEI prevê um aumento da produção de leite nas ilhas do Faial, das Flores e do Pico (através do Prémio aos Produtores de leite com uma majoração de dois cêntimos na produção que exceder a obtida no ano anterior), o que se poderá traduzir num aumento do efetivo. Esta medida pretende, acima de tudo, aumentar a produção de leite que viabilize as indústrias transformadoras associadas.

Além disso, ao abrigo do mesmo programa, admite-se que haja uma evolução de crescimento do modo de produção biológica, tanto no leite como na carne, assim como na diversificação agrícola. A par destas medidas, e através da promoção de melhoria das infraestruturas agrícolas, nomeadamente o abastecimento de água, é expectável que se priorize a racionalização e preservação dos recursos.

Neste contexto, tendo em consideração que as políticas continuarão a promover as tendências verificadas até então, aplicou-se uma projeção exponencial para o cálculo dos efetivos bovinos, tendo por base a taxa de crescimento média anual dos últimos vinte anos. Deste modo, estima-se que os efetivos bovinos vão aumentar nos próximos anos a um ritmo moderado (Quadro 3.3).

Quadro 3.3_ Projeção do efetivo pecuário - bovinos.

Ilha/Município	Recenseamento Agrícola		IROA	Projeção Efetivo pecuário (bovinos) (número)		
	1999	2009		2019	2021	2027
RAA	238 396	248 763	282 075	282 788	294 120	298 647
Santa Maria	5 064	5 932	6 651	7 103	7 531	7 698
São Miguel	108 519	108 324	127 909	130 861	135 631	137 464
Terceira	61 209	58 802	56 490	64 098	63 596	63 409
Graciosa	5 495	5 835	8 003	7 763	8 466	8 746
São Jorge	17 100	21 064	20 342	21 367	22 228	22 560
Pico	19 667	25 854	37 895	27 935	32 653	34 621
Faial	14 937	15 428	15 935	16 889	17 000	17 042
Flores	5 644	6 542	7 583	5 924	6 116	6 189
Corvo	761	982	1 267	848	899	919

Do mesmo modo, procedeu-se à projeção dos efetivos suínos, dos efetivos de aves e outros efetivos até 2030 (Quadro 3.4, Quadro 3.5 e Quadro 3.6).

Quadro 3.4_ Projeção do efetivo pecuário - suínos.

Ilha/Município	Recenseamento Agrícola		IROA	Projeção Efetivo pecuário (suínos) (número)		
	1999	2009		2019	2021	2027
RAA	61 894	42 276	39 810	39 375	37 349	36 781
Santa Maria	902	107	239	243	256	263
São Miguel	34 916	25 547	30 394	30 275	29 116	28 945
Terceira	13 851	8 879	5 692*	5 491	4 913	4 655
Graciosa	1 590	740	271	256	215	197
São Jorge	3 619	2 932	957	917	799	749
Pico	3 992	2 131	791	749	651	600
Faial	1 778	741	309*	291	253	232
Flores	1 084	1 021	962*	956	942	934
Corvo	162	178	196*	198	203	206

* Devido à ausência de dados foram estimados os efetivos para o ano de 2019.

Quadro 3.5_ Projeção do efetivo pecuário - aves.

Ilha/Município	Recenseamento Agrícola		IROA	Projeção Efetivo pecuário (aves) (número)		
	1999	2009		2019	2021	2027
RAA	676 718	482 820	1 133 930	1 250 844	1 690 587	1 971 518
Santa Maria	6 723	1 995	592*	552	447	402
São Miguel	460 701	295 504	1 042 546	1 161 995	1 608 908	1 893 192
Terceira	135 480	123 844	70 000	68 201	63 077	60 662
Graciosa	9 934	5 550	3 101*	2 967	2 599	2 432
São Jorge	13 334	9 793	7 192*	7 004	6 468	6 215
Pico	27 216	32 114	1 800	1 733	1 545	1 459
Faial	15 655	8 224	4 320*	4 120	3 573	3 328
Flores	6 953	5 223	3 923*	3 827	3 552	3 422
Corvo	722	573	455*	445	419	406

* Devido à ausência de dados foram estimados os efetivos para o ano de 2019.

Quadro 3.6_ Projeção do efetivo pecuário – outras espécies.

Ilha/Município	Recenseamento Agrícola		IROA	Projeção Efetivo pecuário (outras espécies) (número)		
	1999	2009		2019	2021	2027
RAA	19 893	41 478	70 177	82 941	140 914	185 888
Santa Maria	1 812	804	1 245	1 251	1 266	1 274
São Miguel	7 488	28 180	54 404	65 650	116 503	155 847

Ilha/Município	Recenseamento Agrícola		IROA	Projeção Efetivo pecuário (outras espécies) (número)		
	1999	2009	2019	2021	2027	2030
Terceira	3 839	5 985	9 012*	10 362	16 499	21 265
Graciosa	826	953	898	981	1 395	1 736
São Jorge	934	1 283	1 323	1 443	2 005	2 449
Pico	1 779	1 679	1 054	1 021	937	903
Faial	1 318	960	701*	665	566	523
Flores	1 861	1 612	1 524*	1 552	1 722	1 866
Corvo	36	22	16*	16	20	24

* Devido à ausência de dados foram estimados os efetivos para o ano de 2019.

2.1.2.2.3 Turismo

Em termos gerais pode afirmar-se que o crescimento sentido nos últimos anos nos indicadores do Turismo, especialmente associados à oferta e procura, poderão vir a sofrer uma desaceleração, tendência verificada já em 2018.

Em 2018 a capacidade máxima de turistas na hotelaria e turismo rural foi de 5 turistas/km² em toda a região. Por ilha, o número ascendeu aos 9 turistas/km² no caso de São Miguel. No Faial, Terceira e Santa Maria e Graciosa os valores oscilaram entre os 6 e os 4 turistas/km². Nas restantes ilhas a capacidade foi de 2 turistas/km².

Em 2018 a densidade turística¹ foi de 1104 dormidas/km², valor superior ao registado a nível nacional - 717 dormidas/km². A densidade turística tem vindo a aumentar, mas a um ritmo moderado, com variações na ordem de 8% de 2017 para 2018, valor muito inferior aos 21% verificados nos anos anteriores.

Tendo em conta os limites considerados na proposta de revisão do Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA) (ainda não aprovada) os valores da densidade turística ainda estão dentro dos limites sustentáveis e é expectável que assim permaneçam no período temporal do presente plano. Esta previsão foi feita com base na variação média do número de dormidas de 2015 a 2019, assumindo que anualmente o número de dormidas aumenta exponencialmente, sem considerar outros indicadores político-económicos.

Quadro 3.7_ Projeção da densidade turística.

Ilha/Município	Densidade Turística (dormidas anuais/km ²)		Densidade Turística POTRAA		Projeção Densidade Turística (dormidas anuais/km ²)		
	2017	2018	Cenário 2 ²	Cenário 3 ³	2021	2027	2030
RAA	1 027	1 104	2 557*	3 014*	1 271	1 350	1 391
Santa Maria	436	423	959	1 406	496	526	542
São Miguel	643	2 279	4 255	5 268	2 731	2 899	2 987
Terceira	314	957	3 359	3 539	934	992	1 022

¹ Permite avaliar a pressão turística sobre a região, através da relação entre o número de dormidas nos alojamentos turísticos (empreendimentos turísticos e alojamento local) e a área da região, medida em Km².

² Cenário 2 – Crescimento estável ou incremental regular.

³ Cenário 3 – Crescimento significativo.

Ilha/Município	Densidade Turística (dormidas anuais/km ²)		Densidade Turística POTRAA		Projeção Densidade Turística (dormidas anuais/km ²)		
	2017	2018	Cenário 2 ²	Cenário 3 ³	2021	2027	2030
Graciosa	108	297	1 023	1 509	326	346	356
São Jorge	75	203	624	905	239	254	261
Pico	93	335	929	957	387	411	423
Faial	392	1 032	1 987	2 055	1 114	1 183	1 219
Flores	95	312	876	919	361	383	395
Corvo	70	194	586	733	180	192	197

*Média calculada no âmbito do POTRAA para a densidade turística

No entanto, nos meses de época alta – junho, julho, agosto e setembro -, é previsível que o valor da densidade turística atinja limites fora da sustentabilidade.

2.1.2.2.4 Energia

Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma preocupação crescente com as fontes de energia e a sustentabilidade, especialmente associado às questões de finitude de recursos assim como a redução de gases com efeito de estufa.

A nível regional está a ser desenhada a “Estratégia Açoreana para a Energia” para horizonte 2030 que permitirá compreender o cenário atual na produção e necessidade energética assim como determinar caminhos de decisão para o futuro. No entanto, é conhecido que a descarbonização será uma das premissas na nova estratégia. Além disso, é expectável que se intensifique o aproveitamento das fontes de energia renováveis e endógenas da região, tendo por base os princípios da suficiência, eficiência, partilha e racionalidade da energia.

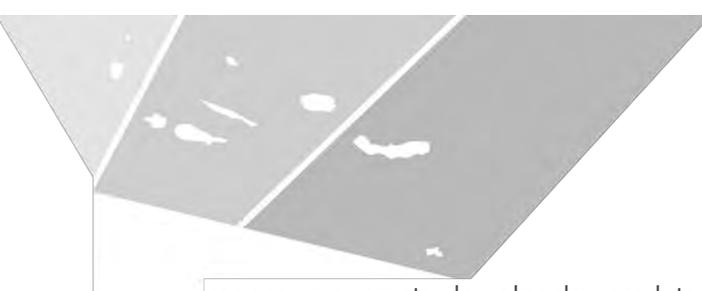
Nos Açores esta transição poderá ter mais e maiores implicações pela própria natureza geográfica e económica da região. O sector dos transportes tem consumos de energia elevados (quase 50% do consumo total) e predominantemente dependentes do combustível fóssil. Na Indústria o consumo provém, maioritariamente do sector da alimentação e bebidas e baseia-se, essencialmente, no fuelóleo. O sector doméstico depende do GPL e o sector dos serviços da energia elétrica⁴.

O paradigma da energia passará pela diminuição da dependência energética a partir de recursos fósseis e o aumento da aposta em energias renováveis e com menor impacto sobre o ambiente. Sendo de notar que no caso particular das hidroelétricas esta aposta terá um peso acrescido nas necessidades hídricas não consuntivas.

2.1.2.2.5 Pesca

O sector das pescas é um dos sectores estratégicos de desenvolvimento económico na região dos Açores, sendo esta atividade a principal fonte de exploração do mar na região. O Programa Açores 2020 e a Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente da Região Autónoma dos Açores – RIS3 Açores vieram reforçar a região como plataforma intercontinental na área do conhecimento sobre os

⁴ Governo dos Açores, 2019. [Documento para a discussão pública sobre a estratégia açoriana para a energia 2030 - EAE 2030](#)



oceanos, o aumento do valor dos produtos da pesca e o fomento das relações colaborativas e promoção de atividades inovadoras relacionadas com o mar⁵.

Nos últimos anos houve um intenso apoio ao sector através de diversas fontes de financiamento para a recuperação de embarcações, a formação de pescadores e a utilização de métodos de pesca mais sustentáveis.

Para os próximos ciclos, prevê-se a estabilização do sector em termos de emprego assim como a valorização e exportação do pescado.

Apesar da tendência para a diminuição do número de embarcações e de pescadores matriculados, a tendência é para aumentar o valor do pescado, promover a melhoria das condições de trabalho dos pescadores (maior rendimento e diminuir a vulnerabilidade social) e desenvolver novos processos associados à indústria transformadora, conserveira e de embalamento.

3.2.1. Urbano

3.2.1.1. Evolução das necessidades de água para o meio urbano

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Plano, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Plano, são projetadas para os diferentes cenários as necessidades hídricas totais do sector urbano, nomeadamente, para a população residente (doméstico), com base nos seguintes pressupostos:

- De acordo com a informação recolhida, a cobertura de rede de abastecimento é praticamente total nas várias ilhas, pelo que não se prevê alterações significativas ao nível da infraestruturização das redes de abastecimento e respetiva população servida. As intenções e projetos de investimento ao nível da qualidade do serviço prestado e reforço das redes ou infraestruturas de abastecimento de água previstos por cada entidade gestora estão elencados no Quadro A.2.1 (Anexo).
- Assume-se não existir alteração significativa até 2030 da capitação de consumo de água utilizada na situação de referência para aferir as necessidades hídricas do sector urbano (130 l/hab.dia).
- A maioria das entidades gestoras assumiu a intenção ou objetivo real de combater as perdas de água (reais e aparentes) na próxima década, tendo sido reportado inclusive a existência de vários projetos de investimento já em curso ao nível do reforço dos equipamentos de medição de caudal em captações e reservatórios, bem como a intenção de implementar sistemas de telegestão por parte de algumas entidades (p.e. Ponta Delgada). A meta estipulada pelo PRA transato ao nível das perdas de água tinha como objetivo atingir 15% de perdas até 2011, e PGRH 2º CICLO Açores visava atingir 15% de perdas até 2015, não tendo sido atingida até 2020, mantendo-se atualmente próxima dos 40%. Tendo em consideração as intenções das várias entidades gestoras a este nível, e para efeitos de cenarização do presente Plano, espera-se atingir a meta regional dos 15% de redução de perdas de água em 2024 no cenário alto, em 2027 no cenário central, e 2030 no cenário baixo.
- Por ausência de informação de base disponibilizada, e tal como sucedeu na fase de caracterização da situação de referência, não foi possível aferir necessidades de água ao nível das atividades de comércio e serviços.

Na Figura 3.4 apresentam-se as projeções das necessidades hídricas para o sector urbano para a RAA. Estima-se que em 2030 variem entre 12,8 e 13,5 hm³ de água. No Quadro A.4.1 (Anexo A.4) apresentam-se as projeções numéricas das necessidades hídricas por concelho e ilha para 2024, 2027 e 2030. Na Figura 3.5 apresenta-se a distribuição territorial expectável das necessidades hídricas em 2030 para o

⁵ Governo dos Açores, 2014. Estratégia de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente da Região Autónoma dos Açores – RIS3 Açores. Maio 2014. <http://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/6DE18582-F5E5-4CB8-BA18-79B9BAFC31B0/795912/RIS3AoresRelatrioFinal1.pdf>

sector urbano na RAA para o cenário central. A distribuição territorial não varia de forma relevante para os cenários Alto e Baixo. Verifica-se que São Miguel continuará a ser ilha mais representativa ao nível das necessidades hídricas para o sector urbano (56%) e Terceira assumindo 23% das necessidades. Ponta Delgada, Angra do Heroísmo e Ribeira Grande continuarão a figurar como os municípios com maiores necessidades hídricas.

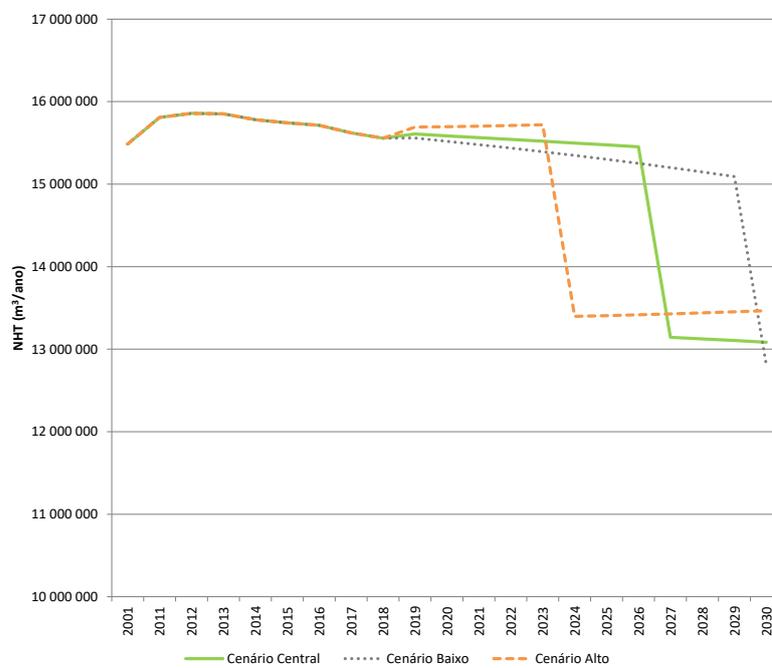


Figura 3.4_ Projeção das necessidades hídricas para o sector urbano na RAA.

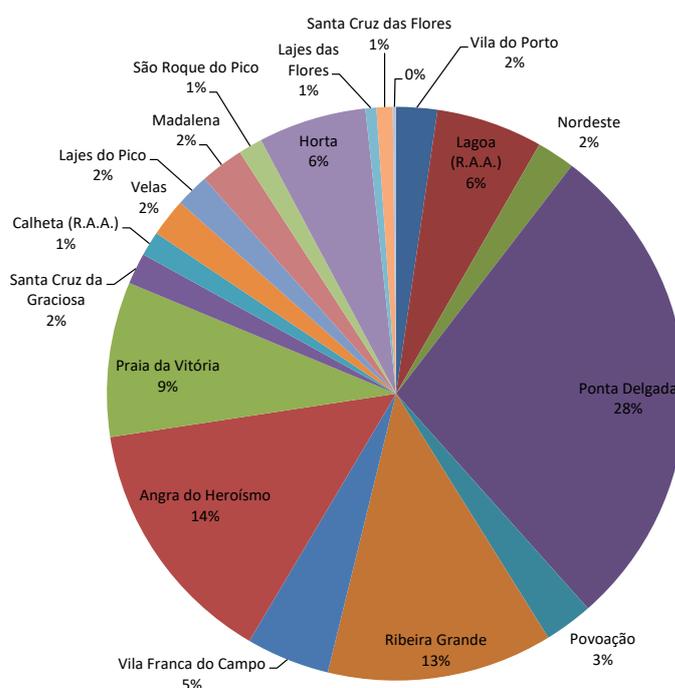


Figura 3.5_ Distribuição territorial das necessidades hídricas em 2030 para o sector urbano na RAA (cenário central).

3.2.1.2. Evolução das cargas poluentes de origem doméstica

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Plano, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Plano, são projetadas para os diferentes cenários as cargas poluentes de tipologia urbana (Figura 3.6), nomeadamente, para a população residente (doméstico), com base nos pressupostos abaixo elencados. De referir ainda que foi tida por base tendo a informação prospetiva recolhida, por inquérito, junto das entidades gestoras relativamente a intenções de execução infraestrutural de aumento de cobertura de rede, ou reforço do nível das estações de tratamento de águas residuais existentes, que pretendem executar ou implementar durante o período de vigência do PRA. Assim, os pressupostos e intenções de beneficiação infraestrutural referidas foram as seguintes:

- Assume-se não existir alteração significativa até 2030 das capitações de cargas poluentes geradas utilizadas na situação de referência;
- Em Ponta Delgada está prevista a construção de mais uma ETAR, de tratamento secundário, destinada a 35 mil hab_{eq}, cuja previsão de início de execução seja 2022. Para o exercício de cenarização, assume-se que esta nova ETAR aumente em cerca de 52% a população servida por tratamento secundário na data estimada para entrada em funcionamento em cada cenário (Cenário Alto – 2024, Cenário Central – 2027 e Cenário Baixo - 2030). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas tratamento secundário, reduzindo a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP)⁶, e mantendo inalterada a população servida por tratamento terciário;
- Na Ribeira Grande prevê-se o aumento da cobertura de rede nas zonas urbanas e implementação de sistemas de tratamento. Dado que se desconhece quais os aglomerados a usufruir desta ampliação da rede de drenagem e respetiva população servida, assume-se de forma conservativa que a ampliação irá atingir a meta mínima de acessibilidade física de drenagem estipulada pela ERSARA para “áreas predominantemente rurais” de 70% por sistema (ERSARA_S01). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas tratamento secundário, reduzindo equitativamente a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP) respeitando as proporções aferidas na situação de referência, e mantendo inalterada a população servida por tratamento terciário. Quanto à entrada em funcionamento assume-se no ano 2024 para o Cenário Alto, 2027 para o Cenário Central, e 2030 para o Cenário Baixo;
- Em relação à ETAR da Praia da Vitória (freguesia de Santa Cruz), tendo em conta a idade avançada e ultrapassado o horizonte de projeto (2015), pretende-se elaborar o projeto de remodelação/ampliação da mesma e execução da respetiva obra. Dado que se desconhece o grau de ampliação e respetiva população servida, assume-se de forma conservativa que a ampliação irá atingir a meta mínima de acessibilidade física de drenagem estipulada pela ERSARA para “áreas predominantemente rurais” de 70% por sistema (ERSARA_S01). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas de tratamento secundário, reduzindo a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP). Quanto à entrada em funcionamento assume-se no ano de 2024 para o Cenário Alto, 2027 para o Cenário Central, e 2030 para o Cenário Baixo;
- De acordo com o levantamento efetuado, para as restantes entidades gestoras não se prevê alterações relevantes ao nível dos tipos e níveis de tratamento atualmente existentes, assumindo-se os atuais como constantes até 2030.

Em todos os cenários foi mantida a proporcionalidade patente ao nível da situação de referência para as FSC ou ETAR relativamente à população ligada, e as FSI ou descarga direta relativamente à população não ligada.

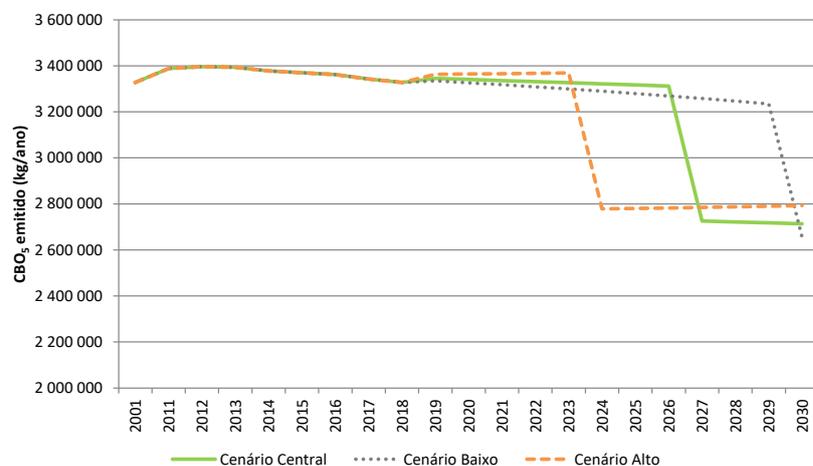
Entre os Quadros A.4.2 e A.4.6 (Anexo A.4) apresentam-se os valores numéricos de cargas poluentes emitidas pelo sector urbano por ilha e concelho.

⁶ ETAR I – ETAR de tratamento primário; FSC – Fossa Séptica Coletiva; FSP – Fossa Séptica Particular

No Quadro 3.81 apresentam-se as taxas de distribuição projetadas por nível de tratamento tendo em consideração os pressupostos assumidos e referidos anteriormente.

Quadro 3.8_ Projeção das taxas de distribuição do volume de águas residuais geradas por nível de tratamento e município

Município / Sistema	FSP	EPTAR / FSC / ETAR I	ETAR II	ETAR III	Descarga direta
Vila do Porto	13%	4%	13%	70%	0%
Lagoa	32%	45%	0%	23%	0%
Nordeste	50%	50%	0%	0%	0%
Ponta Delgada	15%	14%	70%	1%	0%
Povoação	50%	50%	0%	0%	0%
Ribeira Grande	4%	4%	70%	22%	0%
V.F. do Campo	10%	90%	0%	0%	0%
Angra do Heroísmo	15%	15%	70%	0%	0%
Praia da Vitória	15%	15%	70%	0%	0%
S.C. da Graciosa	77%	23%	0%	0%	0%
Calheta	100%	0%	0%	0%	0%
Velas	100%	0%	0%	0%	0%
Lajes do Pico	100%	0%	0%	0%	0%
Madalena	100%	0%	0%	0%	0%
S.R. do Pico	100%	0%	0%	0%	0%
Horta	50%	50%	0%	0%	0%
Lajes das Flores	50%	50%	0%	0%	0%
S.C. das Flores	83%	16%	1%	0%	0%
Corvo	30%	0%	70%	0%	0%



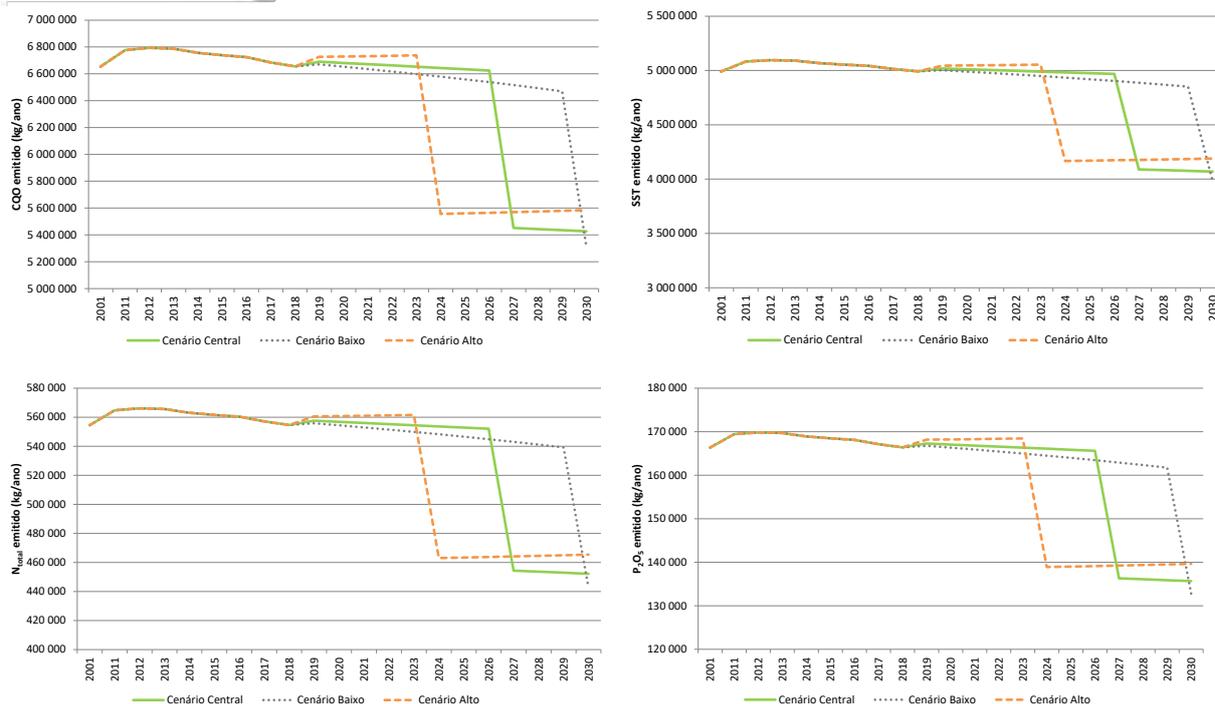


Figura 3.6_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelas águas residuais do sector urbano na RAA.

Na Figura 3.7 apresenta-se a distribuição territorial expectável das cargas poluentes em 2030 para o sector urbano na RAA para o cenário central. A distribuição territorial não varia de forma relevante para os cenários Alto e Baixo. Verifica-se que São Miguel continuará a ser ilha mais representativa ao nível das cargas poluentes para o sector urbano (51%) e Terceira assumindo 19% das cargas poluentes regionais. Ponta Delgada, Angra do Heroísmo, Horta e Ribeira Grande serão expetavelmente os municípios com maiores cargas poluentes emitidas para o meio natural, tendo em consideração os níveis de tratamento assumidos⁷.

