

+ Ambiente

Ambiente e Ação Climática em números
Região Autónoma da Madeira

2024

O desempenho ambiental da região tem evoluído favoravelmente nas últimas décadas. Essa tendência é evidenciada pelos principais descritores de qualidade do ambiente, mas também pelos indicadores que demonstram o sucesso das estratégias, compromissos e investimentos na prevenção e mitigação de impactes ambientais.

A DRAAC, enquanto autoridade ambiental, procura estabelecer uma visão mais holística dos paradigmas, evitando ficar excessivamente refém da ditadura dos números. Todos sabemos que os números, por si só, dada a complexidade dos sistemas naturais, dificilmente conseguem traduzir com adequabilidade e ponderação, o estado ambiental da biosfera, e os impactes antropogénicos.

É verdade que a diversificação de indicadores, a quantidade de informação, os sistemas de equações cada vez mais complexos, e as análises de *big data*, conseguem retratos da realidade cada vez mais fiáveis.

Mas continua a ser complexo, talvez por que ainda muito reféns da perspetiva antropocêntrica, atribuir um número à qualidade do ambiente ou um valor aos serviços ecossistémicos.

Efetivamente, se é fácil atribuir um valor a uma árvore pela sua madeira ou pelos seus frutos, bastando para o efeito consultar o mercado, é bem mais complexo avaliar a importância do valor dos seus serviços de purificação do ar, sequestro de carbono, fixação de solos, regulação da temperatura e dos níveis dos lençóis freáticos, ou por serviços ainda menos tangíveis, mas nem por isso menos relevantes, como a diversidade biológica e cultural, ou a paisagem.

Na cultura de mercado, a obsessão pelo valor, no fundo o preço a que estamos dispostos a pagar para abdicar, como se tudo se tratasse de uma mercadoria, dá espaço à ditadura dos números, aos instrumentos especulativos, e à transação de responsabilidades.

Em todo o caso, conscientes dessas limitações e ameaças, a realidade é que os números são uma forma útil e objetiva de estabelecer metas, compromissos e ambicionar a superação. Esta publicação, com periodicidade anual pretende mostrar o caminho que estamos a percorrer e a evolução dos descritores ambientais mais relevantes, procurando identificar sinais que alimentem um processo de melhoria continua.

Ara Oliveira

Diretor Regional do Ambiente e Ação Climática

Índice

Sumário Executivo

Indicadores de Estado do Ambiente

- **Energia e Clima**
 - Emissão de energia elétrica na RAM
 - Precipitação e Temperatura anual no Funchal
 - Transportes e Mobilidade Elétrica
 - Emissão de Gases com Efeito de Estufa
- **Ar**
 - Qualidade do Ar
- **Água**
 - Água Segura para Consumo Humano
 - Qualidade das Águas Balneares Costeiras
 - ETAR Urbanas por Nível de Tratamento
- **Solos e Biodiversidade**
 - Áreas Classificadas
- **Riscos Ambientais**
 - Incêndios
- **Economia e Ambiente**
 - Avaliação de Impactes Ambientais
 - Avaliação Ambiental Estratégica
 - Economia Circular
- **Resíduos**
 - Taxa de Recolha Seletiva, Taxa de Preparação para a Reutilização e Reciclagem e Retoma da Recolha Seletiva
- **Programas Ambientais**
 - Programa Bandeira Azul
 - Green Key
 - Eco-Escolas
 - Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Sumário Executivo

A Direção Regional do Ambiente e Ação Climática apresenta a segunda edição do "+Ambiente" que agrega os principais indicadores no domínio do ambiente e da ação climática da Região Autónoma da Madeira.

Com o "+Ambiente", pretende-se monitorizar anualmente um conjunto de indicadores que dão uma perspetiva do estado do ambiente na Região Autónoma da Madeira, identificando a posição da Região face aos compromissos e metas assumidas em matéria de ambiente e clima.

A edição de 2024 apresenta 17 fichas temáticas de indicadores, organizadas em 8 domínios ambientais: **Energia e Clima**, **Ar**, **Água**, **Solos e Biodiversidade**, **Riscos Ambientais**, **Economia e Ambiente**, **Resíduos** e **Programas Ambientais**.