⁷ As taxas emitidas resultam das projeções demográficas calculadas e níveis de tratamento assumidos com base nos pressupostos referidos no Capítulo 3.1.1.2. No caso específico da Horta, a ERSARA refere que tem 35 FSC, pelo que foi assumido que 50% das AR são encaminhadas para este tipo de tratamento e os outros 50% vão para FSP.

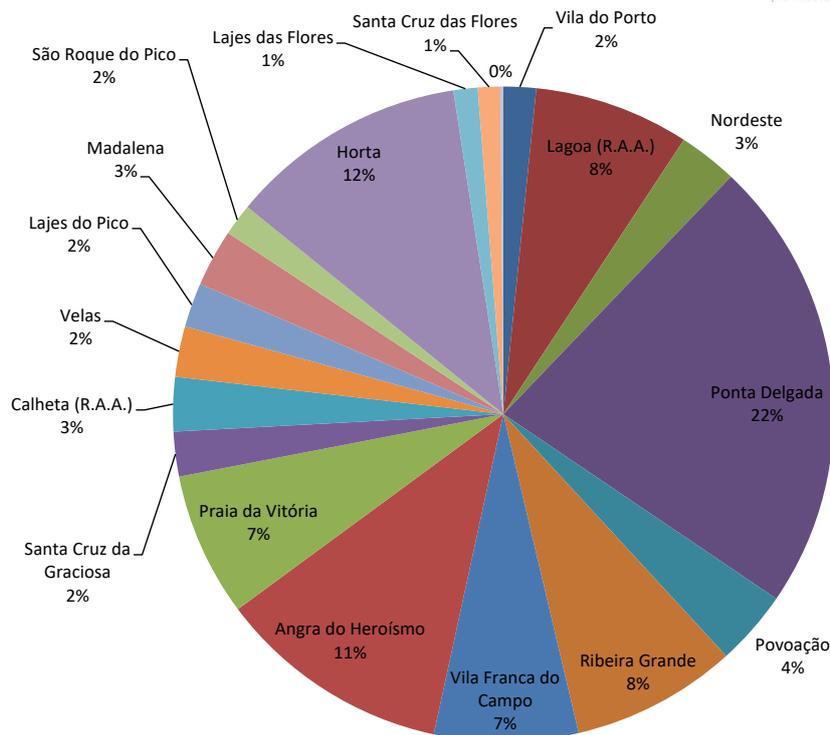


Figura 3.7_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector urbano na RAA (cenário central).

3.2.2. Indústria

3.2.2.1. Evolução das necessidades de água para a indústria

Para realizar a estimativa das necessidades hídricas para o sector industrial a nível regional, considerou-se para o cenário central a taxa anual média de evolução do VAB (0,31%) aferida com base nas estatísticas oficiais do SREA entre 2013 e 2017. Para os outros cenários (Alto e Baixo) assumiu-se uma taxa de progressão de +0,5% e -0,5% face à taxa do cenário central, respetivamente.

A desagregação territorial das necessidades hídricas regionais para o sector da indústria realizou-se distribuindo as necessidades hídricas totais da RAA pelas várias ilhas considerando as taxas atuais de distribuição do VAB relativo às indústrias transformadoras⁸ patentes na componente económica. Já a desagregação por concelho teve como base a assunção de manutenção das taxas de distribuição atuais de pessoal ao serviço nas indústrias existentes por concelho.

Na Figura 3.8 são projetadas as necessidades hídricas do sector industrial para os diferentes cenários e no Quadro A.5.1 os respetivos valores quantitativos por ilha e concelho.

Estima-se que o sector industrial existente na RAA necessite entre 2,5 e 2,8 hm³ de água em 2030, para o cenário Baixo e Alto, respetivamente. A ilha de São Miguel assumirá cerca de 72% das NHT regionais do sector, e a ilha Terceira 18%. Os municípios com maior representatividade são naturalmente Ribeira Grande (32%), Ponta Delgada (30%) e Angra do Heroísmo (12%) (Figura 3.9). Segundo os dados

⁸ Considerado o VAB relativo às indústrias transformadoras alimentares, bebidas, vinho, tabaco, têxteis, vestuário e outras indústrias transformadoras como indústrias de reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos.

económicos disponíveis, na próxima década não se perspetivam alterações significativas na relevância económica atual das indústrias transformadoras existentes nas diversas ilhas e concelhos da RAA.

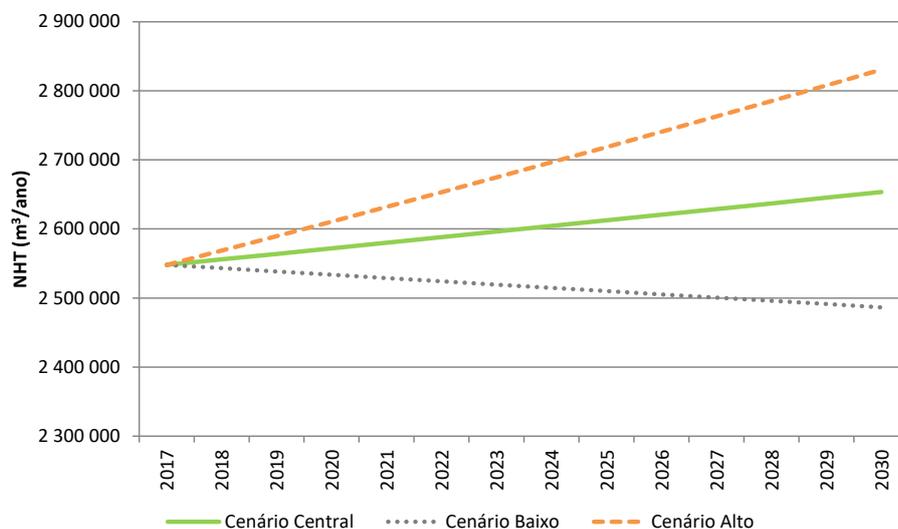


Figura 3.8_ Projeção das necessidades hídricas para o sector industrial na RAA.

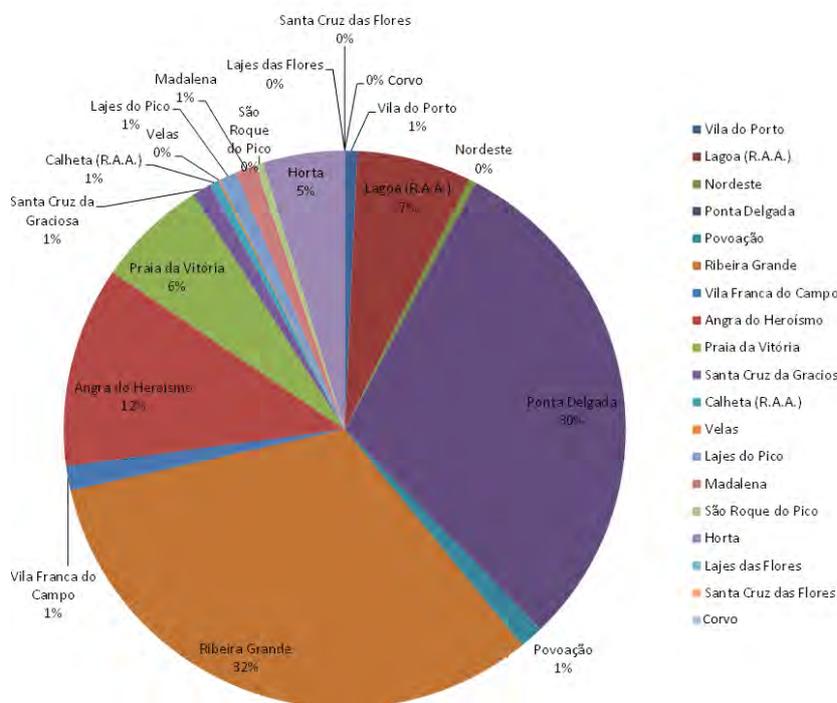


Figura 3.9_ Distribuição territorial das NHT em 2030 para o sector industrial na RAA.

3.2.2.2. Evolução das cargas poluentes de origem industrial

As cargas poluentes de origem industrial dependem dos valores-limite de emissão (VLE) impostos pela legislação em vigor e cumprimento destes pelas indústrias, pelo número de estabelecimento industriais sujeitos a cumprimento de título de utilização de recursos hídricos (TURH) e respetivos requisitos técnicos a cumprir no tratamento e volume licenciado de descarga. Não existe informação prospetiva que permita projetar com relativa exatidão se ocorrerão eventuais alterações aos VLE, alterações ao grau atual de cumprimento dos VLE, alterações ao número de estabelecimentos sujeitos a TURH na próxima década ou alterações aos respetivos volumes licenciados em consequência de eventuais redimensionamentos na produção industrial destas empresas. Contudo, com o objetivo da manutenção ou melhoria do estado das massas de água importará focar os esforços no cumprimento dos VLE patentes nas TURH que venham a existir na RAA durante a próxima década, independentemente do número de estabelecimentos industriais a existir e das cargas poluentes geradas. A fiscalização do funcionamento das instalações de pré-tratamento destas indústrias e respetivo cumprimento dos VLE é uma ação fulcral para a preservação do estado das massas de água.

3.2.3. Agricultura e Pecuária

3.2.3.1. Evolução das necessidades de água para a agricultura e pecuária

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Plano, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Plano, são projetadas para os diferentes cenários as necessidades hídricas totais do sector pecuário mediante a projeção do efetivo por tipo de espécie pecuária, com base nos seguintes pressupostos:

- Tendo em consideração que as políticas continuarão a promover o aumento do efetivo pecuário a nível regional aplicou-se uma taxa de evolução anual para cada cenário tendo por base o histórico de efetivo por tipo de espécie nos últimos 20 anos e uma tendência de evolução exponencial.
- Para o cenário central assume-se o efetivo pecuário projetado na componente socioeconómica. No cenário regressivo aplicou-se um decréscimo de 25% à taxa observada no cenário tendencial, e no cenário expansivo aplicou-se um acréscimo de 25% da taxa observada no cenário tendencial, assumindo-se a mesma metodologia aplicada no PGRH 2º CICLO 2016-2021.
- Mantêm-se constantes as capitulações de consumo de água para cada tipo de efetivo pecuário.
- Não foi possível projetar as NHT ao nível do concelho para todos os tipos de efetivo pecuário, apenas ao nível de ilha.

Em virtude do regime específico de elevada pluviosidade dos Açores e distribuição relativamente uniforme ao longo do ano, proporciona que a prática de regadio agrícola seja praticamente inexistente na RAA. A tipologia de exploração agrícola tipicamente constituída por pastagens e culturas de sequeiro é pouco relevante no contexto do arquipélago dos Açores. Estas práticas de regadio, apenas realizadas em pequenas propriedades, hortas e pomares particulares que são pontualmente regados (principalmente no período estival), não apresentam significância à escala de um plano desta natureza. Neste sentido, não foram projetadas as necessidades de água para a atividade agrícola, tendo sido apenas projetadas as necessidades de água para o sector pecuário.

Na Figura 3.10 apresentam-se as projeções das necessidades hídricas para o sector pecuário da RAA. Estima-se que até 2030 as necessidades hídricas deste sector apresentem um aumento sucessivo atingindo um máximo nesse ano de aproximadamente 8,9 hm³ de água para o cenário alto, e um valor mais conservativo de 8,7 hm³ de água para o cenário baixo. No Quadro A.6.1 (Anexo A.6) apresentam-se as projeções numéricas das necessidades hídricas por ilha para 2024, 2027 e 2030. O efetivo bovino representa quase 99% das NHT regionais do sector pecuário, e o efetivo suíno representa pouco mais de 1%.

Na Figura 3.11 apresenta-se a distribuição territorial expectável das necessidades hídricas em 2030 para o sector pecuário na RAA para o cenário central. Comparando todos os cenários verifica-se que, em termos de tendência, São Miguel apresentará uma relativa estagnação da sua representatividade nas NHT

regionais do sector pecuário, assumindo sensivelmente 56% das NHT da RAA para todos os cenários, ao passo que a ilha da Terceira apresenta uma tendência ligeira de redução passando dos atuais 23,3% para uma representatividade entre 21,7% (cenário alto) e 22,4% (cenário baixo). O Pico é a ilha que mais tendência de crescimento apresenta a nível regional, sendo expectável que passe dos atuais 5,4% para uma representatividade entre 6,2 e 6,7% em 2030, dependendo do cenário (alto ou baixo), respetivamente.

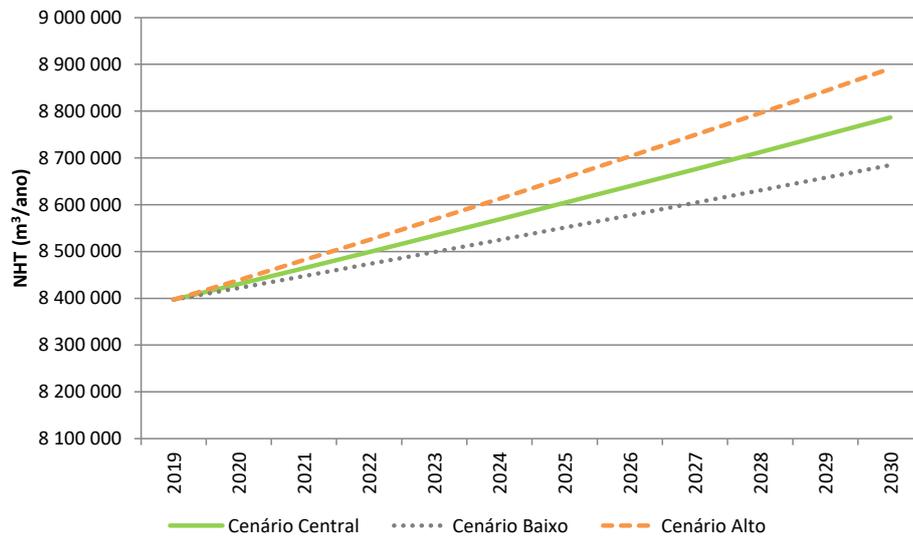


Figura 3.10_ Projeção das necessidades hídricas para o sector da pecuária (bovinos, suínos e aves) na RAA.

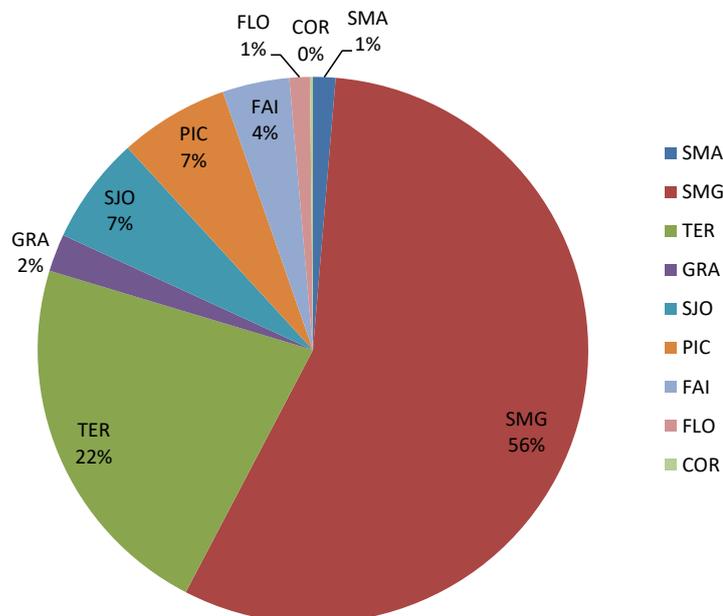


Figura 3.11_ Distribuição territorial das NHT em 2030 para o sector pecuário na RAA (cenário central).

3.2.3.2. Evolução das cargas poluentes de origem agrícola e pecuária

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Plano, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Programa, são projetadas para os diferentes cenários as cargas poluentes do sector pecuário mediante a projeção do efetivo por tipo de espécie pecuária, com base nos seguintes pressupostos:

- Tendo em consideração que as políticas continuarão a promover o aumento do efetivo pecuário a nível regional aplicou-se uma taxa de evolução anual para cada cenário tendo por base o histórico de efetivo por tipo de espécie nos últimos 20 anos e uma tendência de evolução exponencial;
- Para o cenário central assume-se o efetivo pecuário projetado na componente socioeconómica. No cenário regressivo aplicou-se um decréscimo de 25% à taxa observada no cenário tendencial, e no cenário expansivo aplicou-se um acréscimo de 25% da taxa observada no cenário tendencial, assumindo-se a mesma metodologia aplicada no PGRH-Açores 2016-2021 - 2.º Ciclo;
- Mantêm-se constantes as capitações de geração de cargas poluentes para cada tipo de efetivo pecuário;
- Dado o carácter de pastoreio rotacional característico do efetivo bovino presente na RAA, considera-se uma capacidade de remoção nula de poluentes para este sector por via tecnológica, sendo que se considera que toda a carga poluente gerada pelos bovinos é vertida no meio por via difusa, enquanto que as cargas poluentes da exploração suínica são sujeitas a pré-tratamento constituindo focos de poluição pontual;
- Desconhece-se qual o nível e eficiência de tratamento das águas residuais e respetivas cargas poluentes produzidas pela produção suínica. Neste sentido, assume-se de forma conservativa que todas as cargas poluentes produzidas são emitidas para o meio natural;
- Não foi possível aferir as cargas poluentes geradas e emitidas pela produção avícola;
- Não foi possível projetar as cargas poluentes ao nível do concelho para todos os tipos de efetivo pecuário, apenas ao nível de ilha.

Na Figura 3.12 apresentam-se as projeções das cargas poluentes para o sector pecuário da RAA. Estima-se que até 2030 as cargas poluentes deste sector se fixem entre 46,1 e 47,3 Mt-CBO₅, 54,6 e 55,8 Mt-CQO, 541 e 556,8 Mt-SST, 29,3 e 29,9 Mt-N_{total}, e 10,0 e 10,3 Mt-P₂O₅, para o cenário baixo e alto, respetivamente. O efetivo bovino é responsável por 95% (em média) das cargas de CBO₅, 90% das cargas de CQO, 99% das cargas de SST, 98,5% das cargas de N_{total}, e 97,5% das cargas de P₂O₅. Entre o Quadro A.6.2 e A.6.6 apresentam-se as projeções numéricas das cargas poluentes por tipo de poluente, por ilha e cenário. O efetivo bovino representa quase 95% (em média) das cargas poluentes regionais do sector pecuário, e o efetivo suíno representa pouco mais de 1%.

Na Figura 3.13 apresenta-se a distribuição territorial expectável das cargas poluentes em 2030 para o sector pecuário na RAA para o cenário central. São Miguel apresentará em 2030 uma representatividade entre 46% e 56% para os vários tipos de poluentes analisados. Já a ilha Terceira variará entre 20% e 22%. As variações das restantes ilhas não são significativas. Comparando todos os cenários verifica-se que, em termos de tendência, São Miguel apresentará uma relativa estagnação da sua representatividade nas cargas poluentes regionais do sector pecuário para todos os cenários, ao passo que a ilha da Terceira apresenta uma tendência ligeira de redução de 2% (em média) para todos os poluentes e cenários. O Pico é a ilha que mais tendência de crescimento apresenta a nível regional, sendo expectável que aumente as cargas poluentes geradas e emitidas entre 1% e 2% (em média) até 2030, para todos os cenários.

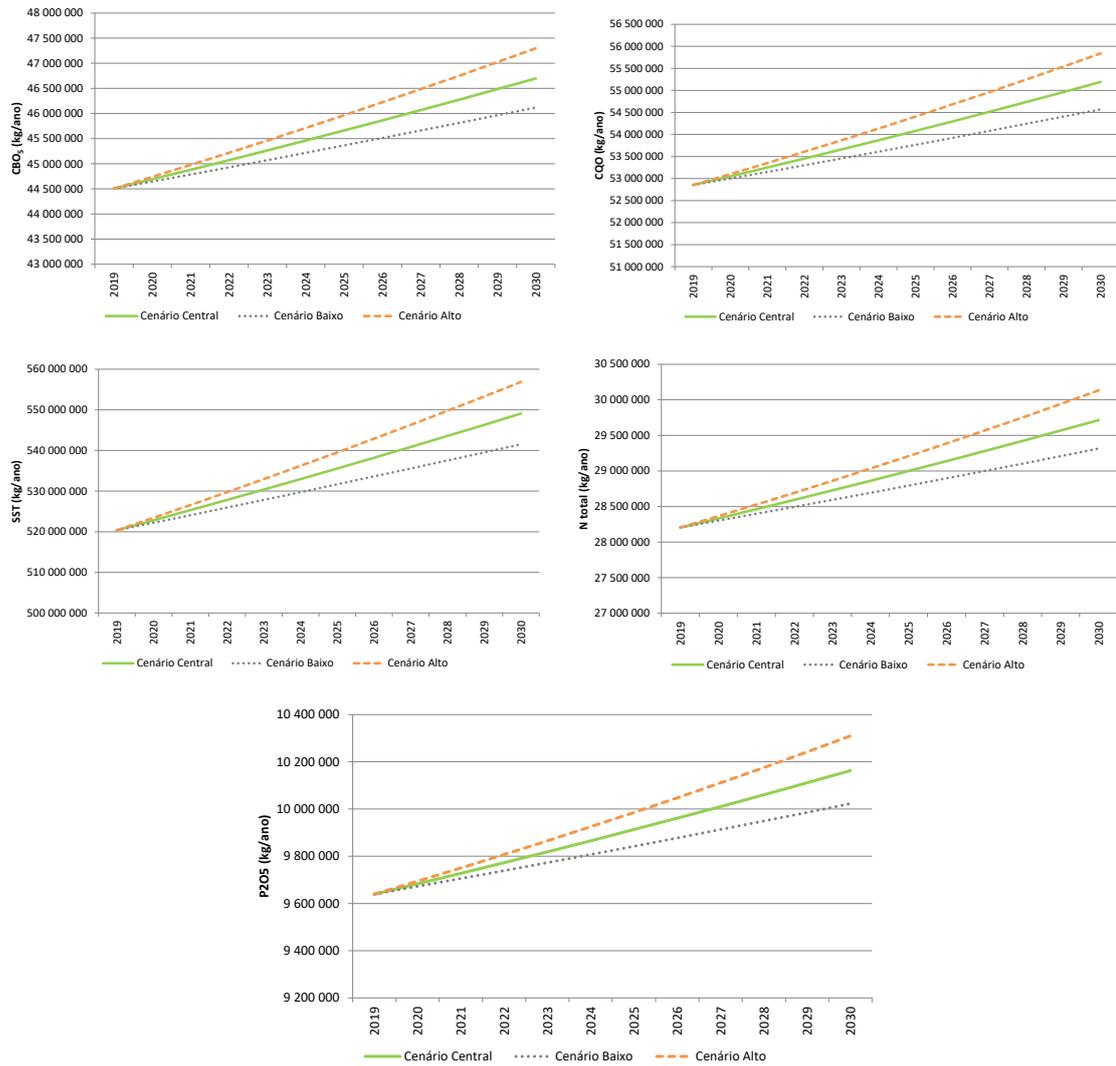
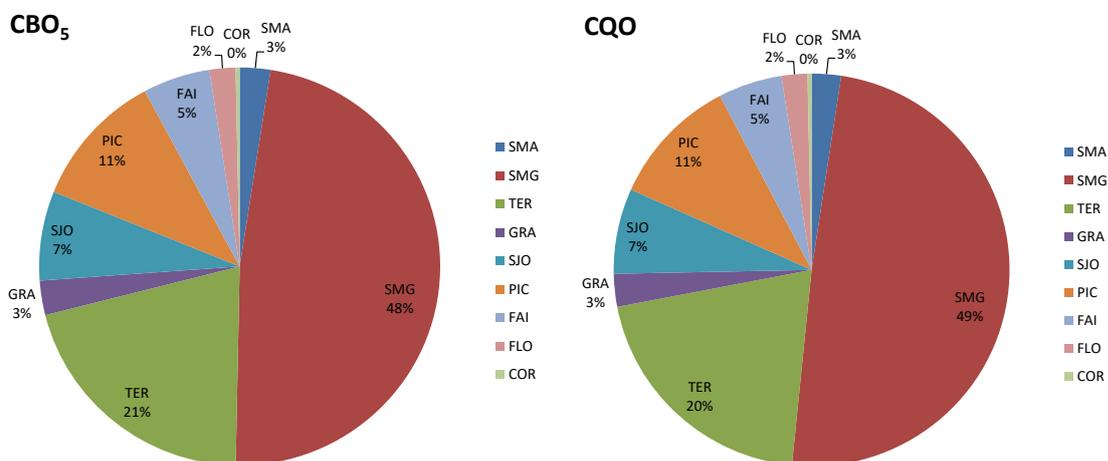


Figura 3.12_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) na RAA.



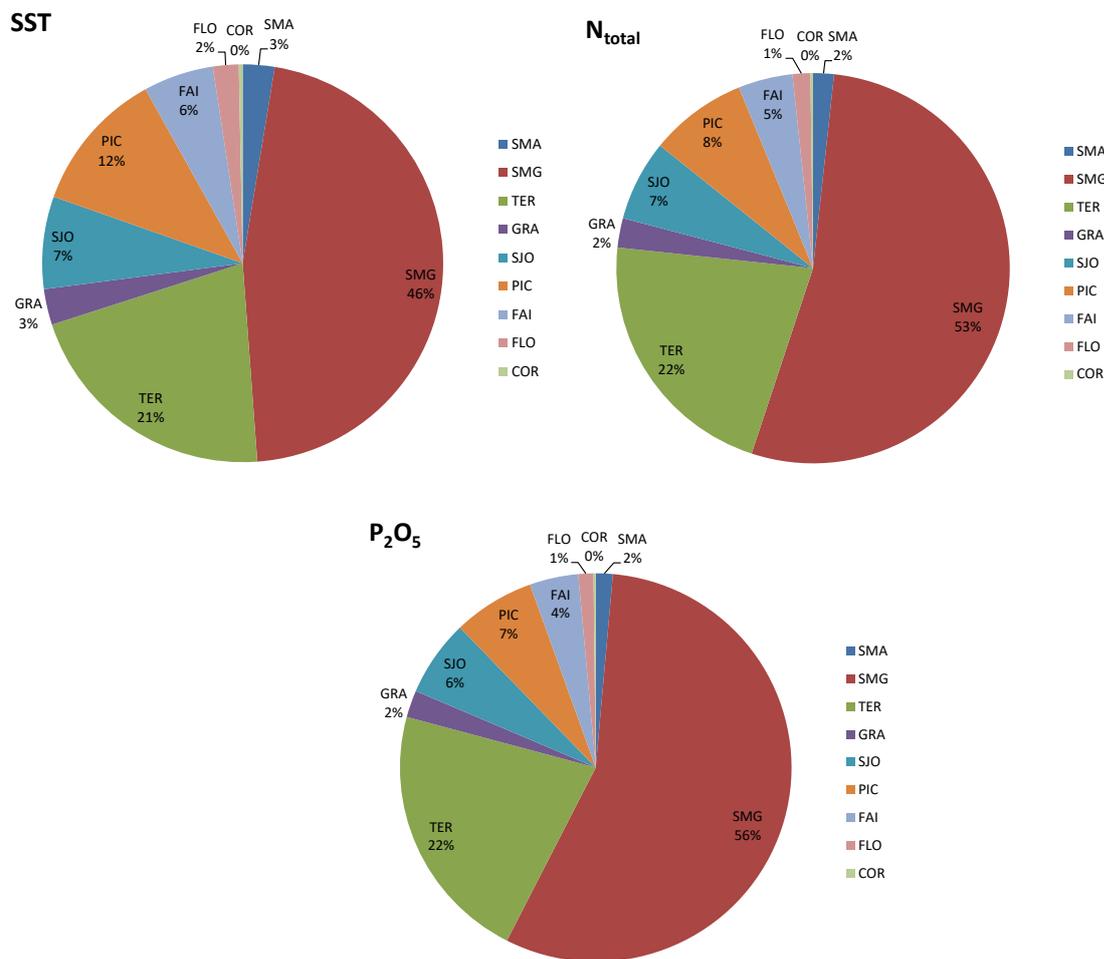


Figura 3.13_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector pecuário (bovinos e suínos) na RAA (cenário central).

3.2.4. Turismo

3.2.4.1. Evolução das necessidades de água para o sector turístico

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Programa, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Plano, são projetadas para os diferentes cenários as necessidades hídricas totais do sector turístico, nomeadamente, com base nos seguintes pressupostos:

- De acordo com a informação recolhida, a cobertura de rede de abastecimento é praticamente total nas várias ilhas, pelo que não se prevê alterações significativas ao nível da infraestruturização das redes de abastecimento e respetiva população servida. As intenções e projetos de investimento ao nível da qualidade do serviço prestado e reforço das redes ou infraestruturas de abastecimento de água previstos por cada entidade gestora estão elencados no Quadro A.7.1 (Anexo A.7);

- Assume-se não existir alteração significativa até 2030 da capitação⁹ média de consumo de água utilizada na situação de referência para aferir as necessidades hídricas do sector turístico por ilha, sendo estas aferidas com base nas projeções do número de dormidas por tipo de alojamento turístico (hotelaria tradicional e TER/AL);
- Apesar da significativa alteração de contexto na evolução do sector turístico como resultado da situação pandémica que se iniciou no final de 2019 / início de 2020, considera-se que para efeitos e objetivos do presente programa, e tendo em conta que se prevê uma retoma relativamente breve (a médio prazo no âmbito de vigência do PRA agora em alteração) do sector na RAA, que o facto de se ponderarem necessidades superiores ao que se poderá verificar durante alguns anos, é meramente conservador ao nível do “pior cenário” em termos de pressão sobre o recurso água. Isto é, perspetiva-se (mas ainda sem dados oficiais do sector do turismo estabilizados que permitam aferir a taxa e período dessa retoma) que mesmo que ocorra uma diminuição das necessidades temporária durante o período de vigência do PRA, estas voltarão a ser retomadas e é necessário que o PRA esteja preparado para o cenário mais conservador, ou que pondere o “pior” cenário ao nível de pressão sobre o recurso. Assim estará preparado para gerir a situação mais problemática.
- Caso as previsões atualmente consideradas não se verificarem até à avaliação intercalar do PRA, estas deverão ser revistas e retificadas em conformidade com os dados oficiais existentes nessa data;
- Nesse contexto acima descrito, as necessidades hídricas por concelho foram estimadas a partir das respetivas NHT ao nível de ilha, usando taxas de distribuição das dormidas por concelho provenientes dos dados de dormidas do INE relativas ao ano mais recente disponível (2018), assumindo-se a manutenção destas taxas de distribuição ao longo da série temporal analisada;
- A maioria das entidades gestoras assumiu a intenção ou objetivo real de combater as perdas de água (reais e aparentes) na próxima década, tendo sido reportado inclusive a existência de vários projetos de investimento já em curso ao nível do reforço dos equipamentos de medição de caudal em captações e reservatórios, bem como a intenção de implementar sistemas de telegestão por parte de algumas entidades (p.e. Ponta Delgada). A meta estipulada pelo PRA transato ao nível das perdas de água tinha como objetivo atingir 15% de perdas até 2011, e PGRH – Açores 2016-2021 visava atingir 15% de perdas até 2015, não tendo sido atingida até 2020, mantendo-se atualmente próxima dos 40%. Tendo em consideração as intenções das várias entidades gestoras a este nível, e para efeitos de enarização do presente Programa, espera-se atingir a meta regional dos 15% de redução de perdas de água em 2024 no cenário alto, em 2027 no cenário central, e 2030 no cenário baixo;
- Algumas entidades referem que é expectável que possa haver um aumento dos consumos de água devido ao previsto aumento do fluxo turístico. Esta tendência já está prevista nas projeções do número de dormidas e consequentemente nas projeções das necessidades hídricas deste sector;
- Não foi possível projetar as necessidades de água ao nível das atividades de rega em campos de golfe. Contudo, é previsível que estas necessidades se mantenham relativamente constantes relativamente ao valor da situação de referência ao longo do período em análise, já que não está previsto o alargamento da área regada afeta aos campos de golfe.

Na Figura 3.14 apresentam-se as projeções das necessidades hídricas para as atividades de alojamento turístico para a RAA. Estima-se que até 2030 as necessidades hídricas destas atividades apresentem um aumento sucessivo atingindo um máximo nesse ano de aproximadamente 6,9 hm³ de água. No Quadro A.4.1 (Anexo A.4) apresentam-se as projeções numéricas das necessidades hídricas por concelho e ilha para 2024, 2027 e 2030. Na Figura 3.15 apresenta-se a distribuição territorial expectável das necessidades hídricas em 2030 para estas atividades turísticas na RAA para o cenário central. A distribuição territorial não varia de forma relevante para os cenários Alto e Baixo. Verifica-se que São Miguel continuará a ser ilha mais representativa ao nível das necessidades hídricas para o sector do alojamento turístico

⁹ Hotelaria tradicional considerou-se uma capitação média de 250 l/hóspede.noite para todas as ilhas exceto na ilha de São Miguel onde se considerou 400 l/hóspede.noite. No TER e AL considerou-se uma capitação média equivalente à capitação diária da população residente (130 l/hóspede.noite).

(85%), Terceira (5%), Faial (5%) e Pico cerca de 3% das necessidades hídricas. Ponta Delgada, continuará a destacar-se como o município com maiores necessidades hídricas para este sector, representando 67% da totalidade das necessidades hídricas regionais. Já os restantes municípios apresentam uma representatividade sempre inferior a 6%.

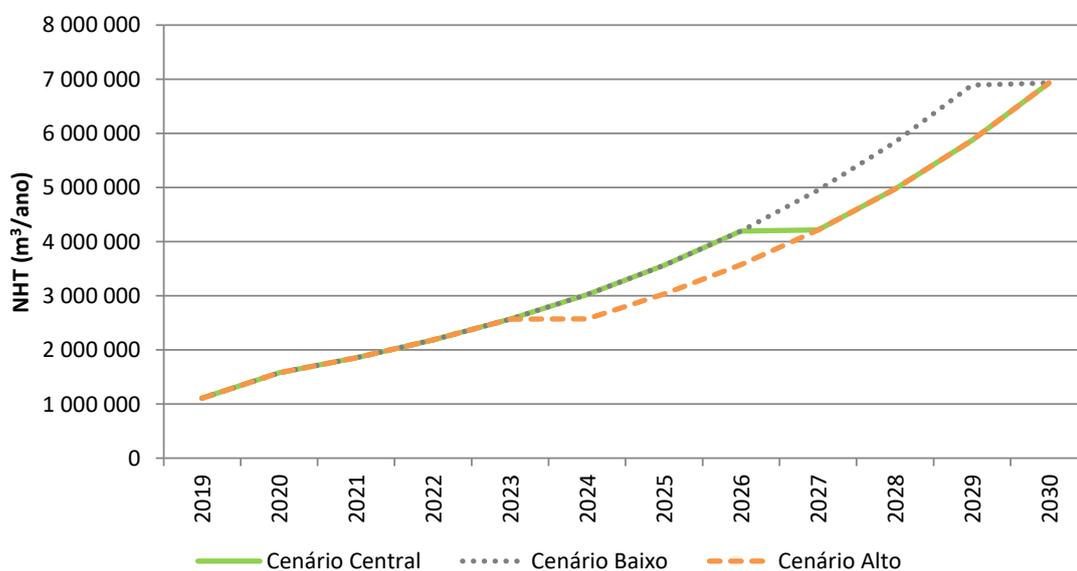


Figura 3.14_ Projeção das necessidades hídricas para o sector turístico na RAA.

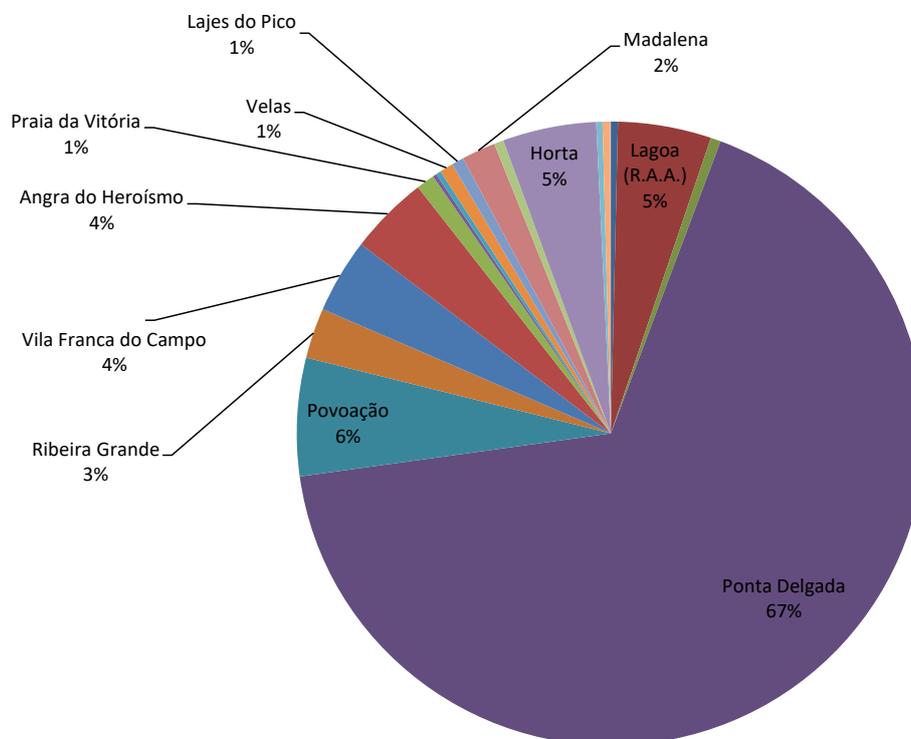


Figura 3.15_ Distribuição territorial das necessidades hídricas em 2030 para o sector turístico na RAA (cenário central).

3.2.4.2. Evolução das cargas poluentes no sector turístico

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pelas componentes demográficas e económicas do presente Programa, e respeitando as metodologias definidas na fase de caracterização e considerações metodológicas do presente Plano, são projetadas para os diferentes cenários as cargas poluentes com origem na população turística (flutuante) (Figura 3.16), tendo por base a informação prospetiva recolhida junto das entidades gestoras por inquérito relativamente a intenções de execução infraestrutural de aumento de cobertura de rede ou reforço do nível de tratamento das estações de tratamento de águas residuais existentes, e que pretendem executar ou implementar durante o período de vigência do PRA. As intenções de beneficiação infraestrutural referidas foram as seguintes:

- Assume-se não existir alteração significativa até 2030 das capitações de cargas poluentes geradas utilizadas na situação de referência;
- Em Ponta Delgada está previsto a construir de mais uma ETAR, de tratamento secundário, destinada a 35 mil hab_{eq}, cuja previsão de início de execução seja 2023/2024. Para o exercício de cenarização, assume-se que esta nova ETAR aumente em cerca de 52% a população servida por tratamento secundário na data estimada para entrada em funcionamento em cada cenário (Cenário Alto – 2024, Cenário Central – 2027 e Cenário Baixo - 2030). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas tratamento secundário, reduzindo a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP), e mantendo inalterada a população servida por tratamento terciário;
- Na Ribeira Grande prevê-se o aumento da cobertura de rede nas zonas urbanas e implementação de sistemas de tratamento. Dado que se desconhece quais os aglomerados a usufruir desta ampliação da rede de drenagem e respetiva população servida, assume-se de forma conservativa que a ampliação irá atingir a meta mínima de acessibilidade física de drenagem estipulada pela ERSARA para “áreas predominantemente rurais” de 70% por sistema (ERSARA_S01). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas tratamento secundário, reduzindo equitativamente a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP) respeitando as proporções aferidas na situação de referência, e mantendo inalterada a população servida por tratamento terciário. Quanto à entrada em funcionamento assume-se no 2024 para o Cenário Alto, 2027 para o Cenário Central, e 2030 para o Cenário Baixo;
- Em relação à ETAR da Praia da Vitória (freguesia de Santa Cruz), tendo em conta a idade avançada e ultrapassado o horizonte de projeto (2015), pretende-se elaborar o projeto de remodelação/ampliação da mesma e execução da respetiva obra. Dado que se desconhece o grau de ampliação e respetiva população servida, assume-se de forma conservativa que a ampliação irá atingir a meta mínima de acessibilidade física de drenagem estipulada pela ERSARA para “áreas predominantemente rurais” de 70% por sistema (ERSARA_S01). Assume-se que este reforço se aplica a sistemas tratamento secundário, reduzindo a população servida por níveis de tratamento inferiores (ETAR I/FSC/FSP). Quanto à entrada em funcionamento assume-se no 2024 para o Cenário Alto, 2027 para o Cenário Central, e 2030 para o Cenário Baixo;
- De acordo com o levantamento efetuado, para as restantes entidades gestoras não se prevê alterações relevantes ao nível dos tipos e níveis de tratamento atualmente existentes, assumindo-se os atuais como constantes até 2030.

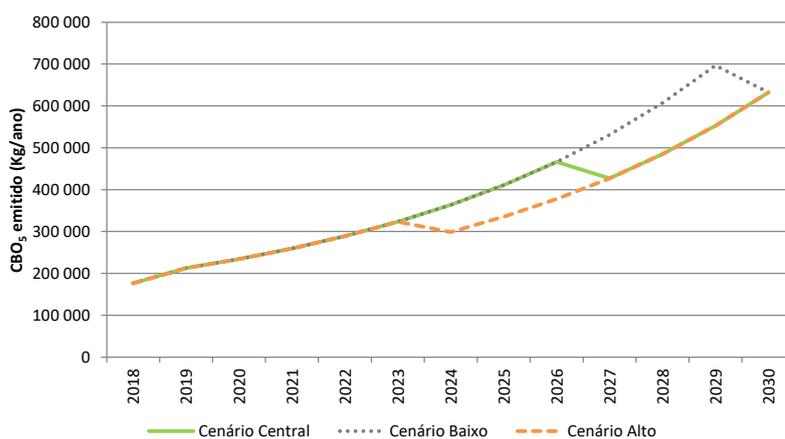
Em todos os cenários foi mantida a proporcionalidade patente ao nível da situação de referência para as FSC ou ETAR relativamente à população ligada, e as FSI ou descarga direta relativamente à população não ligada.

Entre os Quadros A.7.2 e A.7.6 (Anexo A.7) apresentam-se os valores numéricos de cargas poluentes emitidas pelo sector urbano por ilha e concelho.

No Quadro 3.9 apresentam-se as taxas de distribuição projetadas por nível de tratamento tendo em consideração os pressupostos assumidos e referidos anteriormente.

Quadro 3.9_ Projeção das taxas de distribuição do volume de águas residuais geradas por nível de tratamento e município

Município / Sistema	FSP	EPTAR / FSC / ETAR I	ETAR II	ETAR III	Descarga direta
Vila do Porto	13%	4%	13%	70%	0%
Lagoa	32%	45%	0%	23%	0%
Nordeste	50%	50%	0%	0%	0%
Ponta Delgada	15%	14%	70%	1%	0%
Povoação	50%	50%	0%	0%	0%
Ribeira Grande	4%	4%	70%	22%	0%
V.F. do Campo	10%	90%	0%	0%	0%
Angra do Heroísmo	15%	15%	70%	0%	0%
Praia da Vitória	15%	15%	70%	0%	0%
S.C. da Graciosa	77%	23%	0%	0%	0%
Calheta	100%	0%	0%	0%	0%
Velas	100%	0%	0%	0%	0%
Lajes do Pico	100%	0%	0%	0%	0%
Madalena	100%	0%	0%	0%	0%
S.R. do Pico	100%	0%	0%	0%	0%
Horta	50%	50%	0%	0%	0%
Lajes das Flores	50%	50%	0%	0%	0%
S.C. das Flores	83%	16%	1%	0%	0%
Corvo	30%	0%	70%	0%	0%



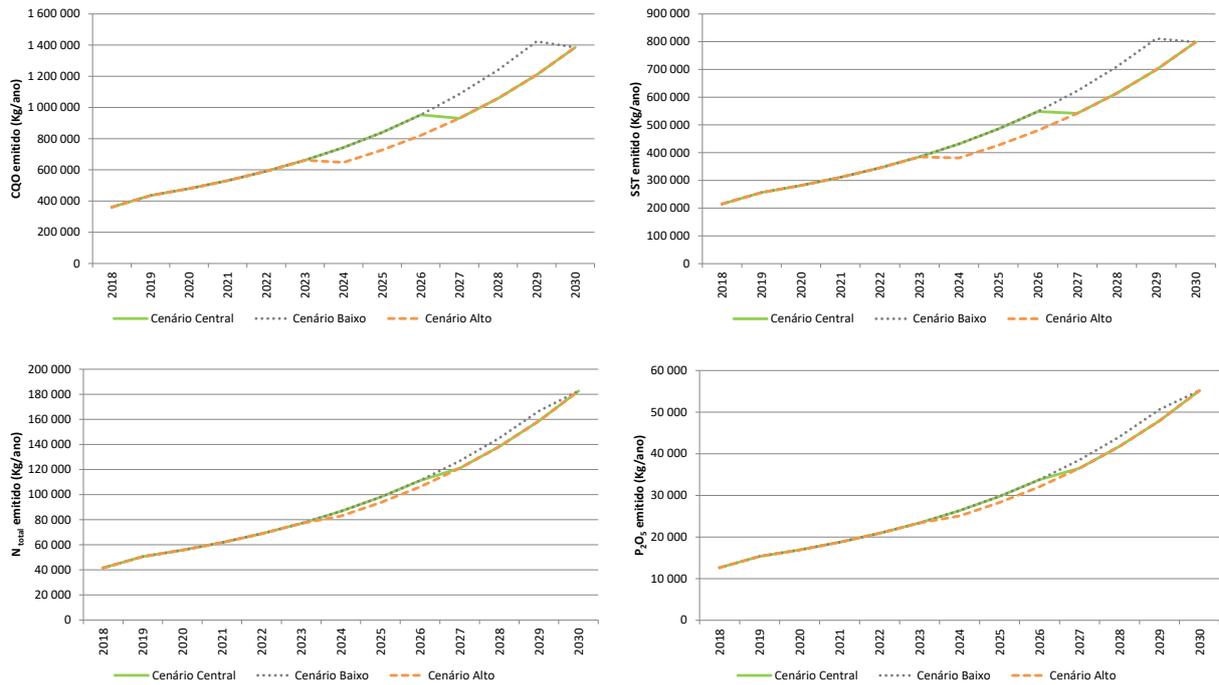


Figura 3.16_ Projeção das cargas poluentes emitidas pelas águas residuais do sector urbano na RAA.

Na Figura 3.17 apresenta-se a distribuição territorial expectável das cargas poluentes em 2030 para o sector turístico na RAA para o cenário central. A distribuição territorial não varia de forma relevante para os cenários Alto e Baixo. Verifica-se que São Miguel continuará a ser ilha mais representativa ao nível das cargas poluentes para o sector urbano variando a sua taxa de emissão entre os 64% e os 71% para os vários poluentes analisados, e Terceira e Pico representando individualmente entre 7 e 8% das cargas poluentes totais regionais. Ponta Delgada (46%), Horta (10%) e Povoação (7%) serão expetavelmente os municípios com maiores taxas de emissão de cargas poluentes totais para o meio natural, tendo em consideração os níveis de tratamento assumidos.

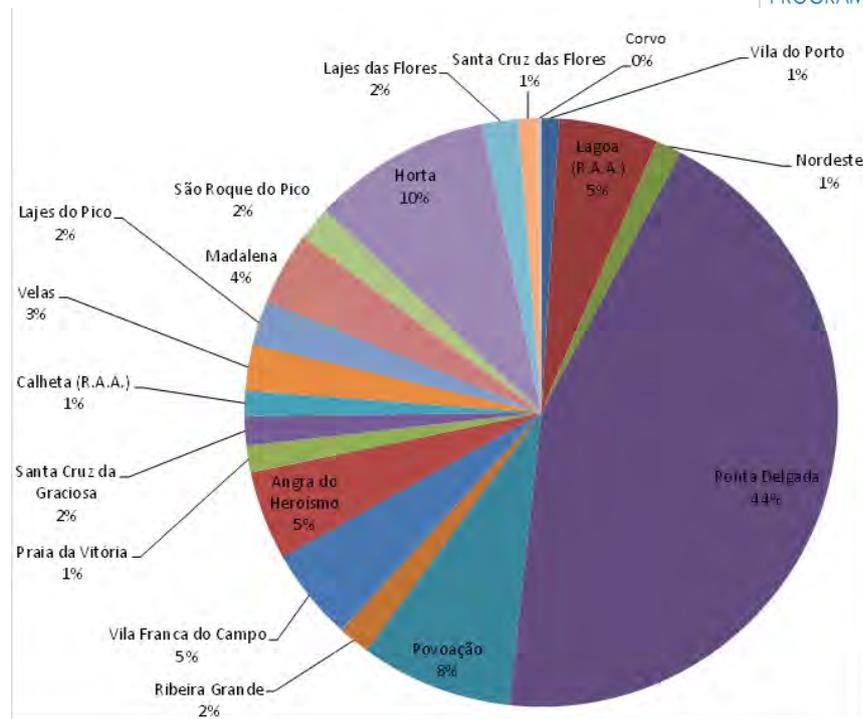


Figura 3.17_ Distribuição territorial das cargas poluentes em 2030 para o sector turístico na RAA (cenário central).

3.2.5. Energia

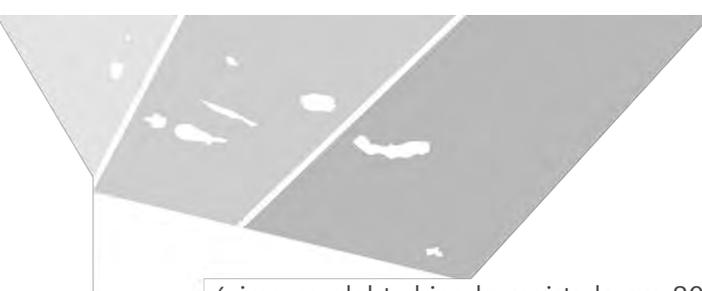
3.2.5.1. Evolução das necessidades de água para a produção de energia

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pela componente socioeconómica, é expectável que se intensifique o aproveitamento das fontes de energia renováveis e endógenas da região, tendo por base os princípios da suficiência, eficiência, partilha e racionalidade da energia.

Relativamente ao uso não consuntivo de água nas centrais hidroelétricas, este é bastante variável, dependendo fortemente do escoamento superficial existente e das condições climáticas. Por inerência a atividade da produção de energia termoelétrica e geotérmica depende da energia produzida pela componente hidroelétrica.

Em termos tendenciais as projeções climáticas para os Açores patentes na ERAC, baseadas nos cenários climáticos do projeto SIAM_II, apontam para todos os cenários e por unanimidade para uma previsão de aumento da temperatura do ar (1° a 2°C) para o período 2080 a 2100, muito embora este aumento não se preveja tão grave como nas regiões do Continente, e maior variabilidade inter-anual e sazonal da precipitação, sendo a incerteza ainda maior para este parâmetro. Os resultados indiciam uma diminuição progressiva da precipitação, não verdadeiramente quantificável, embora menor da que se estima para o Continente e arquipélago da Madeira, acompanhada de uma alteração significativa no seu regime de deposição. Existe por isso uma maior probabilidade de ocorrerem fenómenos meteorológicos extremos, em particular um aumento dos episódios de precipitação intensa com origem em células convectivas mais localizadas, bem como uma maior probabilidade de ocorrerem períodos de seca prolongada.

Dada a baixa previsibilidade associada aos valores de precipitação, não é possível estimar com suficiente exatidão o volume de água a ser turbinado pelas centrais hidroelétricas na próxima década. Contudo, atendendo ao largo espectro temporal afeto aos cenários climáticos acima referidos, julga-se aceitável assumir que na próxima década os valores de precipitação não sofrerão alterações significativas face ao histórico recente. Segundo os resultados demonstrados no capítulo de caracterização, entre 2000 e 2018, as centrais hidroelétricas regionais turbinaram entre 150 e 235 hm³ de água, correspondendo ao mínimo e



máximo caudal turbinado registado em 2009 e 2004, respetivamente. Devido aos sistemas de turbinção em cascata, estima-se que as necessidades hídricas do sector hidroelétrico tenham sido de aproximadamente 71,9 hm³ de água em 2018, variando entre 52,8 e 81,9 hm³ entre 2000 e 2018, e apresentando uma necessidade hídrica média neste período de 69,3 hm³.

Apesar de os volumes utilizados nos sistemas de refrigeração serem desprezáveis, com o expectável aumento da penetração de outras energias renováveis na Região, é provável que a produção termoelétrica apresente uma tendência para diminuir a sua produção e consequentemente a utilização de água para refrigeração.

3.3 Síntese das Necessidades de Água

Tendo em consideração as perspetivas de evolução definidas pela componente socioeconómica são expectáveis as seguintes tendências sectoriais, representadas na Figura 3.18, relativamente às necessidades hídricas:

- Redução provável das necessidades hídricas afetas ao sector urbano devido à tendência de decréscimo da população residente para o cenário “Central” e “Baixo” e um ligeiro crescimento para o cenário “Alto”, e investimentos previstos de reforço das redes ou infraestruturas de abastecimento de água previstos por cada entidade gestora patentes no Quadro A.2.1 (Anexo 2.1). Contudo, não se prevê alterações significativas ao nível da cobertura da população servida;
- Crescimento provável das necessidades hídricas do sector turístico para os três cenários, em consequência do crescimento expectável da população flutuante na RAA;
- Crescimento generalizado das necessidades hídricas destinadas à pecuária para os três cenários, em virtude com generalizado aumento do número de efetivos analisados (bovinos de carne e leite, suínos e aves) para a maioria das ilhas;
- Diminuição das necessidades hídricas do sector industrial para o cenário “Baixo” e crescimento provável das necessidades hídricas caso ocorra um quadro de desenvolvimento mais próximo dos cenários “Central” ou “Alto”.