No domínio "**Energia e Clima**" salienta-se, nos *Transportes e Mobilidade Elétrica*, o crescimento significativo face a 2021 das vendas quer de veículos elétricos (70%), quer híbridos (100%). A gerar preocupação, na *Precipitação e Temperatura anual no Funchal*, a constatação de que o ano de 2022 apresentou um desvio de +1,9°C de temperatura média e de -90mm de precipitação média face às normais climatológicas, confirmando as tendências dos modelos climáticos, e com consequências para vários sectores.

No domínio "**Ar**", constata-se que a *Qualidade do Ar* na Região Autónoma da Madeira apresentou, em 2023, índices Muito Bons e Bons em mais de 75% dos dias. No caso das zonas urbanas (Funchal), o índice tem vindo a evoluir positivamente, atingindo em 2023 valores semelhantes ao ano de 2020, ano da pandemia.

No domínio "**Água**", referir que na Região a *Água Segura para Consumo Humano* apresenta índices de qualidade muito elevado, com mais de 96% de todas as análises a cumprir todos os parâmetros químicos, físicos e microbiológicos de qualidade. Relativamente à *Qualidade das Águas Balneares*, em 2023 foram identificadas 59 águas balneares, o número mais elevado de sempre, das quais 86% apresentaram qualidade Excelente.

No domínio "**Solos e Biodiversidade**", importa destacar que as *Áreas Classificadas* atingem na Região Autónoma da Madeira 66% de toda a área terrestre e mais de 89% do mar territorial regional, com particular destaque para o alargamento da Reserva Natural das Ilhas Selvagens, que ostenta agora o título de maior reserva natural marinha com proteção total da Europa.

Quanto aos "**Riscos Ambientais**", registaram-se no ano de 2022, último ano da série de dados já disponível, 49 ocorrências de *Incêndios Rurais*, com uma área total afetada de 86 hectares.

No domínio da "**Economia e Ambiente**", salienta-se a grande participação nos projetos com *Avaliação de Impacte Ambiental*, com 464 participações nos projetos submetidos a consulta pública, bem como a evolução positiva do número de empresas – 54 no ano de 2023 – que integram a Plataforma Madeira Circular, que junta exemplos de boas práticas da *Economia Circular*.

Nos "**Resíduos**" importa destacar o aumento gradual da *Taxa de Recolha Seletiva* (12,5% no ano de 2022), bem como os cerca de 57Kg de resíduos por habitante na *Retoma da Recolha Seletiva*, facto que estará provavelmente associado ao crescimento da atividade turística na Região.

Finalmente, no domínio dos "**Programas Ambientais**", salientar o crescimento do número de empreendimentos com o galardão *Green Key*, com um total de 60 em 2023. Destacar igualmente o *Programa de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira*, que em 2023 permitiu elaborar a primeira avaliação ao Estado Ambiental no âmbito da Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha.

Indicadores de Estado do Ambiente

Energia e Clima

Emissão de Energia Elétrica na RAM

A Região Autónoma da Madeira (RAM), pela sua natureza insular e geográfica, enfrenta desafios únicos no que toca ao abastecimento energético.

As energias renováveis assumem, assim, um papel crucial na sustentabilidade energética e ambiental da região. Fontes renováveis de energia, como a eólica, solar e hídrica, têm vindo a desempenhar um papel cada vez mais importante na matriz energética da RAM. Estas fontes não só apresentam um impacto ambiental significativamente menor quando comparadas aos combustíveis fósseis, devido à redução substancial nas emissões de gases de efeito estufa, como também contribuem de forma crucial para a diminuição da dependência energética.

No entanto, é importante salientar que a transição para as energias renováveis enfrenta desafios. Um desses desafios é a variabilidade inerente dessas fontes, que pode afetar a estabilidade da rede elétrica, tornando necessário investir cada vez mais em tecnologias de armazenamento de energia e em redes inteligentes para maximizar a eficiência e a confiabilidade do sistema.