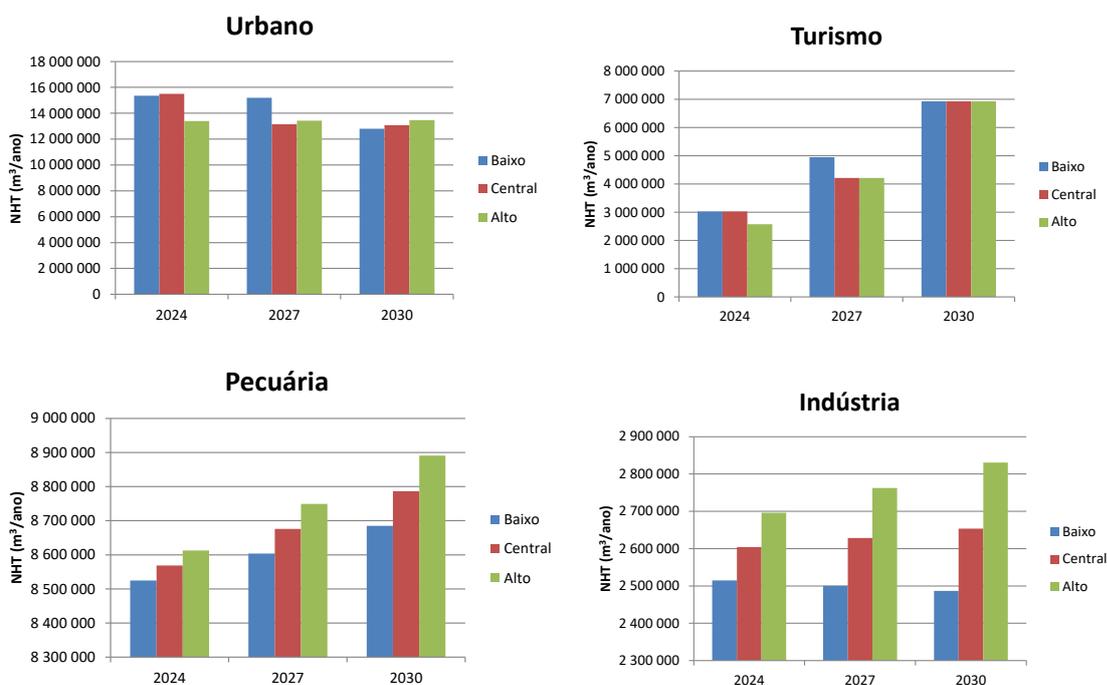


Figura 3.18_ Evolução expectável das necessidades hídricas por sector de atividade para cada cenário na RAA.

Em termos globais, é expectável que em qualquer dos cenários considerados as NHT regionais se fixem entre 25 e 30 hm³ de água para satisfazer as necessidades dos usos consuntivos. As variações registadas entre os cenários são principalmente ao nível da evolução dos efetivos populacionais, pecuários e população flutuante relacionada com o turismo (Figura 3.19).

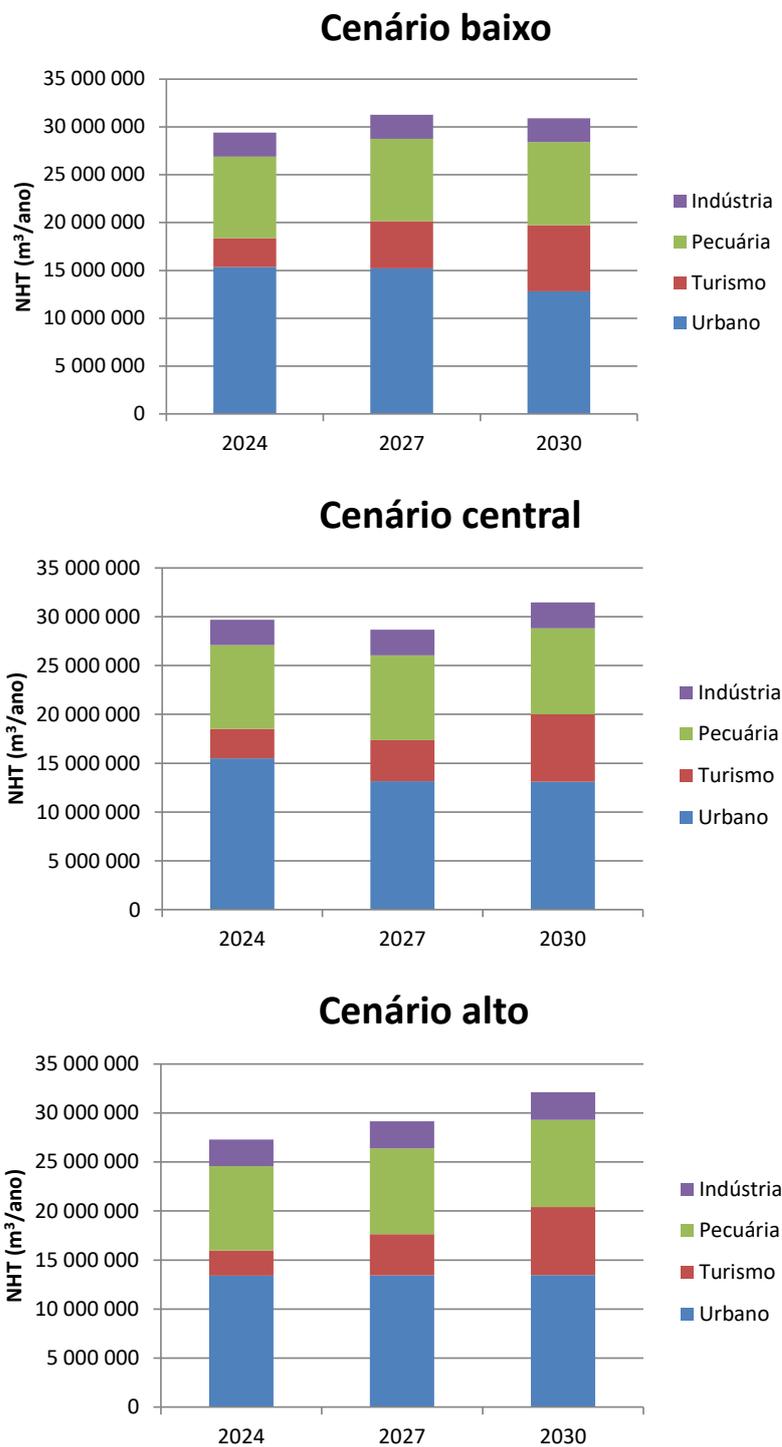


Figura 3.19_ Evolução expectável das necessidades hídricas para cada cenário na RAA.

3.4 Balanço das Necessidades/Disponibilidades de Água

Os balanços necessidades/disponibilidades constituem um importante ponto de análise para suportar as decisões estratégicas no âmbito da gestão dos recursos hídricos, em particular na racionalização das utilizações dos usos da água. Em termos de situação quantitativa dos recursos hídricos nos Açores, é expectável que as NHT do arquipélago em 2030 atinjam entre 30 e 32 hm³ de água para satisfazer as necessidades dos usos consuntivos inerentes às atividades humanas do efetivo residente e flutuante (turismo), e atividade pecuária.

Relativamente aos usos não consuntivos, não é possível estimar com exatidão o volume de água a ser turbinado pelas centrais hidroelétricas na próxima década em consequência da baixa previsibilidade associada aos valores de precipitação. Contudo, julga-se aceitável assumir que na próxima década os valores de precipitação não sofrerão alterações significativas face ao histórico recente. Assim, as necessidades hídricas do sector hidroelétrico foram estimadas entre 52,8 e 81,9 hm³, tendo em consideração o período histórico entre 2000 e 2018. Assumindo, e apresentando uma necessidade hídrica média neste período de 69,3 hm³. Considerando que, atualmente, apenas as ilhas de São Miguel, Faial e Flores apresentam produção hidroelétrica, e que cerca de 75% da água é turbinada em São Miguel, não se prevê a ocorrência de situações de sobre-exploração dos aquíferos em nenhuma das ilhas da RAA, sendo a ilha de São Miguel aquela que apresenta maior pressão sobre os recursos hídricos podendo atingir no máximo os 17% de exploração, considerando os valores máximos expectáveis para os usos consuntivos (20,5 hm³ no cenário alto) e não consuntivos (produção hidroelétrica representando cerca de 75% de 81,9 hm³). A produção hidroelétrica na ilha das Flores pode incrementar até 11% a exploração dos recursos hídricos disponíveis. Estes valores assumem a manutenção da representatividade relativa atual de caudal turbinado entre ilhas, não sendo possível prever ou cenarizar a entrada em funcionamento de novas instalações hidroelétricas no arquipélago.

Na Figura 3.20 são comparadas as NHT projetadas para os diferentes cenários por ilha em 2030 face às respetivas disponibilidades hídricas que se assumem constantes desde a situação de referência. Perante os resultados obtidos, não se preveem alterações significativas face à situação atual evidenciada na fase de caracterização da situação de referência, prevendo-se em termos gerais que não existam problemas ao nível da exploração dos recursos aquíferos a longo prazo e até 2030. No entanto, o desconhecimento da evolução de muitos sectores de atividade e respetivos usos de água, bem como a variabilidade climática que afeta a disponibilidade dos recursos hídricos obriga, necessariamente, a um olhar prudente sobre os valores apontados para o futuro.

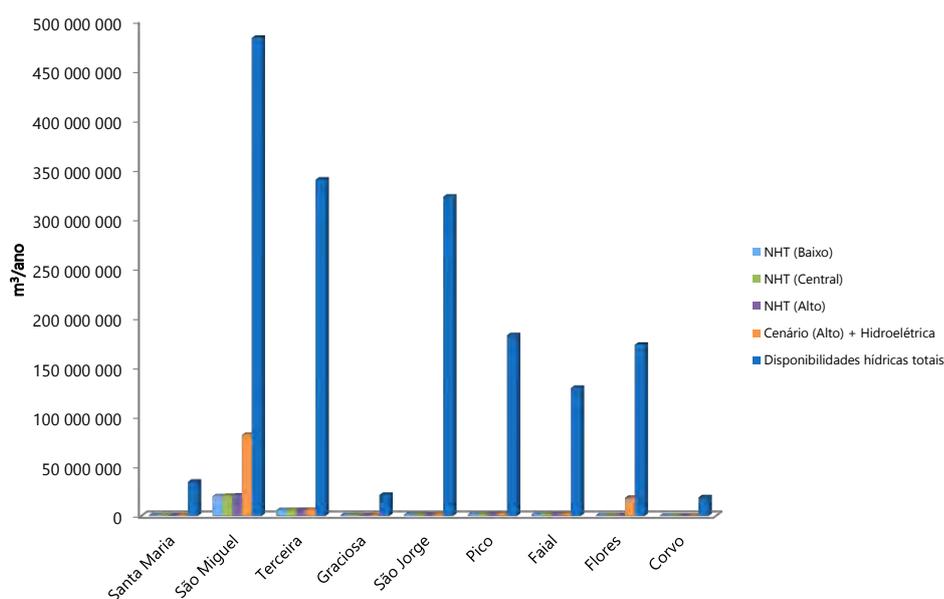
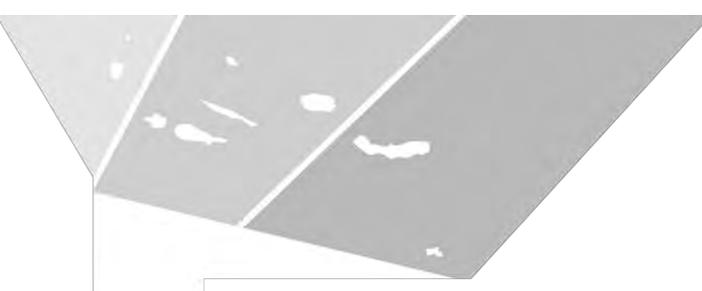


Figura 3.20_ Balanço entre projeções de NHT e disponibilidades hídricas por ilha da RAA, em 2030.



3.5 Análise Prospetiva das Pressões e seus Impactes no Estado das Massas de Água

3.4.1. Sector da Pecuária

Relativamente ao sector pecuário, contrapondo o exercício de cenarização realizado no 2.º ciclo do PGRH-Açores, baseado nos dados do RA99 e 09, ao realizado no presente Programa, a que acrescem os dados provisórios obtidos pela cedência da IROA, S.A. no âmbito de estudos internos desta entidade, verifica-se que o cenário expansivo do PGRH – Açores 2016-2021 - 2.º ciclo é aquele que melhor se ajusta à evolução que se verificou no conjunto da RAA (Figura 3.20) e que agora é projetada de acordo com o cenário Central. Embora exista alguma aproximação, particularmente quando considerado um horizonte temporal mais alargado, como 2027, os valores previstos no cenário Expansivo – PGRH – Açores 2016-2021 - 2.º Ciclo – são cerca de 20% menores do que se verifica quando se introduz no exercício de prospeção os dados mais atuais da IROA, S.A.

Quadro 3.10_ Evolução do número de Cabeças Nominais Bovinas de acordo com os cenários do PGRH-Açores 2016-2021 e os cenários do PRA

Cenário	PRA				PGRH – Açores 2016-2021							
	Central		Alto		Baixo		Tendencial		Expansivo		Regressivo	
Ano	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Santa Maria	7 208	7 531	7 234	7 642	7 181	7 422	6 044	6 710	6 652	7 580	5 492	5 940
São Miguel	132 037	135 631	132 333	136 850	131 742	134 422	90 678	90 916	91 962	92 575	89 420	89 300
Terceira	63 972	63 596	63 941	63 471	64 004	63 721	44 535	43 326	45 677	44 740	43 426	41 965
Graciosa	7 933	8 466	7 976	8 651	7 890	8 284	5 322	5 606	5 582	5 957	5 075	5 277
São Jorge	21 579	22 228	21 632	22 449	21 526	22 010	22 281	25 151	24 897	28 973	19 941	21 836
Pico	29 046	32 653	29 331	33 952	28 765	31 404	28 485	33 054	32 645	39 366	24 876	27 790
Faial	16 917	17 000	16 924	17 028	16 910	16 972	12 874	13 243	13 212	13 686	12 546	12 814
Flores	5 971	6 116	5 983	6 164	5 959	6 067	6 537	7 121	7 070	7 887	6 051	6 445
Corvo	860	899	864	912	857	886	1 139	1 319	1 303	1 564	996	1 112
RAA	285 523	294 120	286 218	297 119	284 834	291 188	217 895	226 446	229 000	242 328	207 823	212 479

Observando os dados mais atuais por ilha e a respetiva correção de tendência que introduzem na prospeção da evolução do sector – Figura 3.21, é possível constatar que o referido aumento dos efetivos da RAA, relativo à tendência que se verificava entre os RA99 e 09, se fica a dever ao comportamento do sector sobretudo em São Miguel e Terceira.

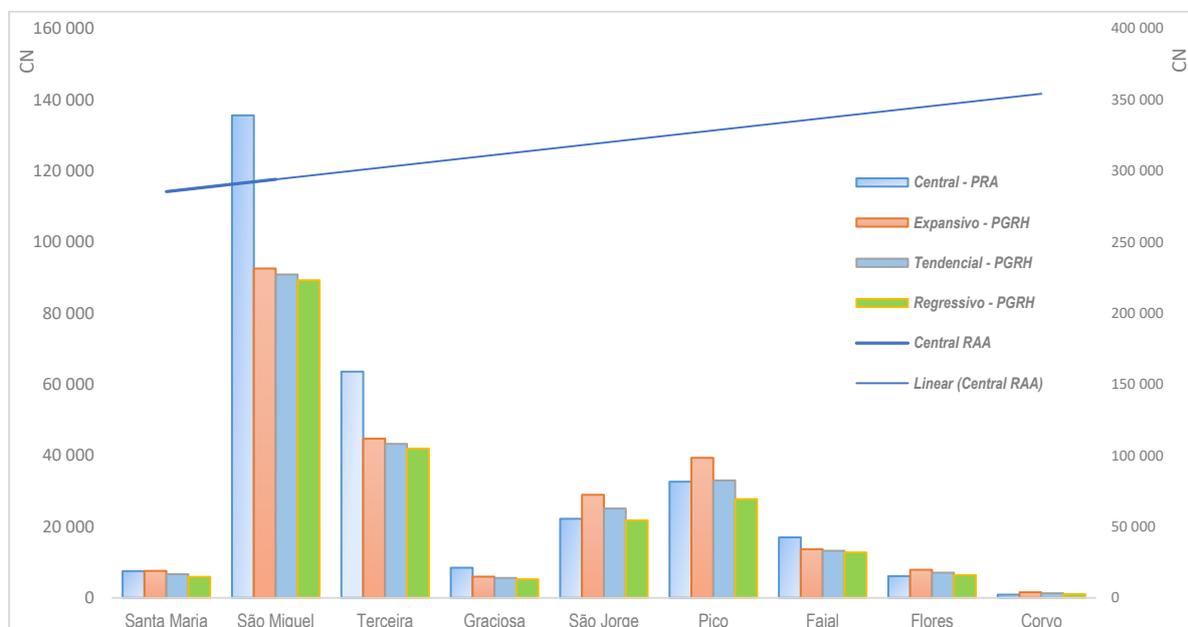


Figura 3.21_ Contraposição de cenários desenvolvidos no PGRH-Açores 2016-2021 -2º ciclo e o cenário Central

Na realidade, observando em detalhe a realidade das diferentes ilhas da Região constata-se que São Miguel e Terceira são largamente responsáveis pelo aumento que se verifica no contexto da Região, com aumentos superiores ao previsto no cenário Expansivo também na Graciosa e Faial, embora de forma pouco expressiva. Corvo, Flores, Pico e São Jorge aproximam-se mais do cenário Regressivo, sendo a diferença relativa ao que se vinha verificando - cenário Tendencial PGRH – Açores 2.º ciclo - marginal. Santa Maria enquadra-se num aumento previsto no cenário Expansivo.

Como referido, o aumento significativo do efetivo em São Miguel e Terceira justifica que a Região como um todo tenha tornado o Cenário Expansivo (PGRH – Açores 2.º ciclo) numa previsão conservativa. Este aumento significativo parece evidenciar que o fim da cota leiteira terá tido um efeito inverso ao então espetável, já que o cenário Expansivo considerou um incremento de 25% à taxa que se vinha verificando entre os RA99 e 09. Só no Corvo e Flores há uma redução do efetivo face à referida tendência.

O aumento do efetivo que se verificou, e se antevê aumentar ultrapassar as 300.000 CN na Região até ao final da década, traduzir-se-á num inevitável aumento de cargas (Quadro 3.11) da ordem dos 20% face ao cenário Expansivo – PGRH-Açores 2.º ciclo. Esta realidade, contudo, à escala de ilha poder-se-á traduzir em aumentos superiores ao cômputo geral da Região. É o caso de São Miguel e Terceira, com incrementos da ordem dos 30% até 2027.

Este aumento de cargas traduz-se num acréscimo de pressão sobre os recursos hídricos da Região. Este aspeto é especialmente pertinente para o Estado das massas de água da ilha de São Miguel, onde algumas dessas massas de água não se encontram atualmente no desejável Bom Estado (ver Capítulo 2.1.7.2.4 do Volume 2 do PRA).

Quadro 3.11_ Paralelo entre a carga pecuária prevista, para 2027, de acordo com o cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO₅ em kg/ano)

Ilha	PRA – Cenário Central	PGRH-Açores 2016-2021 – Cenário Expansivo	% em relação ao cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021
Santa Maria	1 113 283,43	1 120 513,50	-1%
São Miguel	20 049 620,15	13 684 899,38	32%
Terceira	9 401 057,36	6 613 690,50	30%
Graciosa	1 251 481,19	880 593,53	30%
São Jorge	3 285 861,31	4 282 933,73	-30%
Pico	4 826 965,22	5 819 278,95	-21%
Faial	2 513 083,95	2 023 132,95	19%
Flores	904 029,91	1 165 895,78	-29%
Corvo	132 852,03	231 198,30	-74%
RAA	43 478 234,55	35 822 136,60	18%

No âmbito do PGRH – Açores 2016-2021 foram realizados trabalhos de modelação da qualidade de água com o propósito de averiguar, prospectivamente, quais as implicações no Estado das Massas de Água das alterações de cargas resultantes de cada um dos cenários estudados, para três horizontes temporais, a terminar em 2027.

Salientam-se os resultados deste exercício na modelação ecológica das cargas que aportam às lagoas da Região, cuja natureza se entende ser exclusivamente de origem pecuária, funcionando assim como uma forma de aferir o impacte então previsto para a evolução deste sector.

O Quadro 3.12 apresenta a estimativa do estado das massas de água da categoria lagoas – lagoas - para os três cenários então considerados, bem como uma atualização a este Estado previsional, considerando as medidas já implementadas, até 2021, conforme apresentado no Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021.

Quadro 3.12_ Estimativa do estado das massas de água da categoria lagoas – lagoas - em função dos cenários em análise (adaptado de PGRH-Açores 2016-2021 e respetivo Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (RAI 2018))¹⁰

Ilha	Massa de Água	Ano referência (2013)	Estado PGRH-Açores 2016-2021			RAI 2018 Estado previsto em 2021	
			Cenário	2015	2021		2027
São Miguel	Azul	Bom	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	

¹⁰ Nas lagoas de São Miguel (Lagoa das Empadadas Sul, Lagoa Rasa (Serra Devassa), Lagoa das Empadadas Norte, Lagoa do Canário, Lagoa Rasa (Sete Cidades), Lagoa Santiago) e do Pico (Lagoa do Caiado; Flores: Lagoa Negra), por se ter verificado que as principais cargas estão associadas a cargas florestais, e como tal não serem passíveis de cenarização, foi apenas considerada a evolução de acordo com o cenário tendencial. Nestes casos e para os cenários Expansivo e Regressivo é dada a indicação de N.A. (não aplicável a cenarização).

Ilha	Massa de Água	Estado PGRH-Açores 2016-2021					RAI 2018 Estado previsto em 2021
		Ano referência (2013)	Cenário	2015	2021	2027	
Canário	Razoável	Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom	
		Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável		
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Corvo	Medíocre	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável		
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável		
Empadadas Norte	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Empadadas Sul	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Fogo	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
Furnas	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	
		Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre		
		Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre		
São Brás	Razoável	Tendencial	Mau	Mau	Mau	Bom	
		Expansivo	Mau	Mau	Mau		
		Regressivo	Mau	Mau	Mau		
Rasa (Sete Cidades)	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Rasa (Serra Devassa)	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Santiago	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Verde	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	
		Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre		
		Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre		
Pico	Caiado	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom

Ilha	Massa de Água	Estado PGRH-Açores 2016-2021					RAI 2018 Estado previsto em 2021
		Ano referência (2013)	Cenário	2015	2021	2027	
Flores			Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
			Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
	Capitão	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	
	Paúl	Excelente	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Excelente
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	
	Peixinho	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre	
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Razoável	
	Rosada	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Comprida	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Funda	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável
Expansivo			Medíocre	Medíocre	Medíocre		
Regressivo			Medíocre	Medíocre	Medíocre		
Lomba	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável		
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável		
Negra	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.		
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.		
Rasa	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável		
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável		
Corvo	Caldeirão	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	

Com exceção para a lagoa do Fogo, na ilha de São Miguel, para a qual os modelos utilizados preveem o Bom Estado até 2027, todas as massas de água designadas desta categoria são classificadas, para os diferentes cenários e horizontes temporais, entre Mau e Razoável.

Em sete destas massas de água - Fogo, Furnas, Verde, Capitão, Peixinho, Rosada e Funda – é previsto uma manutenção do Estado até 2027. Pelo contrário, em nove lagoas - Azul, Congro, São Brás, Paúl, Comprida, Lomba, Rasa e Caldeirão – antevê-se uma degradação do seu Estado até 2027. Entre essas lagoas encontra-se a lagoa do Paúl, com um decréscimo de três níveis (de Excelente para Medíocre), as lagoas Azul e São Brás, com um decréscimo de dois níveis (de Bom para Medíocre e de Razoável para Mau, respetivamente), e com um decréscimo de um nível as lagoas Comprida, Lomba, Rasa e Caldeirão (de Bom para Razoável). Em sentido contrário, a lagoa do Congro apresenta um estado previsional (Razoável) superior ao estado no período de referência (Medíocre).

Como acima referido, o aumento de cargas de origem pecuária que desde então se verificou, que será da ordem dos 20% em relação ao cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021, no horizonte de 2027, mas de 30% se consideradas as realidades de São Miguel e Terceira, resulta em que a análise apresentada no Quadro 3.12 se afigure conservativa. Ou seja, parece provável que a degradação do Estado destas MA venha a ser generalizado e mais significativo, uma vez que a tendência à degradação ou manutenção era já o antevisto pelo exercício prospetivo do PGRH – Açores 2016-2021. Não obstante, a prospeção de cargas e Estado não atende às medidas inscritas nos POBHL ou PGRH, pelo que as tendências verificadas se podem vir a esbater se consideradas essas medidas e se, até mesmo, essas medidas venham a ser reajustadas face ao agravamento resultante do aumento das cargas de origem pecuária.

Por fim, no que respeita às massas de água da categoria rios – ribeiras, o Quadro 3.13 apresenta a estimativa do estado dessas massas de água designadas para a RAA para os três cenários então considerados, bem como uma atualização desse Estado previsional, considerando as medidas já implementadas, até 2021, conforme apresentado no Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021.

Quadro 3.13_ Estimativa do estado das massas de água da categoria rios – ribeiras - em função dos cenários em análise (adaptado de PGRH-Açores 2016-2021 e respetivo Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (RAI 2018))

Ilha	Massa de Água	Ano de referência (2013)	Estado PGRH-Açores 2016-2021				RAI 2018 Estado 2021
			Cenário	2015	2021	2027	
Santa Maria	Ribeira de São Francisco	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira dos Caldeirões	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
São Miguel	Ribeira do Faial da Terra	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira do Guilherme	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável

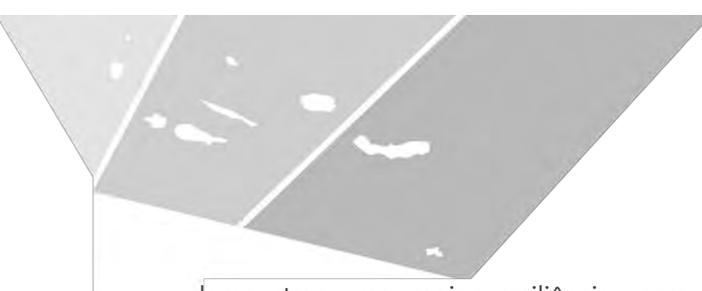
Estado PGRH-Açores 2016-2021							
Ilha	Massa de Água	Ano de referência (2013)	Cenário	2015	2021	2027	RAI 2018 Estado 2021
	Grande		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira da Pernarda (MA Ribeira Grande)	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	-
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira das Roças (MA Ribeira Grande)	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	-
Expansivo			Razoável	Razoável	Razoável		
Regressivo			Razoável	Razoável	Razoável		
Lombadas	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
Ribeira da Povoação	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável		
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável		
Ribeira Quente	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável		
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável		
Flores	Ribeira da Badanela	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
	Ribeira Grande	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	Bom
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	

Quatro das massas de água desta categoria – ribeira do Guilherme, ribeira das Roças, Lombadas e ribeira da Badanela – estão classificadas com o Bom Estado, embora os modelos utilizados apenas prevejam a manutenção do Bom Estado para as Lombadas, passando as restantes para o Estado Razoável nos diferentes cenários e horizontes temporais.

As restantes massas de água estão classificadas com Estado Razoável, prevendo-se a manutenção desse Estados para os diferentes cenários e horizontes temporais.

Embora a evolução que se vem verificando do sector da pecuária pareça fazer adivinhar alguma dificuldade no cumprimento dos Objetivos Ambientais, por preconizar um aumento de cargas significativo, a modelação realizada não considera o impacto de eventuais medidas mitigadoras previstas.

Como é possível verificar da análise prospetiva do Estado das MA, as lagoas, pela sua natureza endorreica e elevados tempos de retenção, parecem evidenciar uma maior propensão para a degradação do seu Estado. Ao invés, as ribeiras, de caudal permanente e com maior capacidade de autodepuração, parecem



demonstrar uma maior resiliência, com o seu Estado a manter-se ou a sofrer apenas uma ligeira degradação.

Salienta-se que, para que o verdadeiro impacto das medidas de mitigação propostas possa ser avaliado, a realização de novos estudos de modelação, mais detalhados, que se considerem a introdução de tais medidas.