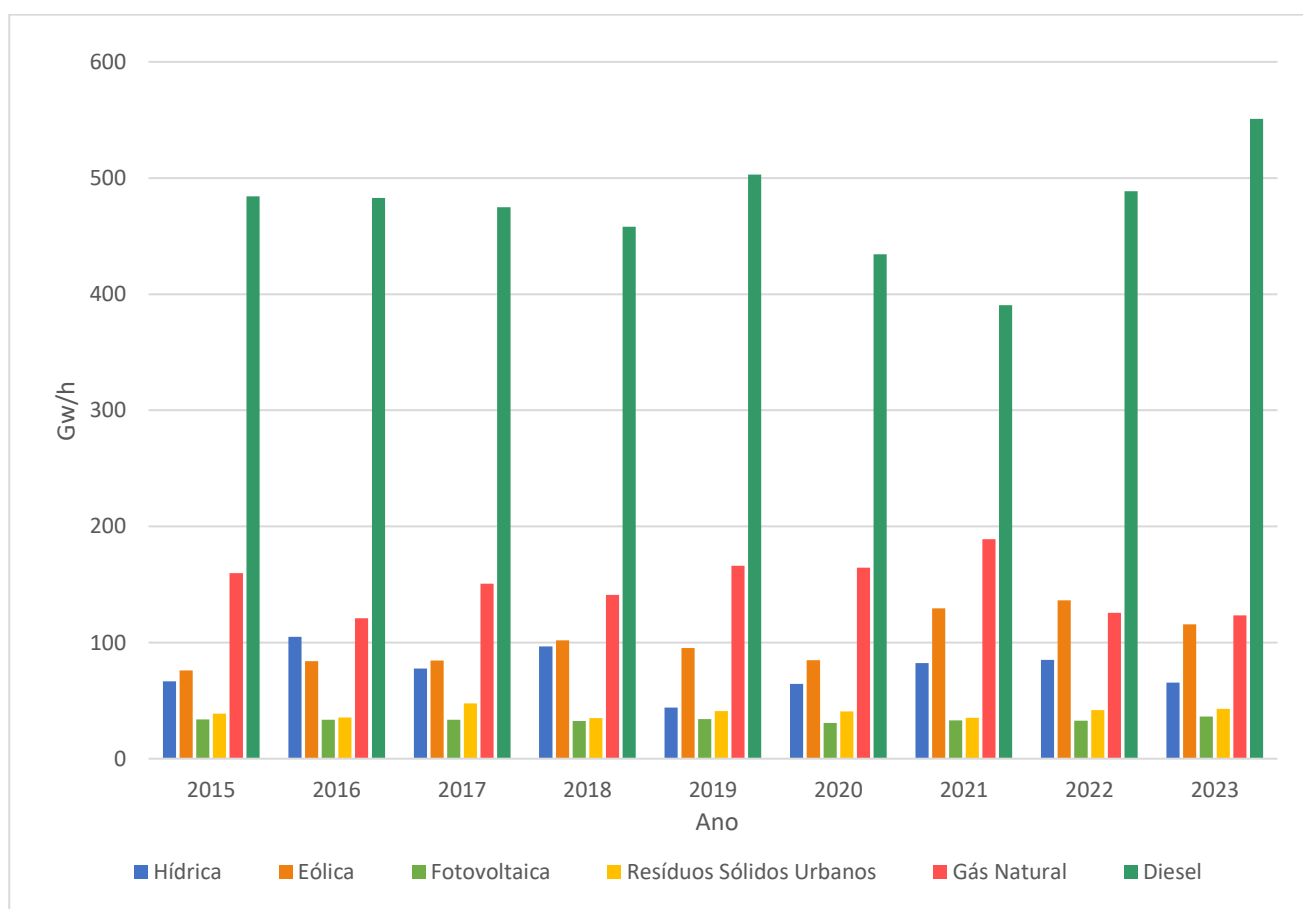


Figura - Emissão de energia na RAM (2015-2023)

Em 2023, interrompendo a tendência dos últimos anos, verificou-se uma diminuição na produção elétrica proveniente de fontes renováveis. Conforme evidenciado pelo gráfico de emissão de energia na RAM, das energias renováveis, apenas a energia fotovoltaica apresentou um ligeiro aumento na produção face a 2022, enquanto a energia hidroelétrica e eólica registaram uma diminuição de produção de 23% e 15%, respetivamente. Esta redução poderá ser atribuída a vários fatores, incluindo condições meteorológicas desfavoráveis como a escassa precipitação e intervenções de remodelação em algumas centrais hidroelétricas.

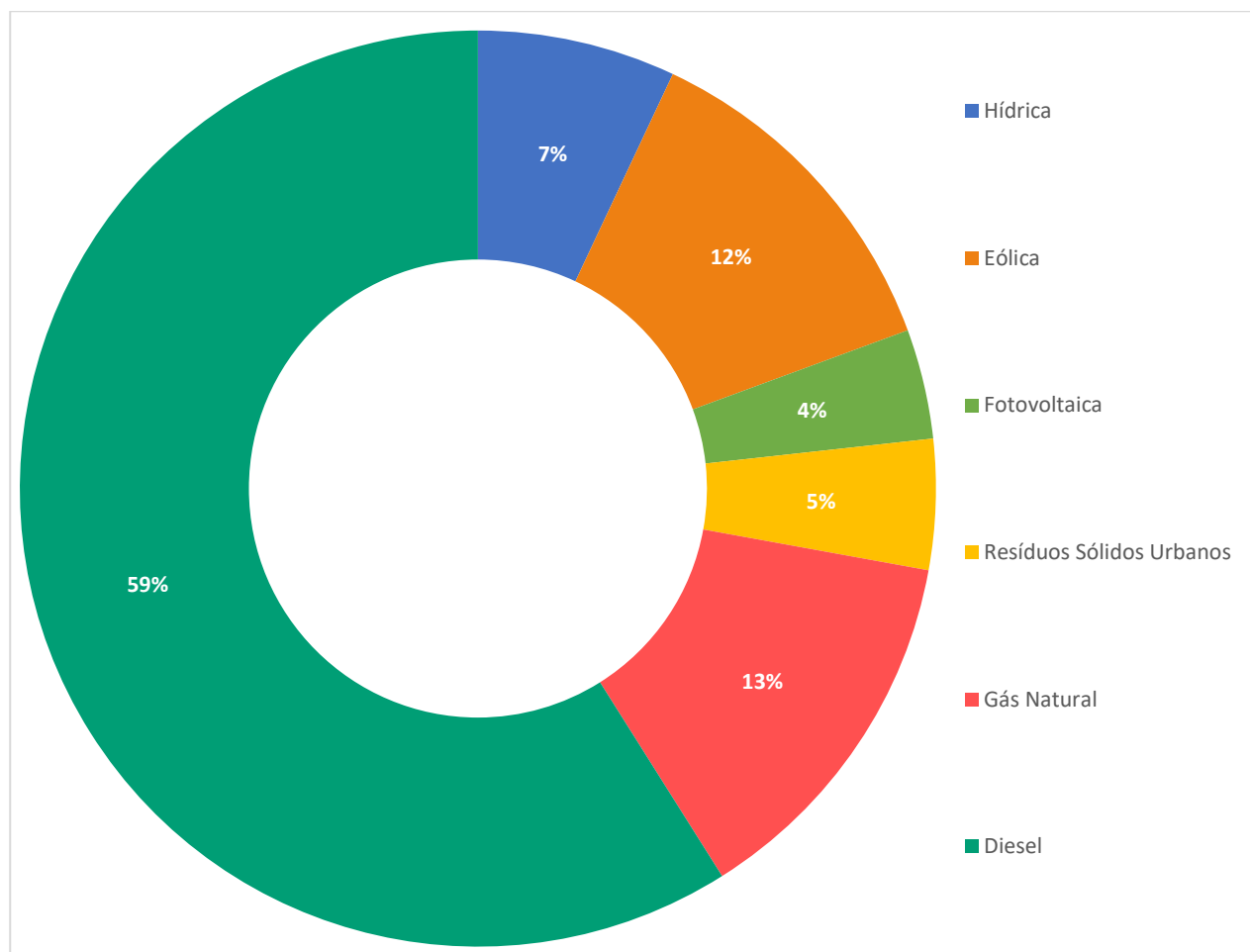


Figura - Mix Energético da RAM (2023)