3.4.2. Sector Doméstico

A análise prospetiva efetuada no PGRH – Açores 2016-2021, baseada no comportamento demográfico da Região e das suas ilhas entre os dados dos Censos de 2001 e 2011, no seu cenário Regressivo revela-se compaginável com a atual previsão INE. Para o ano de 2021 a diferença entre os valores do cenário Regressivo e o atual cenário Central é da ordem dos 2% (Quadro 3.14).

A tendência de decréscimo é, contudo, ainda mais acentuada que o previsto pelo cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021, antevendo-se, atualmente, no cenário Central e para 2027, menos 5% que o cenário Regressivo fazia prever. Ocorreu assim uma desaceleração da taxa de crescimento que se vinha verificando entre 2001 e 2011, superior a 25%, pressuposto do cenário Regressivo.

Quando analisado no contexto de ilha, verifica-se que nas ilhas da Graciosa, São Jorge e Corvo, esta desaceleração não é tão acentuada, embora se verifique uma redução da população. Já São Miguel e Terceira registam uma redução com algum significado relativamente ao que o cenário Regressivo antevia. De facto, para 2027 essa diferença é da ordem dos 7%.

Quadro 3.14_ Evolução da população residente de acordo com os cenários do PGRH – Açores 2016-2021 e os cenários do PRA

Cenário	PRA						PGRH – Açores 2016-2021					
	Central		Alto		Baixo		Tendencial		Expansivo		Regressivo	
Ano	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Santa Maria	5 571	5 523	5 621	5 642	5 540	5 441	5 636	5 691	5 682	5 750	5 592	5 632
São Miguel	136 483	135 315	137 699	138 234	135 734	133 303	146 747	152 739	152 217	160 181	141 657	145 724
Terceira	55 483	55 008	55 977	56 195	55 179	54 190	57 334	58 132	57 998	59 030	56 689	57 269
Graciosa	4 288	4 251	4 326	4 343	4 264	4 188	4 135	3 988	4 262	4 148	4 012	3 834
São Jorge	8 569	8 495	8 645	8 679	8 522	8 369	8 553	8 303	8 772	8 575	8 344	8 044
Pico	13 774	13 656	13 897	13 951	13 698	13 453	13 800	13 601	13 988	13 838	13 617	13 370
Faial	14 667	14 541	14 797	14 855	14 586	14 325	15 238	15 359	15 338	15 491	15 137	15 228
Flores	3 677	3 646	3 710	3 724	3 657	3 591	3 688	3 631	3 774	3 741	3 604	3 524
Corvo	451	447	455	456	448	440	434	436	436	439	432	434
RAA	242 963	240 882	245 127	246 079	241 628	237 300	255 565	261 880	262 467	271 193	249 084	253 059

Uma situação de redução da população residente, não só na Região como um todo, mas também em todas as ilhas individualmente, e uma concomitante melhoria dos sistemas de atendimento e tratamento de águas residuais, traduzem-se numa redução da carga.

De facto, no Quadro 3.15 é possível verificar que essa redução se faz sentir de forma bem mais acentuada que o cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021 antevia, sobretudo olhando um horizonte temporal mais distante, como 2027. Em ilhas como São Miguel ou Terceira a conjugação dos fatores mencionados resulta em reduções de carga de 41 e 18%, respetivamente, do que foi então estimado pelo cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021, considerando agora o cenário Central, onde apenas se projeta a tendência atual.

Apenas as ilhas de São Jorge e Faial registam aumentos de carga. Estas ilhas correspondem aquelas em que não se verificou uma queda de população tão acentuada como o esperado, conjugadamente com menores investimentos de saneamento e tratamento de águas residuais previstos.

As ilhas das Flores e Pico encontram-se, genericamente, em linha com o antecipado no cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021.

Quadro 3.15_ Paralelo entre a carga doméstica prevista, para 2027, de acordo com o cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO₅ em kg/ano)

Ilha	PRA – Cenário Central	PGRH – Açores 2016-2021 – Cenário Regressivo	% em relação ao cenário Regressivo do PGRH – Açores 2016-2021
Santa Maria	54 602	73 624	-26%
São Miguel	1 390 108	2 350 878	-41%
Terceira	529 003	642 075	-18%
Graciosa	60 126	72 040	-17%
São Jorge	140 794	108 531	30%
Pico	179 441	171 622	5%
Faial	318 453	242 993	31%
Flores	62 244	58 911	6%
Corvo	6 577	10 860	-39%
RAA	2 741 348	3 731 534	-27%

3.4.3. Sector do Turismo

No que respeita à evolução da população flutuante, que compreende residentes temporários de alojamentos secundários ou sazonais e turistas, ao invés do que ocorreu com a população residente, mesmo o cenário Expansivo considerado no PGRH - Açores 2016-2021 fica aquém do que se verifica atualmente, e, sobretudo, com o agora previsto para 2027 (Quadro 3.16).

A diferença que se verifica em 2021, ao nível da Região como um todo, é de cerca de 19%. No entanto, a tendência de aumento desta fração da população é bastante mais acentuada que o previsto pelo cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021, antevendo-se no cenário Central e para 2027, mais 74% de população flutuante que o cenário Expansivo fazia prever. Ocorreu assim uma aceleração da taxa de crescimento que se vinha verificando entre 2001 e 2011, superior a 25%, pressuposto do cenário Expansivo. Este aumento ficar-se-á em larga medida a dever a um contexto favorável de evolução do sector do turismo na RAA.

Quando analisado no contexto de ilha, verifica-se que nas ilhas da Santa Maria e São Jorge, esta aceleração não é tão acentuada, embora se verifique um ligeiro aumento da população flutuante, face ao cenário Expansivo considerado no PGRH – Açores 2016-2021. Já São Miguel, Pico e Faial registam um aumento para cerca do dobro, em 2027, relativamente ao que o cenário Expansivo antevia.

Quadro 3.16_ Evolução da população flutuante de acordo com os cenários do PGRH-Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA

Cenário	PRA		PGRH-Açores 2016-2021					
	Central		Tendencial		Expansivo		Regressivo	
Ano	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Santa Maria	600	704	547	626	565	663	514	552
São Miguel	10 034	24 841	8 125	11 469	8 942	13 218	6 671	8 281
Terceira	2 136	3 358	1 969	2 575	2 117	2 886	1 702	1 996
Graciosa	510	641	287	318	296	338	270	281
São Jorge	971	1 318	813	962	863	1 051	740	817
Pico	1 932	3 036	1 158	1 339	1 234	1 468	1 060	1 160
Faial	1 381	2 222	768	1 099	857	1 285	621	782
Flores	476	796	252	333	270	371	218	256
Corvo	42	86	9	13	11	15	7	8
RAA	18 082	37 003	13 928	18 734	15 155	21 295	11 803	14 133

Dado o aumento significativo da população flutuante da Região é espectável um aumento de cargas brutas geradas. Este aumento de carga bruta gerada é, todavia, contraposto pelo aumento do atendimento e tratamento das águas residuais domésticas da RAA, sobretudo quando considerados os investimentos previstos até 2027 para a RAA.

Este efeito é particularmente significativo no que respeita ao contributo do turismo, o mais preponderante na carga gerada por esta fração de população, onde as grandes unidades hoteleiras se encontram vulgarmente atendidas por saneamento e tratamento de águas residuais.

De facto, no Quadro 3.17 é possível verificar que o aumento que se antevê para a população flutuante é acompanhado por um aumento de carga emitida ao nível da RAA. Quando comparado com o cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021, que mais se lhe compara, verifica-se que a carga é cerca de 141% maior do que então se estimava.

No entanto, esta realidade analisada ao nível de ilha aponta para realidades díspares. Em ilhas como São Miguel esse aumento foi da ordem dos 200% relativamente ao então previsto, dando nota de um aumento robusto no sector do Turismo. Tal como ocorre para as ilhas Terceira e São Jorge, e com menor vigor para Flores, Faial e Pico.

Em ilhas como Santa Maria, Graciosa e Corvo, houve uma redução das cargas emitidas, o que se fica a dever a investimentos em infraestruturas de saneamento e tratamento de águas residuais que então não se encontravam previstos. Essa infraestruturização compensa o aumento de população flutuante.

Quadro 3.17_ Paralelo entre a carga doméstica da população flutuante prevista, para 2027, de acordo com o cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021 e o cenário Central do PRA (carga aferida para o parâmetro CBO₅ em kg/ano)

Ilha	PRA – Cenário Central	PGRH – Açores 2016-2021 – Cenário Regressivo	% em relação ao cenário Expansivo do PGRH – Açores 2016-2021
Santa Maria	6 961	8 093	-14%
São Miguel	259 255	76 860	237%
Terceira	33 068	14 717	125%
Graciosa	9 062	10 400	-13%
São Jorge	20 271	8 466	139%
Pico	39 897	22 337	79%
Faial	48 666	27 948	74%
Flores	14 493	8 285	75%
Corvo	1 271	2 169	-41%
RAA	432 946	179 275	141%

3.4.4. Síntese

Para que as alterações de carga agora previstas para 2027 possam ser avaliadas, por ilha, em contraponto ao que se verificava aquando da elaboração do PGRH – Açores 2016-2021, é empregue a metodologia já seguida no mesmo referencial (Borja *et al.*, 2005), de acordo com a qual as cargas de Azoto total não devem ultrapassar o limiar dos 100kg N/dia km². É assim possível verificar qual a carga de Azoto Total gerada, por unidade de área e tempo, para cada ilha, aquando da elaboração do PGRH – Açores 2016-2021 e de acordo com a atual evolução prospetiva, pelo cenário Central, para 2027.

De salientar, que os sectores que foram alvo de cenarização de cargas – Doméstico, Turismo e Pecuária – são destacadamente as principais pressões sobre as massas de água do arquipélago, sejam elas superficiais, costeiras ou interiores, ou subterrâneas.

Quadro 3.18_ Paralelo entre a carga de Azoto Total no PGRH – Açores 2016-2021 e o PRA, no ano de 2027, para o cenário Central

Ilha	Carga de Azoto Total – N (kg/dia km ²)		
	PGRH – Açores 2016-2021	PRA	Variação (%)
Santa Maria	16,4	14,3	-13%
São Miguel	37,2	57,1	53%
Terceira	35,0	44,4	27%
Graciosa	26,2	31,4	20%
São Jorge	25,0	22,9	-8%
Pico	15,8	14,0	-11%

Carga de Azoto Total – N (kg/dia km ²)			
Ilha	PGRH – Açores 2016-2021	PRA	Variação (%)
Faial	21,7	22,0	1%
Flores	11,9	8,4	-29%
Corvo	18,3	10,0	-45%
RAA	207,5	224,5	8%

Como se pode verificar pela análise do Quadro 3.18, em nenhuma das ilhas se antevê ultrapassar o limiar dos 100kg N/dia km² até 2027. O aumento ao nível da Região é até pouco expressivo, da ordem dos 8%.

Todavia, a realidade da Região oculta a realidade individual de ilhas como São Miguel, Terceira e Graciosa, onde os aumentos de carga, por unidade de área, foram consideráveis. Particularmente em São Miguel, onde esse aumento é superior a 50%.

Como resulta evidente da contraposição entre a análise prospetiva de cargas feita no atual PRA e a realizada aquando dos trabalhos do PGRH – Açores 2016-2021, este aumento de carga fica fundamentalmente a dever-se à evolução do sector da pecuária. Se este aumento persistir ao ritmo que se vem verificando, tanto São Miguel como a Terceira incaem na possibilidade de se aproximar do referido limiar de carga.

A forma como a pecuária se pratica na RAA, de forma extensiva, representa um desafio adicional, pois a carga gerada por este sector assume natureza difusa. Ou seja, não passível de ser recolhida e tratada.

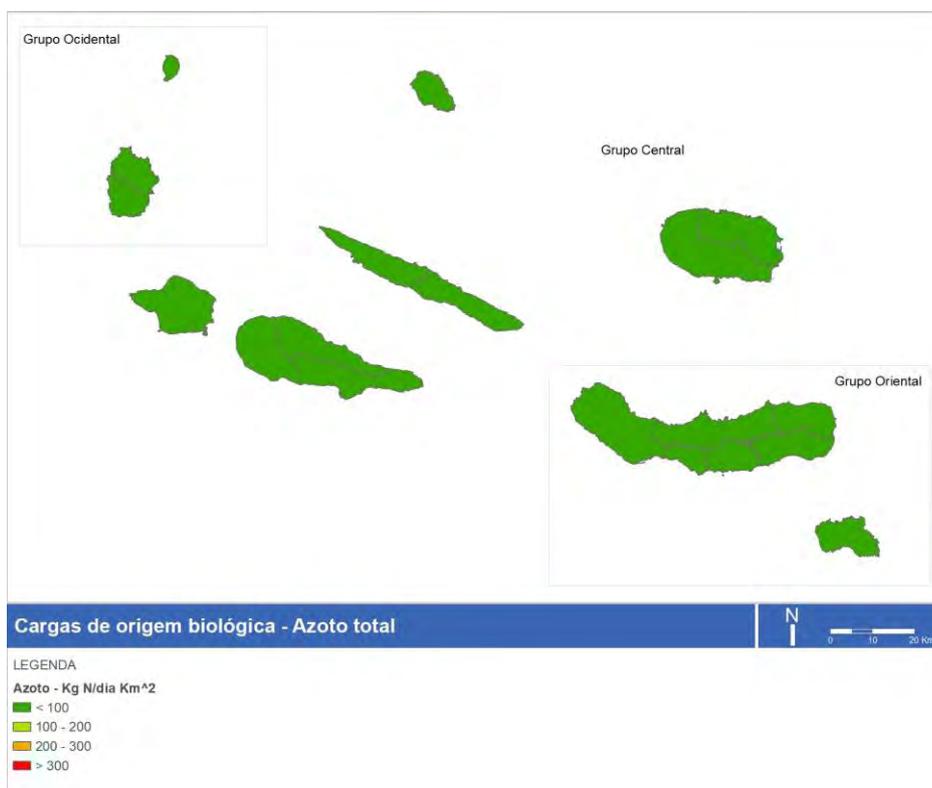
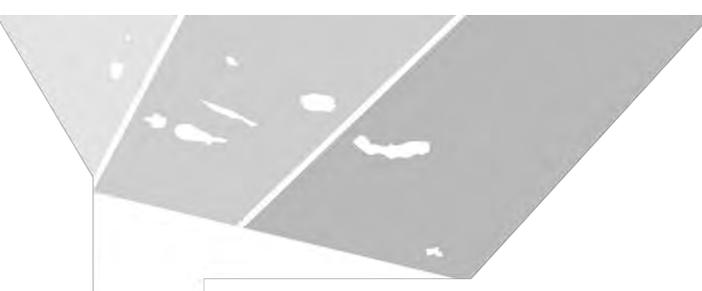


Figura 3.22_ Carga de Azoto total, por km² e por dia, de acordo com o cenário Central, em 2027.



Bibliografia

Cruz, J.V., Pacheco, D., Cymbron, R., Medeiros, M., Brito, A., Nogueira, R., Costa, S., Botelho, A., Almeida, S., Almeida, J. (2007) - Relatório de Acompanhamento do Plano Regional da Água - Volume I (Documento Técnico) e Volume II (Anexos). Ed. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos, Vol.I 76p. Vol.II 175p.

Direção Regional do Ambiente (DRA) (2015). Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021- Relatório Técnico. Ponta Delgada.

Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos / Secretaria Regional do Ambiente; Instituto da Água / Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (2001) Plano Regional da Água dos Açores – Relatório Técnico. Ponta Delgada.

Direção Regional do Turismo (DRTur) / Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (2019). Revisão do Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores – Versão para Consulta Pública. Ponta Delgada.

ANEXOS

A.1 Quadro de Referência Estratégico do PRA

Quadro A.1.1_ Objetivos dos referenciais estratégicos do Quadro de Referência Estratégico Regional do PRA

Quadro de Referência Estratégico Regional	
Plano Regional do Ordenamento do Território dos Açores (PROTA)	<p>Desenvolver, no âmbito regional, as opções nacionais da política de ordenamento do território e das políticas sectoriais traduzindo, em termos espaciais, os grandes objetivos de desenvolvimento económico, social e ambiental da Região Autónoma do Açores;</p> <p>Formular a estratégia regional de ordenamento territorial e o sistema de referência para a elaboração de planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território;</p> <p>Orientar a compatibilização prospetiva das diferentes políticas sectoriais com incidência espacial, com destaque para o ambiente e recursos naturais, acessibilidades, transportes e logística, agricultura e desenvolvimento rural, economia, turismo e património cultural;</p> <p>Introduzir a especificidade do planeamento e gestão integrada de zonas costeiras que, inerentemente, as ilhas constituem, tendo em conta, entre outros aspetos, a diversidade de situações de ocupação humana, os valores ecológicos existentes e as situações de risco identificadas;</p> <p>Contribuir para a atenuação das assimetrias de desenvolvimento intrarregionais, atendendo às especificidades de cada ilha;</p> <p>Promover a estruturação do território, definindo a configuração do sistema urbano, rede de infraestruturas e equipamentos, garantindo a equidade do seu acesso; bem como as áreas prioritárias para a localização de atividades económicas e de grandes investimentos públicos;</p> <p>Defender o valor da paisagem, bem como o património natural e cultural enquanto elementos de identidade da região, promovendo a sua proteção, gestão e ordenamento, em articulação com o desenvolvimento das atividades humanas;</p> <p>Reforçar a participação dos agentes e entidades interessadas, através da discussão e validação de opções estratégicas que deverão nortear a construção do modelo territorial a adotar.</p>
Estratégia Regional para as Alterações Climáticas (ERAC)	<p>Eixos Estruturantes da Estratégia e respetivos objetivos:</p> <p><u>Eixo A – Conhecer</u> Objetivo A.1 – Reforçar o conhecimento e a Informação; Objetivo A.2 – Inovar e Valorizar os Condicionismos Climáticos.</p> <p><u>Eixo B – Atuar</u> Objetivo B.1 – Contribuir para a Mitigação das AC; Objetivo B.2 – Reduzir a Vulnerabilidade e Adaptar às AC.</p> <p><u>Eixo C – Participar</u> Objetivo C.1 – Participar, Sensibilizar e Divulgar; Objetivo C.2 – Cooperar a Nível Nacional e Internacional.</p>
Estratégia Florestal da RAA (EFRAA)	<p>A Estratégia Florestal da Região Autónoma dos Açores, direcionada para garantir o ordenamento e a gestão dos recursos florestais, assenta nos seguintes objetivos estratégicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Promover a certificação da gestão florestal, a valorização dos produtos florestais e a sua comercialização através da procura de novos mercados; 2 - Aumentar a competitividade do sector florestal através da utilização sustentável dos recursos florestais; 3 - Incentivar a gestão florestal ativa; 4 - Dinamizar o uso múltiplo da floresta.
Estratégia para o Mar dos Açores (em elaboração)	(em elaboração)
Plano Integrado dos Transportes dos Açores (PIT)	Tem como objetivo promover a coordenação e intermodalidade dos transportes aéreos, marítimos e terrestres. São assim definidos os eixos de atuação que visam a efetiva coordenação entre todos os meios de transporte, para uma interligação, dentro do fisicamente

Quadro de Referência Estratégico Regional

possível, ao nível de horários, logística, parâmetros operacionais e gestão de informação, numa lógica permanente de orientação para o serviço prestado ao cidadão. Este documento está organizado, de modo a permitir um enquadramento atual, tanto ao nível das infraestruturas, como dos meios e níveis de serviço existentes, seguindo-se os objetivos a atingir, assim como o que se propõe fazer ao nível da coordenação e promoção da intermodalidade. Inclui igualmente um conjunto de medidas a desenvolver no período 2014-2016.

Objetivos estratégicos do PGRH-Açores por área temática

AT1 – Qualidade da água

Proteger as massas de águas subterrâneas e superficiais (interiores e costeiras) no que respeita à sua qualidade, para garantir a respetiva conservação e melhoria;

Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas associados;

Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água;

Abordagem combinada.

AT2 – Quantidade de água

Promover o consumo sustentável dos recursos hídricos, assegurando uma gestão eficaz e eficiente da oferta e da procura desses recursos.

AT3 – Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico

Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados às atividades antropogénicas que possam resultar em poluição acidental dos recursos hídricos, de forma direta ou indireta;

Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados a fenómenos sísmicos, vulcânicos e hidrológicos;

Adotar medidas de adaptação e boas práticas associadas aos riscos com origem em fenómenos naturais;

Mitigar os efeitos das inundações e das secas.

AT4 – Quadro económico e financeiro

Promover a sustentabilidade dos recursos hídricos nas suas várias vertentes, nomeadamente a económica e financeira, com vista à otimização da gestão da água, no intuito de suportar uma política de gestão da procura tendo em consideração os critérios de racionalidade e equidade.

AT5 – Quadro institucional e normativo

Promover um quadro institucional e normativo capaz de assegurar o planeamento e a gestão integrada dos recursos hídricos.

AT6 – Monitorização, investigação e conhecimento

Promover o conhecimento e investigação sobre os recursos hídricos, proporcionando o aprofundamento do conhecimento técnico e científico;

Implementar e otimizar a rede de monitorização, de forma a construir um sistema de informação e vigilância relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.

AT7 – Comunicação e governança

Assegurar a disponibilização de informação ao público e promover processos de participação de decisão dinâmicos;

Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos;

Promover a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local e também com instituições da sociedade civil.

Objetivos ambientais

Massas de água em que o estado Bom deve ser mantido ou melhorado

Massas de água que deveriam ter atingido o estado Bom até 2015

Massas de água em que o estado Bom deverá ser atingido até 2021

Massas de água em que se prevê que o estado Bom seja atingido em 2027

Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021 (PGRH-Açores 2016-2021)

Plano de Gestão de Riscos de Inundações da

O Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Autónoma dos Açores (PGRIA), dá cumprimento à diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabeleceu o quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações.

Quadro de Referência Estratégico Regional

Região Autónoma dos Açores (PGRIA) (em elaboração do 2.º ciclo)

O PGRIA reveste a forma de plano sectorial e tem como principal objetivo estratégico a redução das potenciais consequências prejudiciais das inundações para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas, através da definição de medidas de prevenção, proteção, preparação e resposta adequadas às especificidades de cada uma das cinco zonas identificadas com riscos potenciais significativos.

Este Plano abrange a Região Autónoma dos Açores, tendo sido classificados e hierarquizados os riscos de inundação em cada uma das nove ilhas do arquipélago e identificadas cinco bacias hidrográficas, distribuídas pelas ilhas das Flores, Terceira e São Miguel, com risco elevado e características de reincidências.

Com o intuito de dar resposta aos objetivos constantes da Resolução do Conselho do Governo n.º 89/2015 de 11 de junho, assim como às disposições constantes dos vários referenciais estratégicos aplicáveis à Região, foram definidas as linhas de orientação que materializam a forma de atuação tendo em consideração as especificidades da realidade insular, com vista a reduzir a probabilidade e o impacto das inundações, que consubstancia o objetivo último da Diretiva Inundações e Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro. Essas linhas de orientação são:

Assegurar a articulação estratégica com os instrumentos de ordenamento e planeamento do território, de recursos hídricos e de emergência na RH9;

Assegurar a proteção das populações, das atividades económicas, do património natural e construído e do ambiente face a eventos de cheias;

Adotar uma abordagem preventiva para reduzir a possibilidade de ocorrência de consequências adversas de cheias;

Planear e operacionalizar um sistema de monitorização e alerta de cheias;

Sensibilizar, informar e incrementar a perceção das populações face aos riscos de ocorrência de inundações;

Incrementar o conhecimento específico sobre os riscos de ocorrência de inundações na RH9.

Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais e paisagísticos;

Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações residentes, de forma sustentada;

Corrigir os processos que poderão conduzir à degradação dos valores naturais em presença, criando condições para a sua manutenção e valorização;

Definir modelos e regras de utilização do território, de forma a garantir a salvaguarda, a defesa e a qualidade dos recursos naturais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável;

Promover a conservação e a valorização dos elementos naturais da região, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda da fauna, da flora endémica, e da vegetação, bem como do património geológico e paisagístico;

Promover a gestão e valorização dos recursos naturais, possibilitando a manutenção dos sistemas ecológicos essenciais e os suportes de vida, garantindo a sua utilização sustentável, a preservação da biodiversidade e a recuperação dos recursos depauperados ou sobre explorados;

Contribuir para a ordenação e disciplina das atividades agroflorestais, urbanísticas, industriais, recreativas e turísticas, de forma a evitar a degradação dos valores naturais, seminaturais e paisagísticos, estéticos e culturais da região, possibilitando um exercício de atividades compatíveis, nomeadamente o turismo de natureza;

Estabelecer regras de utilização do território que garantam a boa qualidade ambiental e paisagística da zona de intervenção;

Aplicar as disposições legais e regulamentares vigentes, quer do ponto de vista da conservação da natureza, quer do ponto de vista do ordenamento do território.

Plano Sectorial da Rede Natura 2000 da RAA (PSRN2000 RAA)

A elaboração do Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas na Região Autónoma dos Açores (PAE) foi determinada pela Resolução do Conselho do Governo n.º 182/2009, de 26 de novembro, visando o desenvolvimento duma estratégia regional para o sector das atividades extrativas, que promova a maximização do aproveitamento dos recursos minerais não metálicos e a criação de mecanismos que visem a integração e valorização territorial desta atividade económica.

Segundo o DLR n.º 19/2015/A, o PAE tem como objetivo compatibilizar a atividade de

Quadro de Referência Estratégico Regional

exploração de recursos minerais não metálicos com a valorização dos valores ambientais e paisagísticos e com o desenvolvimento socioeconómico.

Este objetivo é desenvolvido nos seguintes eixos de orientação que refletem, por um lado, a caracterização e o diagnóstico integrado realizado e, por outro, uma ambição/visão sobre o futuro da atividade extrativa da Região Autónoma dos Açores e sobre as formas de gerir a trajetória de desenvolvimento que será necessário percorrer até atingir o estado ambicionado:

- a) Promover a exploração racional de recursos minerais não metálicos na Região;
- b) Salvaguardar o potencial estratégico dos recursos minerais não metálicos no contexto do desenvolvimento integrado da Região;
- c) Promover a recuperação de áreas ambiental e paisagisticamente degradadas em virtude da cessação de atividades extrativas de recursos minerais não metálicos;
- d) Fomentar o conhecimento e inovação associada ao sector extrativo.

O PEPGRA estabelece as orientações estratégicas de âmbito regional da política de prevenção e de gestão de resíduos associando-se à valorização ambiental, social e económica dos Açores, tendo por base os princípios fundamentais da política de prevenção e gestão de resíduos enunciados no Decreto Legislativo Regional n.º 29/2011/A, de 16 de novembro. São estes princípios que, no seu conjunto, orientam a definição dos objetivos estratégicos e específicos do PEPGRA:

- a) Princípios de planeamento e gestão, no intuito de promover a articulação das políticas ambientais com as diferentes políticas e instrumentos sectoriais, assegurando-se, por via da regulação e inspeção, a unidade de ação para o melhor serviço;
- b) Princípios socioeconómicos, com vista a procurar a racionalidade económica e a qualificação dos resíduos como recursos, mantendo a equidade social e a subsidiariedade inter-regional;
- c) Princípios de informação e conhecimento, na procura de um sistema credível e transparente que facilite o acesso à informação e incentive o envolvimento de todos os agentes na gestão de resíduos;
- d) Princípios ambientais, na perspetiva de assegurar a qualidade ambiental e a defesa da saúde pública por via da minimização do uso de recursos não renováveis ou não valorizáveis, prevenção na fonte e aplicação combinada das melhores tecnologias disponíveis.

Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA)

Com base no quadro legislativo, na política de gestão em curso na RAA, decorrente da execução do PEGRA e do diagnóstico da situação de referência, o PEPGRA estabelece os seguintes Objetivos Estratégicos:

- OE1. Prevenir a produção dos resíduos e minimizar os impactes adversos associados à gestão;
- OE2. Promover o planeamento transversal dos resíduos;
- OE3. Promover a gestão integrada e sustentável dos resíduos;
- OE4. Requalificar ambientalmente locais de deposição não controlada de resíduos;
- OE5. Promover a informação, comunicação e educação ambiental;
- OE6. Desenvolver um quadro legal e institucional que potencie a gestão de resíduos da RAA como essencial ao seu desenvolvimento sustentável.

Programa Regional para as Alterações Climáticas dos Açores (PRAC)

O PRAC abrange toda a Região Autónoma dos Açores, e a sua elaboração, determinada pela Resolução do Conselho do Governo n.º 93/2014, de 28 de maio de 2014, define que este constitui-se como um instrumento essencial de planeamento das políticas públicas, considerando que a intensificação das Alterações Climáticas (AC) globais coloca uma pressão acrescida em territórios limitados e frágeis como é o caso do arquipélago dos Açores. Define que o PRAC-Açores visa operacionalizar a implementação da Estratégia Regional para as Alterações Climáticas, incluindo duas vertentes: uma relativa às emissões e mitigação e outra relativa aos impactes e adaptação.

A ERAC, para além de se basear no princípio da precaução, pretende simultaneamente contribuir para o desenvolvimento e consolidação das bases de um desenvolvimento sustentável para a RAA, tendo como referência um modelo de sociedade e da sua relação com o meio ambiente que se pretende não descaracterizar.

De modo a concretizar a ERAC, a elaboração do PRAC-Açores tem como objetivos centrais a apresentação dos seguintes resultados:

- Estabelecer cenários e projeções climáticas para os Açores no horizonte 2030 e 2050;
- Estimar as emissões regionais de gases com efeito de estufa (GEE), avaliando o contributo

Quadro de Referência Estratégico Regional

regional para a emissão de GEE, quer a nível sectorial, quer ainda em comparação com o contexto nacional;

Definir e programar medidas e ações para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, estimando o seu potencial de redução;

Definir e programar medidas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas para os diversos sectores estratégicos;

Proceder à avaliação e análise do custo-eficácia das medidas e ações propostas e definir as responsabilidades sectoriais para a respetiva aplicação;

Identificar mecanismos de financiamento para as medidas definidas;

Definir um programa de monitorização e controlo da sua implementação.

Na sua versão final o PRAC assumiu a seguinte Visão Estratégica:

Uma Região que conhece a evolução do sistema climático, as suas interações com os sistemas biofísicos, sociais e económicos e as respostas mais eficazes e eficientes, preparando-se antecipadamente para os desafios e oportunidades das Alterações Climáticas;

Uma Região que participa no esforço global de descarbonização, comprometida com o crescimento sustentável e com a valorização da qualidade ambiental, promovendo a economia circular e de baixas emissões de carbono;

Uma Região preparada para reduzir as vulnerabilidades atuais e futuras dos sectores estratégicos aos efeitos das Alterações Climáticas, reduzindo riscos e tornando-se mais resiliente.

Objetivos Estratégicos do PRAC:

- Eixo CONHECER:

OE1 – Aumentar o conhecimento e informação sobre o Clima e as suas implicações

OE2 – Incentivar a investigação, desenvolvimento e capacitação relacionada com a mitigação e adaptação às Alterações Climáticas

OE3 – Aumentar a capacidade de reporte e monitorização

- Eixo MITIGAR:

OE4 – Promover a transição para uma economia regional de baixas emissões de carbono

OE5 – Promover uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE

OE6 – Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas sectoriais

- Eixo ADAPTAR:

OE7 – Reforçar a resiliência territorial às Alterações Climáticas

OE8 – Promover a capacidade de adaptação dos sectores estratégicos

OE9 – Promover a integração dos objetivos de adaptação nas políticas sectoriais

- Eixo PARTICIPAR:

OE10 – Promover a sensibilização da sociedade para os desafios das Alterações Climáticas no Açores, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva

OE11 – Facilitar a participação das comunidades e dos atores locais na identificação das opções de Adaptação e na definição dos caminhos adaptativos

O Plano Estratégico e de Marketing para o Turismo dos Açores tem como objetivo central a definição de um conjunto de estratégias, numa abordagem dicotómica entre mercados e produtos que, com base nas necessidades do território e dos vários stakeholders do destino, permite alcançar os seguintes resultados:

Qualificação e desenvolvimento sustentável do sector do turismo;

Preservação do meio ambiente;

Desenvolvimento da atividade turística como ferramenta de dinamização da economia regional em todas as ilhas.

Em conformidade, o Plano apresenta propostas e recomendações com os seguintes objetivos:

Alavancar a notoriedade dos Açores junto dos consumidores finais;

Quadro de Referência Estratégico Regional

Posicionar os Açores como um destino exclusivo de natureza exuberante;

Promover a cooperação permanente entre os intervenientes públicos e privados na sua execução;

Melhorar a competitividade do destino e aumentar os fluxos turísticos.

O Plano Regional de Educação e Sensibilização Ambiental dos Açores (PRESAA) 2011-2024 pretende contribuir para que a educação ambiental nos Açores amplie e aprofunde a visão regional de sustentabilidade, para refletirmos e esclarecermos quem somos, onde estamos e para onde queremos seguir com as nossas políticas, projetos e ações, transformando a sustentabilidade de utopia em atitude, criando um espírito verde e agregador da Região.

Plano Regional de
Educação e
Sensibilização
Ambiental dos
Açores (PRESAA)

Objetivos Estratégicos:

Objetivo 1 – Coordenação e integração

Objetivo 2 – Dinâmica Governamental

Objetivo 3 – Educação formal

Objetivo 4 – Mobilização da Sociedade

Objetivo 5 – Desenvolvimento de parcerias com o sector privado

A Diretiva n.º 2008/56/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, designada Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha", ou abreviadamente DQEM, estabelece um quadro no âmbito do qual os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter um bom estado ambiental no meio marinho até 2020.

A Diretiva Quadro Estratégia Marinha tem como principais objetivos:

- Proteger e preservar o meio marinho, impedir a sua deterioração ou, quando exequível, restaurar os ecossistemas marinhos nas áreas afetadas;
- Prevenir e reduzir as entradas no meio marinho, a fim de eliminar progressivamente a poluição, por forma a assegurar que não haja impactos ou riscos significativos para a biodiversidade marinha, para os ecossistemas marinhos, para a saúde humana e para as utilizações legítimas do mar.

Em complemento à DQEM, foi publicada, em 2010, a Decisão da Comissão n.º 2010/477/UE, de 1 de setembro, que estabelece os critérios e normas metodológicas de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas, de forma assegurar uma coerência na análise e comparação entre regiões e/ou sub-regiões marinhas.

Em Portugal, a transposição da DQEM é aplicável às águas marinhas sob soberania ou jurisdição nacional, as quais integram a região marinha do Atlântico Nordeste e as sub-regiões da Costa Ibérica e da Macaronésia. De acordo com o artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 201/2012, de 27 de Agosto, a coordenação da aplicação da DQEM ao nível da Região Autónoma dos Açores cabe à administração pública regional, especificamente à direção regional com competências em matéria de assuntos do mar, à qual compete elaborar a estratégia marinha para a subdivisão dos Açores.

As estratégias marinhas devem ser desenvolvidas de acordo com um plano de ação composto por uma fase de preparação e uma fase de programa de medidas. Presentemente, os Açores encontram-se a desenvolver elementos para resposta à fase de preparação, nomeadamente:

- avaliação inicial do estado ambiental atual das águas da subdivisão dos Açores e do impacto ambiental das atividades humanas nessas águas;
- definição do bom estado ambiental das águas em causa;
- estabelecimento de um conjunto de metas ambientais e indicadores associados.

As metas a alcançar para manter ou alcançar o bom estado ambiental, definidas como resultado desta primeira avaliação foram:

Obter informação sobre espécies costeiras representativas e indicadoras do estado ambiental do ecossistema (p.e. algas e/ou peixes costeiros).

Aumentar o número casais de reprodutores e da área por eles ocupada em áreas protegidas relevantes para a nidificação de aves marinhas, através da instalação de ninhos artificiais e da recuperação de habitats (espécies vegetais invasoras) e controlo de predadores.

Aumentar o conhecimento sobre a dinâmica populacional e as características demográficas de espécies migradoras pelágicas, como tartarugas marinhas e cetáceos, e de aves marinhas nidificantes.

Prevenir a introdução de espécies marinhas para mitigar possíveis bioinvasões marinhas,

Relatório do 2.º
Ciclo da Diretiva-
Quadro da
Estratégia Marinha
para a Subdivisão
dos Açores (2020)

Quadro de Referência Estratégico Regional

através da monitorização dos principais vetores de introdução.

Acompanhar a dinâmica populacional da *Caulerpa webbiana* e de outras espécies marinhas invasoras que ocupam áreas restritas na Região.

Garantir a sustentabilidade da pesca na Região, através de medidas eficientes de gestão pesqueira, enquadradas na Política Comum de Pescas, e com base em informação obtida por programas sistemáticos de monitorização de recursos e da pesca.

Assegurar que as águas de transição na região se mantêm em bom estado ambiental.

Mapear a distribuição dos habitats e biótopos marinhos costeiros identificados, as áreas por eles ocupadas e a sua condição ambiental, em especial os que são classificados e protegidos pela OSPAR e Diretiva Habitats da Rede Natura 2000, e os que pelas suas características biológicas e ecológicas sejam considerados estruturantes das comunidades bentónicas e/ou vulneráveis às atividades humanas.

Mapear a distribuição de habitats marinhos oceânicos, bentónicos, nomeadamente os biogénicos, recorrendo a modelação espacial.

Assegurar que a exploração de inertes costeiros não afeta as comunidades conhecidas de maerl.

Promover a utilização de artes de pesca menos impactantes nos ecossistemas oceânicos, sem afetar a rentabilidade das pescarias.

Mapear as áreas costeiras artificializadas e recolher de forma sistemática informação sobre o tipo de estruturas artificiais distribuídas pelas ilhas do Arquipélago dos Açores.

Criar um sistema informático de compilação de informação sobre obras costeiras da Região dos Açores

Acompanhar de forma sistemática os níveis de contaminantes nas espécies com interesse comercial e outras consideradas indicadoras do bom estado ambiental dos ecossistemas.

Conceber e implementar programas de recolha de informação científica e de monitorização que permitam responder ao descritor.

Diminuir a quantidade de plásticos de origem terrestre na região que entra nos sistemas marinhos.

Conceber e implementar programas de recolha de informação científica e de monitorização que permitam responder ao descritor.

Instalar infraestruturas que permitam a monitorização do ruído e de espécies sensíveis a essa pressão, como cetáceos.

A proposta de revisão do POTRAA submetida a Consulta Pública contempla os seguintes elementos estratégicos:

Visão - Nove ilhas, um mar, uma matriz...um destino!

O POTRAA assume o planeamento e ordenamento territorial das opções da política e da estratégia definida para o sector do turismo como um imperativo de sustentabilidade. Tem como visão um destino turístico autêntico e íntegro, assente nos recursos e valores patrimoniais de índole cultural, natural e paisagístico, únicos e identitários de cada ilha, e da região no seu todo, gerido segundo um modelo ordenado, sustentável, seguro e competitivo que articula e coordena políticas públicas, assegura a participação dos diferentes atores intervenientes e supera as expectativas daqueles que o visitam.

Missão:

O POTRAA define o modelo de desenvolvimento turístico da RAA, estabelecendo um quadro de referência que integra e articula as diferentes políticas sectoriais, por forma a facilitar a ponderação e convergência de interesses, assim como a coordenação das intervenções de todos os que estão envolvidos na utilização, ordenamento, planeamento, gestão e desenvolvimento do espaço territorial. A missão do POTRAA é garantir a adequada articulação e coordenação das políticas e dos instrumentos que asseguram o desenvolvimento sustentável do turismo na região, enquanto destino de excelência, assegurando o equilíbrio ambiental, social e económico, num contexto atual de procura emergente.

Objetivos operacionais do POTRAA:

- Objetivos Sectoriais:

-OS_01 - Estabelecer valores de referência de capacidade de alojamento em função dos cenários ajustados à matriz identitária cultural e biofísica de cada ilha.

-OS_02 - Adequar e definir critérios de localização e de dimensionamento das diferentes tipologias de empreendimentos com base na matriz vocacional do destino, numa perspetiva de

Proposta de revisão do POTRAA (ainda não aprovada)

Quadro de Referência Estratégico Regional

sustentabilidade económica e ambiental e da identidade cultural de cada território.

-OS_03 - Estabelecer orientações sobre a matriz das áreas vocacionais das atividades turísticas, perspetivando o adequado usufruto e sustentabilidade, adequadas a um destino sustentável e de excelência.

Objetivos de Base Territorial:

- OBT_01 - Valorizar e qualificar os recursos turísticos identitários (culturais, naturais e paisagísticos) de acordo com a matriz da Região e de cada ilha.

- OBT_02 - Criar condições para uma gestão sustentável dos locais ecologicamente mais sensíveis de forma a garantir um uso sustentável em função da respetiva capacidade de carga.

- OBT_03 - Criar um modelo de gestão que salvaguarde e respeite a matriz e identidade social e cultural, minimizando potenciais efeitos adversos da atividade turística sobre a população e modo de vida.

- OBT_04 - Definir o modelo de organização territorial da oferta, de forma a qualificar o território e a própria oferta.

Objetivos de Gestão:

- OGT_01 - Criar condições para qualificação dos recursos humanos.

- OGT_02 - Reforçar e promover a articulação institucional e a coordenação de políticas e instrumentos promovendo o desenvolvimento de mecanismos de monitorização.

- OGT_03 - Reforçar as condições de segurança no sector turístico associada a fatores internos à RAA.

- OGT_04 - Definir as ferramentas e ações que capacitem o incremento de procura turística da Região, da permanência média e das receitas provenientes da atividade turística.

- OGT_05 - Definir as ferramentas e ações que capacitem a estratégia de atenuação da sazonalidade, incluindo o contributo para a distribuição mais equitativa dos fluxos turísticos pelas nove ilhas ao longo do ano.

Visão:

Os Açores, com uma realidade única muito própria enquanto arquipélago, adotam a identidade "Açores – no rumo da sustentabilidade" como desígnio regional, alicerçada numa aliança forte entre os diversos parceiros do destino, suportada numa estrutura colaborativa pública e privada, que reforça, regional e institucionalmente, as capacidades, o conhecimento, as competências e o compromisso com o desenvolvimento sustentável tanto para a comunidade, como para o turismo.

Para o cumprimento dos compromissos sustentáveis e o envolvimento de todos, definiu-se um conjunto de compromissos sustentáveis nos quais o território, através das suas estruturas governamentais e dos agentes privados, se propõe a trabalhar para alcançar níveis de excelência no que respeita à sustentabilidade do território. No caso específico dos recursos hídricos destacam-se os compromissos, metas e ações-chave associados às seguintes áreas de atuação chave:

3 – Recursos de água potável:

Compromisso 3: Implementação de sistemas de monitorização dos consumos e das perdas de água das redes públicas de abastecimento de água potável e promoção da redução dos consumos.

Meta: Redução, até 2027, das perdas de água nos sistemas de abastecimento público para menos de 20% do total da água captada.

Ações-Chave: Ações de sensibilização para a redução do consumo da água potável; Apoio à aquisição e instalação de contadores de água potável; Apoio à aquisição e instalação de medidores de caudal nas captações de água.

4 – Águas residuais e esgotos:

Compromisso 4: Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de saneamento de águas residuais urbanas e avaliação e redefinição das metas de atendimento dos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.

Meta: Elaborar, até 2021, um estudo de avaliação e redefinição das metas de atendimento dos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.

Ações-Chave: Estudo para a avaliação e redefinição das metas de atendimento dos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.

Plano de Ação
2019-2017
Sustentabilidade
do Destino
Turístico dos
Açores

A.2 Abastecimento de Água – Projetos de investimento previstos

Quadro A.2.1_ Perspetivas de evolução, intenções e projetos de desenvolvimento previstos para os sistemas de abastecimento de água reportados pelas entidades gestoras até 2030

Ilha	Município / Sistema	Abastecimento de água
SMA	Vila do Porto	<ul style="list-style-type: none"> - Há o objetivo real de combater as perdas de água na próxima década através de várias estratégias. Já foram iniciadas durante 2018 estratégias de combate às perdas de água aparente, continuando-se durante o ano 2019 na redução dessas mesmas perdas. Relativamente às perdas reais serão implementados em todos os reservatórios medidores de caudal no curto prazo nas saídas de todos os reservatórios e durante o período de referência serão instalados contadores à entrada para contabilização das perdas da rede de forma efetiva. - Há intenção deste executivo em avançar com a instalação de telegestão de caudais numa primeira fase dos reservatórios e furos do sistema de abastecimento. - Está em curso a alteração e consolidação da estrutura tarifária, com base numa estratégia tarifária que privilegie a redução de consumos e/ou a eficiência de consumos. - Há a intenção de elaborar e implementar um Plano de Segurança de Água.
SMG	Lagoa	- Nenhuma intenção reportada.
	Nordeste	- Construção da adutora de abastecimento de água à Lomba da Fazenda a partir da nascente das Anieira.
	Ponta Delgada	<ul style="list-style-type: none"> - Está previsto o reforço ao abastecimento de água com a execução de um sistema de adução e armazenamento entre o reservatório de Santo António II e o reservatório da Lagoa do Conde I. - Não estão previstas alterações tarifárias relevantes. - As perdas de água tendem a baixar no seguimento da política de gestão patrimonial de infraestruturas e na sequência da implementação de sistemas de gestão de perdas de água que se encontra em curso nesta entidade.
	Povoação	<ul style="list-style-type: none"> - Há a intenção de instalação de medidores de caudal no sistema, na entrada e saída do sistema. - Há a intenção de instalação de aparelhos de desinfeção de água mais eficazes.
	Ribeira Grande	<ul style="list-style-type: none"> - Há a intenção de implementar equipamentos de medição e telegestão. - Há a intenção de implementar melhorias nos sistemas de desinfeção.
V.F. do Campo	<ul style="list-style-type: none"> - Neste momento não existem projetos previstos a nível de cobertura da rede. Poderão, no entanto, surgir projetos de loteamento, onde ocorrerá a necessidade de aumento de cobertura da rede, mas à conta do particular. Existe, no momento, um projeto em fase de aprovação, para a construção de um hotel de grande envergadura na freguesia de Água d'Alto, com mais de 200 quartos, o que pressupõe um elevado consumo de água. Fala-se, também da possibilidade de ampliação de um hotel já existente, duplicando a sua capacidade, o que também obrigará a uma maior disponibilidade de água para aquele local. - Existe a necessidade de reabilitação da rede, tendo em conta que a mesma já conta com cerca de 40 anos de existência, verificando-se algumas debilidades. - Atualmente já se encontram implementados sistema de medição à entrada e saída dos reservatórios associados a sistemas de telemetria. No entanto, ainda existe algumas debilidades de contabilização, nomeadamente o caudal debitado pelas nascentes, extravasamentos de reservatórios, e a medição de alguns pontos da rede, como sistemas públicos de rega, bocas-de-incêndio, ou contratos de avença. - Têm sido feitos investimentos nos sistemas de tratamento da água, nomeadamente, nos sistemas de desinfeção e correção de pH. Não se prevê novos investimentos nesta área, apenas a manutenção e possível modernização dos existentes. - Estão previstas alterações tarifárias, segundo as novas exigências das ERSARA e 	

respetiva legislação em vigor.

TER	A. do Heroísmo	- Nenhuma intenção reportada.
	Praia da Vitória	<ul style="list-style-type: none">- Está previsto a entrada em funcionamento de dois aglomerados com 450 fogos na zona de Santa Rita, Bairro Nascer do Sol e Beira Mar.- Está a curso a instalação de caudalímetros eletromagnéticos à saída de todos os reservatórios para a análise do balanço hídrico.- Está previsto a construção de um furo de captação (golfe) e Fonte do Bastardo, reservatório e conduta adutora. Ligação ao sistema de abastecimento do concelho de Angra do Heroísmo, nomeadamente à captação do Cabrito com adução até ao sistema do concelho da Praia da Vitória, através da via paralela à Via Vitorino Nemésio.
GRA	S. C. da Graciosa	<ul style="list-style-type: none">- Poderão existir extensões de rede pontuais de acordo com os projetos que forem licenciados. Estão previstos quatro projetos de remodelação de redes existentes na freguesia de Guadalupe e freguesia de Santa Cruz da Graciosa.- Estava previsto a entrada em funcionamento em 2019 do novo matadouro da ilha Graciosa, que terá um maior consumo de água do que o anterior.- Prevê-se que as perdas de água diminuam devido às remodelações programadas das condutas. Também serão instalados caudalímetros à saída dos reservatórios.- Ao nível da qualidade da água, o objetivo é alcançar 100% de cumprimento a nível microbiológico. Têm sido adquiridos doseadores de hipoclorito, realizados investimentos na formação do operador, sendo intenção continuar a investir até conseguir o objetivo pretendido.
SJO	Calheta	<ul style="list-style-type: none">- Tendencialmente será aumentado o índice de cobertura. Importa reter que no concelho verificou-se um decréscimo populacional muito considerável o que influenciará esse mesmo índice de cobertura. Pode-se dizer que o índice de cobertura se encontra nos 100%, com exceção de áreas muito específicas, respetivamente fajãs (ainda que sem população residente fixa), que incluem tecido habitacional mas não detém sistema de abastecimento face à sua dimensão e condição geográfica.- Estão previstos empreendimentos turísticos de pequena/média dimensão e que, regra geral, não representarão potenciais de consumo significativos que não sejam solucionáveis. No entanto, estes dependerão muito na sua localização, onde eventualmente a sua implantação fará depender os investimentos de reforço/melhoria dos sistemas em exploração.- Com a introdução dos sistemas de desinfeção das águas já se verificou um incremento muito considerável na qualidade das águas. O cumprimento dos designios legais assim o obrigam, pelo que o município tem um projeto a submeter a fundos comunitários, onde se prevê a implantação dos perímetros de proteção às nascentes bem como um reabilitação do todo o sistema de abastecimento em exploração permitindo assegurar melhores condições de operação, limpeza e higienização.- O município tem em fase de apreciação pública os regulamentos de água, águas residuais e gestão de resíduos, pelo que estes implicarão numa atualização dos tarifários.
	Velas	<ul style="list-style-type: none">- Não estão previstos novos projetos para a rede de abastecimento.- Não está previsto a implementação de nenhum equipamento de medição de caudais. Está previsto apenas a instalação/substituição de contadores de consumo.
PIC	Lajes do Pico	<ul style="list-style-type: none">- Projeto "Aproveitamento da água da Lagoa do Paul da Serra do Topo", que prevê a construção de um reservatório, de ETA e do sistema de distribuição da água proveniente da lagoa às populações das freguesias de São João, Lajes e Ribeiras. Preconiza-se também o fornecimento aos lavradores nas imediações da lagoa.- Construção de reservatórios (pela substituição do reservatório de fibra do Bodo de Leite, na Almagreira) e a instalação de equipamentos eletromecânicos (RL8 e RL9) e de monitorização ainda em falta, nomeadamente medidores de caudal;- Em análise e estudo instalações de novos pontos de fornecimento de água aos lavradores em todo o concelho;- Construção de um novo furo e reservatório na Ponta da Ilha;- Em análise e estudo a possibilidade de ligação da nascente do Silvado à rede de distribuição de água de consumo.

		<ul style="list-style-type: none"> - Está em curso a aquisição de medidores de caudal para furos de captação e reservatórios. - Está previsto a elaboração e implementação do Plano de Segurança da Água. - Foi aprovado o regulamento municipal do Sistema de Abastecimento de Água.
	Madalena	<ul style="list-style-type: none"> - Está a decorrer uma empreitada de reabilitação da rede de abastecimento de água do concelho da Madalena, incluindo ampliação da rede de distribuição. - Estão em execução algumas obras de turismo local, o que levará ao aumento do consumo de água principalmente nos meses de verão. - Está prevista a instalação de um sistema de telegestão em cada um dos furos de captação no âmbito da empreitada a decorrer. Pretende-se instalar medidores de caudal à saída dos reservatórios. - Espera-se atingir um valor de 100% de água segura com melhoria dos sistemas de desinfecção já instalados. - Está a ser revisto o regulamento de abastecimento de água para consumo humano incluindo os tarifários e taxas a aplicar.
	S.R. do Pico	- Nenhuma intenção reportada.
FAI	Horta	- Nenhuma intenção reportada.
FLO	Lajes das Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Está prevista a execução de um projeto de reforço e manutenção do sistema de abastecimento de água que visa a melhoria das condições do existente, aumento dos níveis de reserva de água e fornecimento às cotas superiores das freguesias que se encontram em construção. Com a execução desta empreitada é previsível a redução das perdas de água. - A melhoria contínua do sistema de abastecimento visa garantir níveis elevados da qualidade da água. Seria útil a implementação de um sistema de telemetria e sonda para a verificação dos níveis de hipoclorito nos reservatórios de água. - Está em desenvolvimento a instalação dos contadores domésticos e aprovação do regulamento municipal com o principal objetivo de controlar e regular consumos abusivos de água.
	S.C. das Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Não estão previstas alterações ao nível da cobertura de rede. - Espera-se que os consumos de água domésticos se mantenham semelhantes aos atuais, durante a próxima década. O aumento exponencial do turismo e a implementação de empreendimentos turísticos representarão um maior consumo de água. No entanto, não é expectável a necessidade de um reforço no abastecimento de água. - A entidade gestora encontra-se em processo de aquisição de caudalímetros, por forma a monitorizar a quantidade de água disponível nos reservatórios, bem como para efetuar estimativas das quantidades de águas consumidas no Município. - Espera-se que o nível da qualidade da água fornecida se mantenha elevada, como nos últimos anos, pretendendo manter o controlo da água, efetuando todas as análises previstas, bem como a realização de análises de qualidade da água complementares. Neste momento, o Município encontra-se também em processo de aquisição de postos de cloragem para os reservatórios em falta. - Encontra-se em fase de revisão o Regulamento Municipal de Gestão de Resíduos, Limpeza e Higiene Urbana, o que levará uma alteração do tarifário da água. Não estão previstos investimentos ou execução de despesa significativos.
COR	Corvo	- Nenhuma intenção reportada.

A.3. Saneamento de Águas Residuais – Projetos de investimento previstos

Quadro A.3.1_ Perspetivas de evolução, intenções e projetos de desenvolvimento previstos para os sistemas de saneamento de águas residuais reportados pelas entidades gestoras até 2030

Ilha	Município / Sistema	Saneamento de águas residuais
SMA	Vila do Porto	- Nenhuma intenção reportada.
SMG	Lagoa	- Nenhuma intenção reportada.
	Nordeste	-Reabilitação das infraestruturas de saneamento básico do lugar da Feteira Pequena.
	Ponta Delgada	Na próxima década estima-se que toda a freguesia da Fajã de Baixo esteja servida de rede pública de drenagem de águas residuais. - Pretende-se construir mais uma ETAR, de tratamento secundário, destinada a 35 000 hab _{eqr} , cuja previsão de início de execução seja 2022. - Não estão previstos empreendimentos cujo caudal de produção aumente significativamente. - Não estão previstas alterações tarifárias relevantes.
	Povoação	- Nenhuma intenção reportada.
	Ribeira Grande	- Aumento da cobertura de rede nas zonas urbanas e implementação de sistemas de tratamento. - Implementação de novo tarifário e de infraestruturas de saneamento.
	V.F. do Campo	- O sistema é obsoleto, necessitando de investimento para a sua renovação, bem como existe a necessidade de se encontrar uma solução para as freguesias de Água d'Alto e Ponta Garça. O sistema de pré-tratamento existente também já não cumpre com as normas comunitárias, sendo necessário a curto/médio prazo se encontrar uma solução de tratamento mais eficaz. - Estando previsto a construção de uma nova unidade hoteleira e ampliação de outra já existente, prevê-se o aumento dos volumes de águas residuais recolhidas.
TER	A. do Heroísmo	- Nenhuma intenção reportada.
	Praia da Vitória	- Pretende-se colocar em funcionamento a rede de drenagem já existente na freguesia de Vila Nova, com a construção de duas estruturas de tratamento, infraestruturar uma estação elevatória de águas residuais domésticas, uma conduta gravítica de águas residuais domésticas e um troço de conduta de águas residuais pluviais. - Em relação à ETAR da Praia da Vitória (freguesia de Santa Cruz), tendo em conta a idade avançada e ultrapassado o horizonte de projeto (2015), pretende-se elaborar o projeto de remodelação/ampliação da mesma e execução da respetiva obra. Embora em termos qualitativos e quantitativos a ETAR esteja a cumprir os valores para a qual foi projetada, em termos de infraestruturas estas encontram-se muito desgastadas.
GRA	S.C. da Graciosa	- A evolução expectável será de uma ligeira diminuição da população. - Não estão previstas alterações à rede de saneamento. - Os tarifários de abastecimento de água e de recolha de resíduos serão alterados para cumprir a recomendação tarifária da ERSARA, pelo que se prevê que também ocorram alterações no tarifário de drenagem de águas residuais.
SJO	Calheta	- Nenhuma intenção reportada.
	Velas	- Nenhuma intenção reportada.
PIC	Lajes do Pico	- Nenhuma intenção reportada.
	Madalena	- Nenhuma intenção reportada.
	S.R. do Pico	- Nenhuma intenção reportada.

Ilha	Município / Sistema	Saneamento de águas residuais
FAI	Horta	- Nenhuma intenção reportada.
FLO	Lajes das Flores	- Nenhuma intenção reportada.
	S.C. das Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Não estão previstas alterações ao nível da cobertura de rede. - Não é expectável que ocorra um aumento significativo do volume de águas residuais drenadas na próxima década, não estando prevista a implementação de equipamento ou tecnologias de medição de caudais drenados. - Não está prevista a implementação de nenhum tipo de tecnologia para valorização das lamas produzidas ou das águas residuais tratadas, remoção ou aproveitamento de nutrientes ou produção de biogás. - Encontra-se em fase de revisão o Regulamento Municipal de Gestão de Resíduos, Limpeza e Higiene Urbana, no entanto não se encontram previstas alterações no tarifário de águas residuais.
COR	Corvo	- Nenhuma intenção reportada.

A.4. Urbano - Projeções

– Projeções das Necessidades hídricas

Quadro A.4.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	15 556 108	15 497 623	13 144 383	13 083 158	15 347 152	15 200 845	12 805 246	13 397 358	13 427 861	13 464 694
Santa Maria (Vila do Porto)	360 195	355 349	301 391	299 987	351 899	348 544	293 615	307 192	307 891	308 736
São Miguel	8 785 486	8 705 744	7 383 818	7 349 426	8 621 217	8 539 030	7 193 309	7 525 926	7 543 061	7 563 752
Lagoa	940 428	923 221	783 034	779 387	914 257	905 541	762 831	798 104	799 921	802 115
Nordeste	312 280	330 884	280 641	279 334	327 672	324 548	273 400	286 042	286 693	287 480
Ponta Delgada	4 347 198	4 350 752	3 690 111	3 672 923	4 308 509	4 267 435	3 594 903	3 761 130	3 769 694	3 780 034
Povoação	381 398	422 236	358 121	356 453	418 136	414 150	348 881	365 014	365 845	366 848
Ribeira Grande	2 094 552	1 955 312	1 658 408	1 650 683	1 936 328	1 917 868	1 615 619	1 690 325	1 694 174	1 698 821
Vila Franca do Campo	709 629	723 339	613 504	610 646	716 316	709 488	597 675	625 311	626 735	628 454
Terceira	3 538 152	3 539 047	3 001 660	2 987 679	3 504 686	3 471 275	2 924 214	3 059 429	3 066 395	3 074 806
Angra do Heroísmo	2 171 741	2 186 783	1 854 730	1 846 091	2 165 551	2 144 906	1 806 877	1 890 426	1 894 730	1 899 928
Praia da Vitória	1 366 411	1 352 264	1 146 929	1 141 587	1 339 135	1 326 368	1 117 338	1 169 003	1 171 665	1 174 879
Graciosa (S. C. da Graciosa)	270 643	273 506	231 976	230 895	270 851	268 269	225 990	236 440	236 979	237 629
São Jorge	534 368	546 567	463 573	461 414	541 260	536 100	451 612	472 495	473 571	474 870
Calheta	205 304	214 191	181 667	180 821	212 111	210 089	176 980	185 163	185 585	186 094



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Velas	329 063	332 376	281 906	280 593	329 149	326 011	274 633	287 332	287 986	288 776
Pico	873 552	878 587	745 178	741 707	870 057	861 763	725 952	759 520	761 249	763 337
Lajes do Pico	288 131	291 882	247 561	246 408	289 048	286 293	241 174	252 326	252 900	253 594
Madalena	376 338	377 135	319 869	318 379	373 473	369 913	311 616	326 025	326 767	327 664
São Roque do Pico	209 084	209 570	177 748	176 920	207 535	205 557	173 162	181 169	181 581	182 079
Faial (Horta)	931 524	935 535	793 479	789 783	926 452	917 620	773 006	808 750	810 591	812 815
Flores	232 401	234 541	198 927	198 001	232 264	230 050	193 795	202 756	203 217	203 775
Lajes das Flores	93 780	94 750	80 363	79 988	93 830	92 935	78 289	81 909	82 096	82 321
Santa Cruz das Flores	138 620	139 791	118 565	118 013	138 434	137 114	115 506	120 847	121 122	121 454
Corvo (Corvo)	29 787	28 746	24 381	24 267	28 467	28 195	23 752	24 850	24 907	24 975

– Projeções das Cargas Poluentes (CBO5) emitidas para o meio

Quadro A.4.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO₅) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	3 327 768	3 321 742	2 725 830	2 713 133	3 289 490	3 258 131	2 655 501	2 778 291	2 784 616	2 792 255
Santa Maria (Vila do Porto)	55 661	54 912	43 425	43 222	54 379	53 861	42 304	44 260	44 361	44 483

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
São Miguel	1 927 022	1 914 615	1 411 610	1 405 035	1 896 025	1 877 950	1 375 189	1 438 778	1 442 054	1 446 009
Lagoa	199 660	196 007	207 412	206 446	194 104	192 253	202 061	211 404	211 885	212 467
Nordeste	74 734	79 186	78 842	78 475	78 417	77 670	76 808	80 360	80 543	80 764
Ponta Delgada	959 653	960 438	611 406	608 559	951 113	942 045	595 632	623 174	624 592	626 306
Povoação	91 275	101 048	100 609	100 141	100 067	99 113	98 014	102 546	102 779	103 061
Ribeira Grande	412 466	385 046	221 286	220 256	381 308	377 673	215 577	225 545	226 059	226 679
Vila Franca do Campo	189 234	192 891	192 053	191 159	191 018	189 197	187 098	195 750	196 195	196 733
Terceira	583 081	583 049	505 965	503 609	577 388	571 883	492 911	515 703	516 877	518 295
Angra do Heroísmo	347 479	349 885	312 637	311 181	346 488	343 185	304 571	318 654	319 379	320 255
Praia da Vitória	235 602	233 163	193 329	192 428	230 899	228 698	188 341	197 049	197 498	198 040
Graciosa (S. C. da Graciosa)	59 773	60 405	60 143	59 863	59 819	59 248	58 591	61 300	61 440	61 609
São Jorge	137 690	141 407	140 794	140 138	140 034	138 699	137 161	143 503	143 830	144 225
Calheta	70 190	73 228	72 910	72 570	72 517	71 825	71 029	74 313	74 482	74 686
Velas	67 500	68 180	67 884	67 568	67 518	66 874	66 132	69 190	69 348	69 538
Pico	179 190	180 223	179 441	178 605	178 473	176 772	174 811	182 894	183 311	183 814
Lajes do Pico	59 104	59 873	59 613	59 336	59 292	58 727	58 075	60 761	60 899	61 066
Madalena	77 198	77 361	77 025	76 667	76 610	75 880	75 038	78 508	78 686	78 902
São Roque do Pico	42 889	42 989	42 802	42 603	42 571	42 166	41 698	43 626	43 725	43 845
Faial (Horta)	318 470	319 841	318 453	316 970	316 736	313 716	310 237	324 582	325 321	326 213
Flores	61 871	62 454	62 183	61 894	61 848	61 258	60 579	63 380	63 524	63 698



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Lajes das Flores	32 062	32 393	32 253	32 102	32 079	31 773	31 420	32 873	32 948	33 038
Santa Cruz das Flores	29 809	30 061	29 931	29 791	29 769	29 485	29 158	30 507	30 576	30 660
Corvo (Corvo)	5 010	4 835	3 816	3 798	4 788	4 743	3 718	3 890	3 898	3 909

– Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio

Quadro A.4.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	6 655 535	6 643 483	5 451 659	5 426 266	6 578 980	6 516 261	5 311 002	5 556 581	5 569 233	5 584 509
Santa Maria (Vila do Porto)	111 322	109 824	86 849	86 444	108 758	107 721	84 608	88 520	88 722	88 965
São Miguel	3 854 044	3 829 230	2 823 220	2 810 070	3 792 051	3 755 901	2 750 379	2 877 555	2 884 107	2 892 018
Lagoa	399 320	392 014	414 825	412 892	388 207	384 507	404 122	422 808	423 771	424 933
Nordeste	149 468	158 372	157 685	156 950	156 834	155 339	153 616	160 719	161 085	161 527
Ponta Delgada	1 919 307	1 920 875	1 222 813	1 217 117	1 902 225	1 884 091	1 191 263	1 246 347	1 249 185	1 252 611
Povoação	182 550	202 096	201 219	200 281	200 134	198 226	196 027	205 091	205 558	206 122
Ribeira Grande	824 931	770 092	442 573	440 511	762 615	755 345	431 154	451 090	452 117	453 358
Vila Franca do Campo	378 469	385 781	384 107	382 318	382 035	378 393	374 196	391 499	392 391	393 467

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Terceira	1 166 162	1 166 097	1 011 931	1 007 217	1 154 775	1 143 766	985 822	1 031 406	1 033 755	1 036 590
Angra do Heroísmo	694 957	699 771	625 274	622 361	692 976	686 370	609 141	637 308	638 759	640 511
Praia da Vitória	471 205	466 326	386 657	384 856	461 799	457 396	376 681	394 099	394 996	396 079
Graciosa (S. C. da Graciosa)	119 546	120 810	120 286	119 726	119 637	118 497	117 182	122 601	122 880	123 217
São Jorge	275 379	282 815	281 587	280 276	280 069	277 399	274 322	287 006	287 660	288 449
Calheta	140 379	146 455	145 820	145 140	145 033	143 651	142 057	148 626	148 964	149 373
Velas	135 000	136 359	135 768	135 135	135 035	133 748	132 265	138 381	138 696	139 076
Pico	358 380	360 446	358 882	357 210	356 946	353 544	349 622	365 789	366 622	367 627
Lajes do Pico	118 207	119 747	119 227	118 672	118 584	117 453	116 151	121 521	121 798	122 132
Madalena	154 395	154 722	154 051	153 333	153 220	151 759	150 076	157 015	157 373	157 805
São Roque do Pico	85 778	85 977	85 604	85 206	85 143	84 331	83 396	87 252	87 451	87 690
Faial (Horta)	636 940	639 682	636 906	633 939	633 471	627 432	620 473	649 164	650 642	652 426
Flores	123 742	124 908	124 366	123 787	123 696	122 516	121 158	126 760	127 048	127 397
Lajes das Flores	64 123	64 786	64 505	64 205	64 157	63 546	62 841	65 746	65 896	66 077
Santa Cruz das Flores	59 619	60 122	59 861	59 583	59 539	58 971	58 317	61 013	61 152	61 320
Corvo (Corvo)	10 021	9 670	7 632	7 597	9 577	9 485	7 435	7 779	7 797	7 818

– Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio

ALTERAÇÃO do
PROGRAMA REGIONAL DA ÁGUA

Quadro A.4.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central				Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	
RAA	4 991 651	4 982 612	4 088 745	4 069 700	4 934 235	4 887 196	3 983 251	4 167 436	4 176 924	4 188 382	
Santa Maria (Vila do Porto)	83 491	82 368	65 137	64 833	81 568	80 791	63 456	66 390	66 542	66 724	
São Miguel	2 890 533	2 871 923	2 117 415	2 107 553	2 844 038	2 816 925	2 062 784	2 158 167	2 163 080	2 169 014	
Lagoa	299 490	294 010	311 118	309 669	291 156	288 380	303 091	317 106	317 828	318 700	
Nordeste	112 101	118 779	118 263	117 713	117 626	116 504	115 212	120 540	120 814	121 145	
Ponta Delgada	1 439 480	1 440 657	917 110	912 838	1 426 669	1 413 068	893 447	934 760	936 889	939 458	
Povoação	136 912	151 572	150 914	150 211	150 100	148 669	147 020	153 818	154 169	154 592	
Ribeira Grande	618 698	577 569	331 929	330 383	571 961	566 509	323 365	338 318	339 088	340 018	
Vila Franca do Campo	283 852	289 336	288 080	286 738	286 527	283 795	280 647	293 624	294 293	295 100	
Terceira	874 622	874 573	758 948	755 413	866 081	857 825	739 367	773 555	775 316	777 443	
Angra do Heroísmo	521 218	524 828	468 955	466 771	519 732	514 778	456 856	477 981	479 069	480 383	
Praia da Vitória	353 404	349 745	289 993	288 642	346 349	343 047	282 511	295 574	296 247	297 060	
Graciosa (S. C. da Graciosa)	89 659	90 608	90 214	89 794	89 728	88 873	87 887	91 951	92 160	92 413	
São Jorge	206 535	212 111	211 190	210 207	210 051	208 049	205 741	215 255	215 745	216 337	
Calheta	105 284	109 841	109 365	108 855	108 775	107 738	106 543	111 469	111 723	112 030	
Velas	101 250	102 270	101 826	101 351	101 277	100 311	99 198	103 785	104 022	104 307	
Pico	268 785	270 335	269 161	267 908	267 710	265 158	262 217	274 342	274 966	275 720	

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Lajes do Pico	88 656	89 810	89 420	89 004	88 938	88 090	87 113	91 141	91 349	91 599
Madalena	115 796	116 042	115 538	115 000	114 915	113 819	112 557	117 762	118 030	118 353
São Roque do Pico	64 333	64 483	64 203	63 904	63 857	63 248	62 547	65 439	65 588	65 768
Faial (Horta)	477 705	479 762	477 679	475 454	475 103	470 574	465 355	486 873	487 981	489 320
Flores	92 806	93 681	93 275	92 840	92 772	91 887	90 868	95 070	95 286	95 548
Lajes das Flores	48 092	48 590	48 379	48 153	48 118	47 659	47 131	49 310	49 422	49 558
Santa Cruz das Flores	44 714	45 092	44 896	44 687	44 654	44 228	43 738	45 760	45 864	45 990
Corvo (Corvo)	7 515	7 253	5 724	5 698	7 182	7 114	5 577	5 834	5 848	5 864

– Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio

Quadro A.4.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	554 628	553 624	454 305	452 189	548 248	543 022	442 583	463 048	464 103	465 376
Santa Maria (Vila do Porto)	9 277	9 152	7 237	7 204	9 063	8 977	7 051	7 377	7 394	7 414
São Miguel	321 170	319 103	235 268	234 173	316 004	312 992	229 198	239 796	240 342	241 002



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Lagoa	33 277	32 668	34 569	34 408	32 351	32 042	33 677	35 234	35 314	35 411
Nordeste	12 456	13 198	13 140	13 079	13 070	12 945	12 801	13 393	13 424	13 461
Ponta Delgada	159 942	160 073	101 901	101 426	158 519	157 008	99 272	103 862	104 099	104 384
Povoação	15 212	16 841	16 768	16 690	16 678	16 519	16 336	17 091	17 130	17 177
Ribeira Grande	68 744	64 174	36 881	36 709	63 551	62 945	35 929	37 591	37 676	37 780
Vila Franca do Campo	31 539	32 148	32 009	31 860	31 836	31 533	31 183	32 625	32 699	32 789
Terceira	97 180	97 175	84 328	83 935	96 231	95 314	82 152	85 951	86 146	86 383
Angra do Heroísmo	57 913	58 314	52 106	51 863	57 748	57 198	50 762	53 109	53 230	53 376
Praia da Vitória	39 267	38 861	32 221	32 071	38 483	38 116	31 390	32 842	32 916	33 007
Graciosa (S. C. da Graciosa)	9 962	10 068	10 024	9 977	9 970	9 875	9 765	10 217	10 240	10 268
São Jorge	22 948	23 568	23 466	23 356	23 339	23 117	22 860	23 917	23 972	24 037
Calheta	11 698	12 205	12 152	12 095	12 086	11 971	11 838	12 385	12 414	12 448
Velas	11 250	11 363	11 314	11 261	11 253	11 146	11 022	11 532	11 558	11 590
Pico	29 865	30 037	29 907	29 768	29 746	29 462	29 135	30 482	30 552	30 636
Lajes do Pico	9 851	9 979	9 936	9 889	9 882	9 788	9 679	10 127	10 150	10 178
Madalena	12 866	12 894	12 838	12 778	12 768	12 647	12 506	13 085	13 114	13 150
São Roque do Pico	7 148	7 165	7 134	7 100	7 095	7 028	6 950	7 271	7 288	7 308
Faial (Horta)	53 078	53 307	53 075	52 828	52 789	52 286	51 706	54 097	54 220	54 369
Flores	10 312	10 409	10 364	10 316	10 308	10 210	10 096	10 563	10 587	10 616
Lajes das Flores	5 344	5 399	5 375	5 350	5 346	5 295	5 237	5 479	5 491	5 506

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Santa Cruz das Flores	4 968	5 010	4 988	4 965	4 962	4 914	4 860	5 084	5 096	5 110
Corvo (Corvo)	835	806	636	633	798	790	620	648	650	652

- Projeções das Cargas Poluentes (P2O5) emitidas para o meio

Quadro A.4.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P₂O₅) emitidas para o meio para o sector urbano por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	166 388	166 087	136 291	135 657	164 474	162 907	132 775	138 915	139 231	139 613
Santa Maria (Vila do Porto)	2 783	2 746	2 171	2 161	2 719	2 693	2 115	2 213	2 218	2 224
São Miguel	96 351	95 731	70 581	70 252	94 801	93 898	68 759	71 939	72 103	72 300
Lagoa	9 983	9 800	10 371	10 322	9 705	9 613	10 103	10 570	10 594	10 623
Nordeste	3 737	3 959	3 942	3 924	3 921	3 883	3 840	4 018	4 027	4 038
Ponta Delgada	47 983	48 022	30 570	30 428	47 556	47 102	29 782	31 159	31 230	31 315
Povoação	4 564	5 052	5 030	5 007	5 003	4 956	4 901	5 127	5 139	5 153
Ribeira Grande	20 623	19 252	11 064	11 013	19 065	18 884	10 779	11 277	11 303	11 334
Vila Franca do Campo	9 462	9 645	9 603	9 558	9 551	9 460	9 355	9 787	9 810	9 837
Terceira	29 154	29 152	25 298	25 180	28 869	28 594	24 646	25 785	25 844	25 915



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Angra do Heroísmo	17 374	17 494	15 632	15 559	17 324	17 159	15 229	15 933	15 969	16 013
Praia da Vitória	11 780	11 658	9 666	9 621	11 545	11 435	9 417	9 852	9 875	9 902
Graciosa (S. C. da Graciosa)	2 989	3 020	3 007	2 993	2 991	2 962	2 930	3 065	3 072	3 080
São Jorge	6 884	7 070	7 040	7 007	7 002	6 935	6 858	7 175	7 191	7 211
Calheta	3 509	3 661	3 645	3 629	3 626	3 591	3 551	3 716	3 724	3 734
Velas	3 375	3 409	3 394	3 378	3 376	3 344	3 307	3 460	3 467	3 477
Pico	8 960	9 011	8 972	8 930	8 924	8 839	8 741	9 145	9 166	9 191
Lajes do Pico	2 955	2 994	2 981	2 967	2 965	2 936	2 904	3 038	3 045	3 053
Madalena	3 860	3 868	3 851	3 833	3 830	3 794	3 752	3 925	3 934	3 945
São Roque do Pico	2 144	2 149	2 140	2 130	2 129	2 108	2 085	2 181	2 186	2 192
Faial (Horta)	15 923	15 992	15 923	15 848	15 837	15 686	15 512	16 229	16 266	16 311
Flores	3 094	3 123	3 109	3 095	3 092	3 063	3 029	3 169	3 176	3 185
Lajes das Flores	1 603	1 620	1 613	1 605	1 604	1 589	1 571	1 644	1 647	1 652
Santa Cruz das Flores	1 490	1 503	1 497	1 490	1 488	1 474	1 458	1 525	1 529	1 533
Corvo (Corvo)	251	242	191	190	239	237	186	194	195	195

A.5. Indústria – Projeções

– Projeções das Necessidades hídricas

Quadro A.5.1_ Projeção das necessidades de água para a indústria por ilha e município da RAA

Ilha / Município / Sistema	Situação de Referência	Cenário Baixo			Cenário Central			Cenário Alto		
		2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027
Santa Maria (Vila do Porto)	18 260	18 056	17 955	17 854	18 699	18 875	19 053	19 361	19 837	20 325
São Miguel	1 835 679	1 815 157	1 804 983	1 794 866	1 879 772	1 897 467	1 915 329	1 946 347	1 994 195	2 043 218
Lagoa	167 545	165 672	164 744	163 820	171 570	173 185	174 815	177 646	182 013	186 488
Nordeste	10 785	10 664	10 604	10 545	11 044	11 148	11 252	11 435	11 716	12 004
Ponta Delgada	763 390	754 856	750 625	746 417	781 726	789 085	796 513	809 413	829 310	849 697
Povoação	35 050	34 658	34 464	34 270	35 892	36 229	36 570	37 163	38 076	39 012
Ribeira Grande	822 704	813 507	808 948	804 413	842 466	850 397	858 402	872 303	893 747	915 718
V.F. do Campo	36 205	35 800	35 600	35 400	37 075	37 424	37 776	38 388	39 332	40 298
Terceira	458 733	453 605	451 063	448 534	469 752	474 174	478 638	486 389	498 346	510 597
Angra do Heroísmo	295 712	292 407	290 768	289 138	302 816	305 666	308 544	313 540	321 248	329 145
Praia da Vitória	163 021	161 199	160 295	159 397	166 937	168 508	170 095	172 849	177 098	181 452
Graciosa (S.C. da Graciosa)	28 028	27 715	27 559	27 405	28 701	28 972	29 244	29 718	30 448	31 197
São Jorge	15 970	15 791	15 703	15 615	16 353	16 507	16 663	16 933	17 349	17 775
Calheta	13 025	12 880	12 808	12 736	13 338	13 464	13 591	13 811	14 150	14 498
Velas	2 944	2 912	2 895	2 879	3 015	3 044	3 072	3 122	3 199	3 277
Pico	66 941	66 193	65 822	65 453	68 549	69 194	69 845	70 977	72 721	74 509
Lajes do Pico	25 335	25 052	24 912	24 772	25 944	26 188	26 435	26 863	27 523	28 200
Madalena	30 449	30 108	29 940	29 772	31 180	31 474	31 770	32 285	33 078	33 891



Ilha / Município / Sistema	Situação de Referência	Cenário Baixo			Cenário Central			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
S.R. do Pico	11 157	11 032	10 970	10 909	11 425	11 532	11 641	11 829	12 120	12 418
Faial (Horta)	119 491	118 155	117 493	116 834	122 361	123 513	124 676	126 695	129 809	133 001
Flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lajes das Flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S.C. das Flores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corvo (Corvo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A.6. Pecuária – Projeções

– Projeções das Necessidades hídricas

Quadro A.6.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector da pecuária (bovinos, suínos e aves) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	8 397 028	8 568 577	8 675 816	8 786 478	8 524 866	8 603 953	8 684 905	8 612 854	8 749 200	8 891 071
Santa Maria	107 173	111 170	113 639	116 164	110 157	111 987	113 848	112 192	115 316	118 527
São Miguel	4 711 590	4 817 428	4 882 344	4 948 378	4 790 698	4 838 945	4 887 803	4 844 343	4 926 239	5 009 941
Terceira	1 960 444	1 949 614	1 943 192	1 936 824	1 952 306	1 947 467	1 942 659	1 946 931	1 938 941	1 931 034
Graciosa	173 518	183 041	189 017	195 196	180 610	185 011	189 524	185 507	193 113	201 044
São Jorge	529 143	542 052	549 968	558 012	538 792	544 676	550 633	545 335	555 316	565 501
Pico	457 105	503 464	533 558	565 486	491 441	513 298	536 147	515 787	554 633	596 456
Faial	342 867	344 164	344 952	345 747	343 837	344 426	345 018	344 491	345 482	346 482
Flores	101 137	103 081	104 266	105 467	102 591	103 474	104 366	103 573	105 065	106 580
Corvo	14 051	14 564	14 881	15 205	14 434	14 669	14 907	14 695	15 096	15 508

– Projeções das Cargas Poluentes (CBO5) emitidas para o meio

Quadro A.6.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO₅) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual		Cenário Central				Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030		
RAA	44 505 825	45 462 563	46 068 212	46 698 702	45 217 314	45 661 745	46 119 791	45 711 959	46 485 718	47 299 332		
Santa Maria	1 066 227	1 106 074	1 130 694	1 155 862	1 095 974	1 114 220	1 132 770	1 116 266	1 147 411	1 179 425		
São Miguel	21 407 976	21 825 522	22 080 885	22 339 931	21 720 197	21 910 237	22 102 330	21 931 479	22 253 170	22 580 669		
Terceira	9 861 701	9 782 072	9 735 787	9 690 555	9 801 681	9 766 524	9 731 978	9 762 656	9 705 518	9 649 972		
Graciosa	1 165 964	1 227 352	1 266 046	1 306 174	1 211 645	1 240 092	1 269 334	1 243 302	1 292 636	1 344 248		
São Jorge	3 223 548	3 295 863	3 340 528	3 386 143	3 277 534	3 310 645	3 344 293	3 314 358	3 370 833	3 428 789		
Pico	4 183 192	4 599 411	4 870 104	5 157 626	4 491 370	4 687 830	4 893 409	4 710 215	5 059 857	5 436 801		
Faial	2 517 582	2 525 017	2 529 687	2 534 500	2 523 116	2 526 557	2 530 083	2 526 945	2 532 880	2 539 027		
Flores	941 002	957 652	967 817	978 116	953 455	961 025	968 670	961 871	974 668	987 675		
Corvo	138 634	143 600	146 665	149 797	142 341	144 614	146 923	144 869	148 745	152 726		

– Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio

Quadro A.6.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual		Cenário Central		Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	52 853 415	53 868 056	54 515 029	55 191 794	53 607 047	54 080 464	54 570 275	54 134 071	54 962 833	55 839 217
Santa Maria	1 220 907	1 266 650	1 294 916	1 323 813	1 255 056	1 276 003	1 297 300	1 278 352	1 314 110	1 350 869
São Miguel	26 136 056	26 589 409	26 866 976	27 148 776	26 474 992	26 681 464	26 890 297	26 704 551	27 054 369	27 410 856
Terceira	11 513 020	11 392 005	11 322 374	11 254 840	11 421 663	11 368 555	11 316 668	11 362 731	11 277 125	11 194 685
Graciosa	1 335 724	1 402 811	1 445 324	1 489 562	1 385 601	1 416 792	1 448 944	1 420 317	1 474 623	1 531 657
São Jorge	3 706 055	3 781 627	3 828 723	3 877 107	3 762 390	3 797 181	3 832 706	3 801 093	3 860 837	3 922 577
Pico	4 780 761	5 245 034	5 547 704	5 869 676	5 124 376	5 343 843	5 573 783	5 368 867	5 760 142	6 182 695
Faial	2 866 618	2 872 370	2 876 234	2 880 378	2 870 849	2 873 626	2 876 569	2 873 945	2 878 967	2 884 403
Flores	1 125 102	1 143 050	1 154 024	1 165 154	1 138 523	1 146 691	1 154 946	1 147 604	1 161 427	1 175 494
Corvo	169 173	175 099	178 755	182 489	173 598	176 309	179 063	176 613	181 235	185 981

– Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio

Quadro A.6.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual		Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	
RAA	520 360 092	532 947 624	540 862 163	549 063 776	529 731 547	535 554 715	541 534 484	536 211 302	546 297 185	556 845 700	
Santa Maria	12 988 622	13 472 697	13 771 759	14 077 461	13 350 012	13 571 655	13 796 979	13 596 508	13 974 814	14 363 645	
São Miguel	242 082 905	247 454 974	250 736 883	254 063 518	246 100 570	248 544 011	251 012 386	248 817 039	252 949 633	257 152 738	
Terceira	117 589 633	116 963 606	116 591 526	116 221 990	117 119 411	116 839 291	116 560 635	116 808 258	116 344 891	115 885 411	
Graciosa	14 196 556	14 981 346	15 473 406	15 981 971	14 781 071	15 143 564	15 515 149	15 184 398	15 810 584	16 463 103	
São Jorge	39 097 471	40 061 811	40 652 597	41 252 650	39 818 359	40 257 717	40 702 246	40 306 853	41 051 596	41 810 934	
Pico	51 066 257	56 278 713	59 660 351	63 246 613	54 927 316	57 383 918	59 951 226	57 663 619	62 027 714	66 724 243	
Faial	30 855 564	30 977 976	31 051 972	31 126 357	30 947 263	31 002 597	31 058 156	31 008 759	31 101 520	31 194 872	
Flores	10 914 496	11 130 179	11 261 688	11 394 793	11 075 851	11 173 839	11 272 718	11 184 781	11 350 246	11 518 226	
Corvo	1 568 588	1 626 324	1 661 982	1 698 423	1 611 693	1 638 124	1 664 989	1 641 087	1 686 188	1 732 530	

– Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio

Quadro A.6.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual		Cenário Central		Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	28 204 899	28 862 480	29 279 413	29 714 891	28 693 876	28 999 491	29 314 973	29 034 047	29 567 573	30 131 784
Santa Maria	469 240	486 711	497 505	508 541	482 282	490 282	498 416	491 180	504 835	518 872
São Miguel	14 985 173	15 365 488	15 604 297	15 852 261	15 268 444	15 444 139	15 624 596	15 463 947	15 768 521	16 088 598
Terceira	6 504 337	6 469 991	6 449 559	6 429 255	6 478 542	6 463 166	6 447 862	6 461 462	6 436 009	6 410 752
Graciosa	641 894	677 348	699 578	722 555	668 300	684 677	701 464	686 521	714 812	744 293
São Jorge	1 883 862	1 930 374	1 958 864	1 987 799	1 918 632	1 939 822	1 961 258	1 942 191	1 978 104	2 014 717
Pico	1 926 959	2 123 605	2 251 183	2 386 482	2 072 622	2 165 301	2 262 157	2 175 853	2 340 497	2 517 684
Faial	1 317 618	1 322 796	1 325 928	1 329 078	1 321 496	1 323 838	1 326 190	1 324 098	1 328 026	1 331 981
Flores	417 195	425 395	430 397	435 460	423 330	427 056	430 816	427 472	433 765	440 156
Corvo	58 621	60 772	62 101	63 460	60 227	61 212	62 213	61 323	63 004	64 731

– Projeções das Cargas Poluentes (P2O5) emitidas para o meio

Quadro A.6.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P₂O₅) emitidas para o meio pelo sector da pecuária (bovinos e suínos) por ilha da RAA.

Ilha/Município	Situação atual		Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	
RAA	14 805 023	9 639 258	9 865 445	10 010 113	9 807 229	9 912 872	10 022 500	9 924 851	10 110 721	10 309 292	
Santa Maria	350 382	131 375	136 263	139 283	135 024	137 262	139 538	137 513	141 334	145 262	
São Miguel	6 468 805	5 362 690	5 509 171	5 602 545	5 471 544	5 539 799	5 610 535	5 547 531	5 667 430	5 795 564	
Terceira	3 498 222	2 231 610	2 219 380	2 212 120	2 222 421	2 216 953	2 211 518	2 216 348	2 207 312	2 198 362	
Graciosa	346 245	203 000	214 153	221 150	211 306	216 459	221 744	217 040	225 946	235 230	
São Jorge	1 249 521	612 613	627 627	636 828	623 836	630 678	637 602	631 443	643 044	654 877	
Pico	1 532 538	554 139	610 518	647 105	595 899	622 474	650 252	625 501	672 722	723 552	
Faial	912 474	405 265	406 803	407 736	406 416	407 113	407 814	407 191	408 363	409 547	
Flores	388 490	121 650	123 999	125 433	123 407	124 475	125 553	124 594	126 398	128 230	
Corvo	58 346	16 915	17 532	17 913	17 376	17 658	17 945	17 690	18 172	18 668	

A.7. Turismo – Projeções

– Projeções das Necessidades hídricas

Quadro A.7.1_ Projeções das necessidades hídricas para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	1 108 841	3 023 015	4 214 807	6 927 913	3 023 015	4 947 817	6 927 913	2 575 161	4 214 807	6 927 913
Santa Maria (Vila do Porto)	12 938	19 560	20 487	25 190	19 560	24 050	25 190	16 662	20 487	25 190
São Miguel	856 238	2 436 079	3 495 891	5 889 254	2 436 079	4 103 872	5 889 254	2 075 178	3 495 891	5 889 254
Lagoa	48 341	137 534	197 368	332 490	137 534	231 693	332 490	117 158	197 368	332 490
Nordeste	5 288	15 044	21 589	36 369	15 044	25 344	36 369	12 815	21 589	36 369
Ponta Delgada	675 923	1 923 067	2 759 693	4 649 040	1 923 067	3 239 640	4 649 040	1 638 168	2 759 693	4 649 040
Povoação	61 627	175 335	251 614	423 875	175 335	295 374	423 875	149 360	251 614	423 875
Ribeira Grande	26 299	74 823	107 374	180 885	74 823	126 048	180 885	63 738	107 374	180 885
Vila Franca do Campo	38 760	110 277	158 253	266 596	110 277	185 775	266 596	93 939	158 253	266 596
Terceira	113 541	212 782	251 728	349 594	212 782	295 507	349 594	181 259	251 728	349 594
Angra do Heroísmo	92 469	173 292	205 010	284 712	173 292	240 664	284 712	147 619	205 010	284 712
Praia da Vitória	21 072	39 490	46 718	64 881	39 490	54 843	64 881	33 640	46 718	64 881
Graciosa (S. C. da Graciosa)	6 097	9 676	10 651	13 763	9 676	12 503	13 763	8 243	10 651	13 763
São Jorge	14 265	33 585	43 511	66 176	33 585	51 079	66 176	28 610	43 511	66 176



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2019	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Calheta	3 891	9 162	11 870	18 053	9 162	13 935	18 053	7 805	11 870	18 053
Velas	10 373	24 423	31 641	48 123	24 423	37 144	48 123	20 805	31 641	48 123
Pico	40 618	96 553	127 852	198 740	96 553	150 087	198 740	82 249	127 852	198 740
Lajes do Pico	8 866	21 076	27 908	43 382	21 076	32 762	43 382	17 954	27 908	43 382
Madalena	24 800	58 952	78 062	121 344	58 952	91 638	121 344	50 219	78 062	121 344
São Roque do Pico	6 952	16 525	21 881	34 014	16 525	25 687	34 014	14 077	21 881	34 014
Faial (Horta)	51 936	187 323	230 058	333 838	187 323	270 068	333 838	159 571	230 058	333 838
Flores	12 390	26 398	33 573	50 123	26 398	39 411	50 123	22 487	33 573	50 123
Lajes das Flores	5 473	11 660	14 829	22 140	11 660	17 408	22 140	9 933	14 829	22 140
Santa Cruz das Flores	6 917	14 738	18 743	27 983	14 738	22 003	27 983	12 554	18 743	27 983
Corvo (Corvo)	820	1 059	1 056	1 236	1 059	1 239	1 236	902	1 056	1 236

– Projeções das Cargas Poluentes (CBO₅) emitidas para o meio

Quadro A.7.2_ Projeções das Cargas Poluentes (CBO₅) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	176 430	363 702	427 001	632 235	363 702	531 007	632 235	298 874	427 001	632 235
Santa Maria (Vila do)	5 430	6 413	5 536	6 059	6 413	6 971	6 059	5 093	5 536	6 059

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Porto)										
São Miguel	84 350	222 802	257 456	416 648	222 802	355 636	416 648	162 786	257 456	416 648
Lagoa	5 321	12912	21384	34227	12 912	20 120	34 227	13723	21384	34227
Nordeste	4 401	5917	7128	8964	5 917	7 128	8 964	5917	7128	8964
Ponta Delgada	51 175	157722	166638	277772	157 722	260 630	277 772	100842	166638	277772
Povoação	12 048	23832	34679	52573	23 832	34 679	52 573	23832	34679	52573
Ribeira Grande	5 650	9334	7443	10919	9 334	12 895	10 919	5388	7443	10919
Vila Franca do Campo	5 755	13084	20184	32194	13 084	20 184	32 194	13084	20184	32194
Terceira	17 851	27 691	30 889	40 037	27 691	35 088	40 037	24333	30889	40037
Angra do Heroísmo	11 369	19684	23168	30774	19 684	25 816	30 774	17665	23168	30774
Praia da Vitória	6 482	8008	7721	9262	8 008	9 272	9 262	6668	7721	9262
Graciosa (S. C. da Graciosa)	6 457	8070	9065	10221	8 070	9 065	10 221	8070	9065	10221
São Jorge	11 270	17244	20271	24710	17 244	20 271	24 710	17244	20271	24710
Calheta	7 038	6513	7370	8757	6 513	7 370	8 757	6513	7370	8757
Velas	4 232	10731	12901	15953	10 731	12 901	15 953	10731	12901	15953
Pico	19 729	31322	39897	52525	31 322	39 897	52 525	31322	39897	52525
Lajes do Pico	7 470	10425	12530	15533	10 425	12 530	15 533	10425	12530	15533
Madalena	6 798	13070	17858	25086	13 070	17 858	25 086	13070	17858	25086
São Roque do Pico	5 461	7826	9510	11906	7 826	9 510	11 906	7826	9510	11906
Faial (Horta)	24 080	38341	48666	61868	38 341	48 666	61 868	38341	48666	61868



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Flores	6 930	11171	14483	19100	11 171	14 483	19 100	11171	14483	19100
Lajes das Flores	4 801	7455	9478	12254	7 455	9 478	12 254	7455	9478	12254
Santa Cruz das Flores	2 129	3716	5005	6846	3 716	5 005	6 846	3716	5005	6846
Corvo (Corvo)	333	649	738	1067	649	931	1 067	514	738	1067

- Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio

Quadro A.7.3_ Projeções das Cargas Poluentes (CQO) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	361 309	743 534	930 250	1 385 305	743 534	1 084 943	1 385 305	647 145	930 250	1 385 305
Santa Maria (Vila do Porto)	12 205	14415	13633	14920	14 415	15 668	14 920	12542	13633	14920
São Miguel	171 672	453 606	578 022	937 579	453 606	724 125	937 579	364 305	578 022	937 579
Lagoa	11 037	26781	44193	70737	26 781	41 731	70 737	28362	44193	70737
Nordeste	8 801	11833	14255	17927	11 833	14 255	17 927	11833	14255	17927
Ponta Delgada	104 300	321454	390842	651501	321 454	531 189	651 501	236521	390842	651501
Povoação	24 097	47663	69358	105146	47 663	69 358	105 146	47663	69358	105146
Ribeira Grande	11 929	19705	19006	27880	19 705	27 224	27 880	13757	19006	27880

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Vila Franca do Campo	11 509	26169	40368	64388	26 169	40 368	64 388	26169	40368	64388
Terceira	39 777	61 815	72 075	93 419	61 815	78 373	93 419	56 778	72 075	93 419
Angra do Heroísmo	25 556	44247	54059	71807	44 247	58 030	71 807	41218	54059	71807
Praia da Vitória	14 220	17568	18017	21612	17 568	20 343	21 612	15560	18017	21612
Graciosa (S. C. da Graciosa)	12 914	16139	18129	20443	16 139	18 129	20 443	16139	18129	20443
São Jorge	22 540	34489	40543	49420	34 489	40 543	49 420	34489	40543	49420
Calheta	14 077	13026	14740	17515	13 026	14 740	17 515	13026	14740	17515
Velas	8 463	21463	25803	31905	21 463	25 803	31 905	21463	25803	31905
Pico	39 459	62643	79795	105050	62 643	79 795	105 050	62643	79795	105050
Lajes do Pico	14 941	20851	25059	31066	20 851	25 059	31 066	20851	25059	31066
Madalena	13 596	26140	35716	50173	26 140	35 716	50 173	26140	35716	50173
São Roque do Pico	10 922	15653	19020	23811	15 653	19 020	23 811	15653	19020	23811
Faial (Horta)	48 160	76682	97331	123737	76 682	97 331	123 737	76682	97331	123737
Flores	13 867	22353	28982	38221	22 353	28 982	38 221	22353	28982	38221
Lajes das Flores	9 603	14910	18957	24508	14 910	18 957	24 508	14910	18957	24508
Santa Cruz das Flores	4 265	7443	10025	13713	7 443	10 025	13 713	7443	10025	13713
Corvo (Corvo)	714	1392	1740	2517	1 392	1 997	2 517	1213	1740	2517

– Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio

Quadro A.7.4_ Projeções das Cargas Poluentes (SST) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	214 952	431 117	541 619	798 379	431 117	622 531	798 379	380 654	541 619	798 379
Santa Maria (Vila do Porto)	6 991	8257	7726	8456	8 257	8 975	8 456	7108	7726	8456
São Miguel	91 925	243 398	312 420	507 057	243 398	388 741	507 057	196 737	312 420	507 057
Lagoa	5 835	14160	22161	35472	14 160	22 064	35 472	14222	22161	35472
Nordeste	4 715	6339	7637	9604	6 339	7 637	9 604	6339	7637	9604
Ponta Delgada	56 517	174186	215446	359130	174 186	287 835	359 130	130379	215446	359130
Povoação	12 909	25534	37156	56328	25 534	37 156	56 328	25534	37156	56328
Ribeira Grande	6 416	10598	10612	15567	10 598	14 642	15 567	7681	10612	15567
Vila Franca do Campo	5 533	12581	19408	30956	12 581	19 408	30 956	12581	19408	30956
Terceira	21 746	33 804	39 715	51 476	33 804	42 864	51 476	31 286	39 715	51 476
Angra do Heroísmo	13 993	24226	29787	39567	24 226	31 773	39 567	22712	29787	39567
Praia da Vitória	7 753	9578	9928	11909	9 578	11 091	11 909	8574	9928	11909
Graciosa (S. C. da Graciosa)	7 497	9369	10524	11867	9 369	10 524	11 867	9369	10524	11867
São Jorge	15 847	23184	27182	33077	23 184	27 182	33 077	23184	27182	33077
Calheta	10 557	9769	11055	13136	9 769	11 055	13 136	9769	11055	13136

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Velas	5 290	13414	16127	19941	13 414	16 127	19 941	13414	16127	19941
Pico	24 662	39152	49872	65656	39 152	49 872	65 656	39152	49872	65656
Lajes do Pico	9 338	13032	15662	19416	13 032	15 662	19 416	13032	15662	19416
Madalena	8 497	16337	22322	31358	16 337	22 322	31 358	16337	22322	31358
São Roque do Pico	6 826	9783	11887	14882	9 783	11 887	14 882	9783	11887	14882
Faial (Horta)	36 120	57511	72998	92803	57 511	72 998	92 803	57511	72998	92803
Flores	9 730	15595	20161	26511	15 595	20 161	26 511	15595	20161	26511
Lajes das Flores	7 202	11183	14217	18381	11 183	14 217	18 381	11183	14217	18381
Santa Cruz das Flores	2 528	4413	5943	8130	4 413	5 943	8 130	4413	5943	8130
Corvo (Corvo)	434	846	1021	1477	846	1 214	1 477	712	1021	1477

– Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio

Quadro A.7.5_ Projeções das Cargas Poluentes (N_{total}) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	41 521	86 590	120 906	182 610	86 590	126 728	182 610	82 838	120 906	182 610
Santa Maria (Vila do Porto)	1 283	1516	1154	1263	1 516	1 648	1 263	1062	1154	1263



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
São Miguel	20 071	53 369	80 226	130 690	53 369	85 325	130 690	50 253	80 226	130 690
Lagoa	1 159	2812	4468	7152	2 812	4 382	7 152	2868	4468	7152
Nordeste	1 022	1374	1655	2081	1 374	1 655	2 081	1374	1655	2081
Ponta Delgada	12 556	38698	59045	98423	38 698	63 947	98 423	35731	59045	98423
Povoação	2 797	5532	8050	12204	5 532	8 050	12 204	5532	8050	12204
Ribeira Grande	1 315	2171	2717	3985	2 171	3 000	3 985	1966	2717	3985
Vila Franca do Campo	1 223	2782	4291	6845	2 782	4 291	6 845	2782	4291	6845
Terceira	5 612	8 745	10 879	14 100	8 745	11 097	14 100	8 570	10 879	14 100
Angra do Heroísmo	3 654	6326	8159	10838	6 326	8 297	10 838	6221	8159	10838
Praia da Vitória	1 957	2418	2719	3262	2 418	2 800	3 262	2349	2719	3262
Graciosa (S. C. da Graciosa)	1 602	2002	2249	2536	2 002	2 249	2 536	2002	2249	2536
São Jorge	2 290	3917	4633	5669	3 917	4 633	5 669	3917	4633	5669
Calheta	1 173	1085	1228	1460	1 085	1 228	1 460	1085	1228	1460
Velas	1 117	2832	3405	4210	2 832	3 405	4 210	2832	3405	4210
Pico	5 206	8265	10528	13861	8 265	10 528	13 861	8265	10528	13861
Lajes do Pico	1 971	2751	3306	4099	2 751	3 306	4 099	2751	3306	4099
Madalena	1 794	3449	4712	6620	3 449	4 712	6 620	3449	4712	6620
São Roque do Pico	1 441	2065	2510	3142	2 065	2 510	3 142	2065	2510	3142
Faial (Horta)	4 013	6390	8111	10311	6 390	8 111	10 311	6390	8111	10311
Flores	1 340	2185	2849	3778	2 185	2 849	3 778	2185	2849	3778

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Lajes das Flores	800	1243	1580	2042	1 243	1 580	2 042	1243	1580	2042
Santa Cruz das Flores	540	942	1269	1736	942	1 269	1 736	942	1269	1736
Corvo (Corvo)	103	201	277	401	201	288	401	193	277	401

– Projeções das Cargas Poluentes (P2O5) emitidas para o meio

Quadro A.5.6_ Projeções das Cargas Poluentes (P₂O₅) emitidas para o meio para o sector turístico por ilha e concelho da RAA.

Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	12 608	26 310	36 528	55 151	26 310	38 506	55 151	25 036	36 528	55 151
Santa Maria (Vila do Porto)	378	447	322	353	447	486	353	296	322	353
São Miguel	6 091	16 204	24 173	39 375	16 204	25 909	39 375	15 143	24 173	39 375
Lagoa	347	842	1330	2129	842	1 312	2 129	854	1330	2129
Nordeste	311	418	504	634	418	504	634	418	504	634
Ponta Delgada	3 819	11771	17791	29656	11 771	19 452	29 656	10766	17791	29656
Povoação	852	1685	2452	3718	1 685	2 452	3 718	1685	2452	3718
Ribeira Grande	394	650	804	1179	650	898	1 179	582	804	1179



Ilha/Município	Situação atual	Cenário Central			Cenário Baixo			Cenário Alto		
	2018	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Vila Franca do Campo	368	837	1291	2060	837	1 291	2 060	837	1291	2060
Terceira	1 696	2 643	3 280	4 252	2 643	3 354	4 252	2 584	3 280	4 252
Angra do Heroísmo	1 104	1911	2460	3268	1 911	2 507	3 268	1876	2460	3268
Praia da Vitória	592	732	820	984	732	847	984	708	820	984
Graciosa (S. C. da Graciosa)	492	615	691	779	615	691	779	615	691	779
São Jorge	698	1202	1422	1741	1 202	1 422	1 741	1202	1422	1741
Calheta	352	326	368	438	326	368	438	326	368	438
Velas	346	876	1054	1303	876	1 054	1 303	876	1054	1303
Pico	1 611	2558	3258	4290	2 558	3 258	4 290	2558	3258	4290
Lajes do Pico	610	851	1023	1269	851	1 023	1 269	851	1023	1269
Madalena	555	1067	1458	2049	1 067	1 458	2 049	1067	1458	2049
São Roque do Pico	446	639	777	972	639	777	972	639	777	972
Faial (Horta)	1 204	1917	2433	3093	1 917	2 433	3 093	1917	2433	3093
Flores	406	663	865	1147	663	865	1 147	663	865	1147
Lajes das Flores	240	373	474	613	373	474	613	373	474	613
Santa Cruz das Flores	166	290	391	534	290	391	534	290	391	534
Corvo (Corvo)	32	62	84	122	62	88	122	59	84	122

A.8. Síntese sectorial – Projeções

- Projeções das Necessidades de Água

Quadro A.8.1_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário central).

Ilha/Município	Urbano			Turismo			Pecuária			Indústria		
	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	15 497 623	13 144 383	13 083 158	3 119 980	4 090 219	6 432 431	8 568 577	8 675 816	8 786 478	2 604 188	2 628 703	2 653 448
Santa Maria	355 349	301 391	299 987	57 010	54 671	62 029	111 170	113 639	116 164	18 699	18 875	19 053
São Miguel	8 705 744	7 383 818	7 349 426	2 130 513	2 983 519	4 951 942	4 817 428	4 882 344	4 948 378	1 879 772	1 897 467	1 915 329
Terceira	3 539 047	3 001 660	2 987 679	324 899	367 136	492 891	1 949 614	1 943 192	1 936 824	469 752	474 174	478 638
Graciosa	273 506	231 976	230 895	43 459	42 581	49 269	183 041	189 017	195 196	28 701	28 972	29 244
São Jorge	546 567	463 573	461 414	80 257	89 572	121 874	542 052	549 968	558 012	16 353	16 507	16 663
Pico	878 587	745 178	741 707	234 241	273 667	385 977	503 464	533 558	565 486	68 549	69 194	69 845
Faial	935 535	793 479	789 783	182 647	200 641	259 085	344 164	344 952	345 747	122 361	123 513	124 676
Flores	234 541	198 927	198 001	62 144	72 768	101 435	103 081	104 266	105 467	0	0	0
Corvo	28 746	24 381	24 267	4 810	5 665	7 930	14 564	14 881	15 205	0	0	0

Quadro A.8.2_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário baixo).

Ilha/Município	Urbano			Turismo			Pecuária			Indústria		
	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	15 347 152	15 006 845	12 805 246	3 119 980	4 801 562	6 432 431	8 524 866	8 603 953	8 684 905	2 514 673	2 500 578	2 486 561
Santa Maria	351 899	348 544	293 615	57 010	64 179	62 029	110 157	111 987	113 848	18 056	17 955	17 854
São Miguel	8 621 217	8 539 030	7 193 309	2 130 513	3 502 392	4 951 942	4 790 698	4 838 945	4 887 803	1 815 157	1 804 983	1 794 866
Terceira	3 504 686	3 471 275	2 924 214	324 899	430 985	492 891	1 952 306	1 947 467	1 942 659	453 605	451 063	448 534
Graciosa	270 851	268 269	225 990	43 459	49 987	49 269	180 610	185 011	189 524	27 715	27 559	27 405
São Jorge	541 260	536 100	451 612	80 257	105 149	121 874	538 792	544 676	550 633	15 791	15 703	15 615
Pico	870 057	861 763	725 952	234 241	321 261	385 977	491 441	513 298	536 147	66 193	65 822	65 453
Faial	926 452	917 620	773 006	182 647	235 535	259 085	343 837	344 426	345 018	118 155	117 493	116 834
Flores	232 264	230 050	193 795	62 144	85 424	101 435	102 591	103 474	104 366	0	0	0
Corvo	28 467	28 195	23 752	4 810	6 650	7 930	14 434	14 669	14 907	0	0	0

Quadro A.8.3_ Projeções das necessidades de água para os usos consuntivos por sector de atividade e ilha da RAA (cenário alto).

Ilha/Município	Urbano			Turismo			Pecuária			Indústria		
	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
RAA	13 397 358	13 427 861	13 464 694	2 657 760	4 090 219	6 432 431	8 612 854	8 749 200	8 891 071	2 696 420	2 762 706	2 830 622
Santa Maria	307 192	307 891	308 736	48 564	54 671	62 029	112 192	115 316	118 527	19 361	19 837	20 325
São Miguel	7 525 926	7 543 061	7 563 752	1 814 882	2 983 519	4 951 942	4 844 343	4 926 239	5 009 941	1 946 347	1 994 195	2 043 218
Terceira	3 059 429	3 066 395	3 074 806	276 766	367 136	492 891	1 946 931	1 938 941	1 931 034	486 389	498 346	510 597

Ilha/Município	Urbano			Turismo			Pecuária			Indústria		
	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030	2024	2027	2030
Graciosa	236 440	236 979	237 629	37 021	42 581	49 269	185 507	193 113	201 044	29 718	30 448	31 197
São Jorge	472 495	473 571	474 870	68 367	89 572	121 874	545 335	555 316	565 501	16 933	17 349	17 775
Pico	759 520	761 249	763 337	199 538	273 667	385 977	515 787	554 633	596 456	70 977	72 721	74 509
Faial	808 750	810 591	812 815	155 588	200 641	259 085	344 491	345 482	346 482	126 695	129 809	133 001
Flores	202 756	203 217	203 775	52 938	72 768	101 435	103 573	105 065	106 580	0	0	0
Corvo	24 850	24 907	24 975	4 097	5 665	7 930	14 695	15 096	15 508	0	0	0