A análise da matriz energética da região em 2023, como demonstra gráfico do *mix* energético da RAM, revelou que a eletricidade produzida a partir de combustíveis fósseis (diesel e gás) ainda predomina, destacando-se, no entanto, a hidroelétrica como a fonte renovável mais utilizada. É imperativo que a Região Autónoma da Madeira persista no seu esforço para a transição energética, em consonância com meta delineada no Plano de Ação para a Energia Sustentável e o Clima (PAESC-RAM), que prevê que 55% da eletricidade produzida na região seja de origem renovável até 2030.

Energia e Clima

Precipitação e Temperatura anual no Funchal

De acordo com a classificação de *Köppen*, a RAM é, caracterizada por apresentar um clima temperado com verões quentes e secos. Sendo uma região particularmente sensível às variações climáticas devido às suas características geográficas e topográficas, a monitorização da precipitação e temperatura ao longo do tempo, juntamente com as projeções climáticas, revelam uma maior ocorrência de eventos meteorológicos extremos.

Ao analisar os gráficos que representam os desvios face à normal da precipitação total e da temperatura média na estação meteorológica do Funchal desde 2010, verifica-se uma tendência significativa de aumento da temperatura média e diminuição da precipitação. Os dados mais recentes divulgados referem-se a 2022 e revelam que a precipitação total foi inferior à registada em 2021. Quanto à temperatura média em relação à normal, foi semelhante à do ano anterior, com um aumento de 1,9 °C.

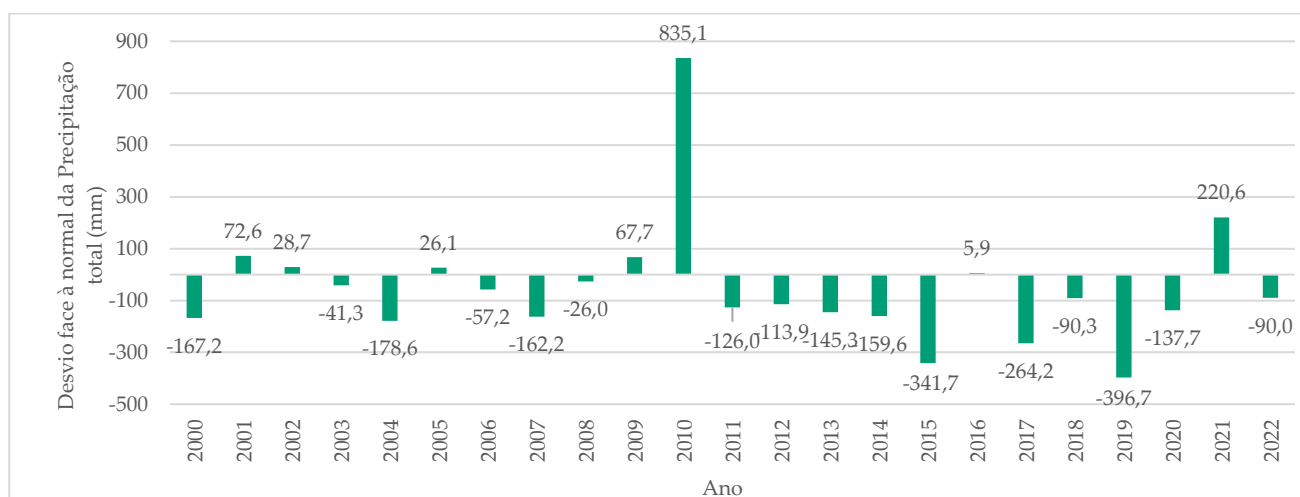


Figura - Desvio face à normal da precipitação (mm) (2000-2022)

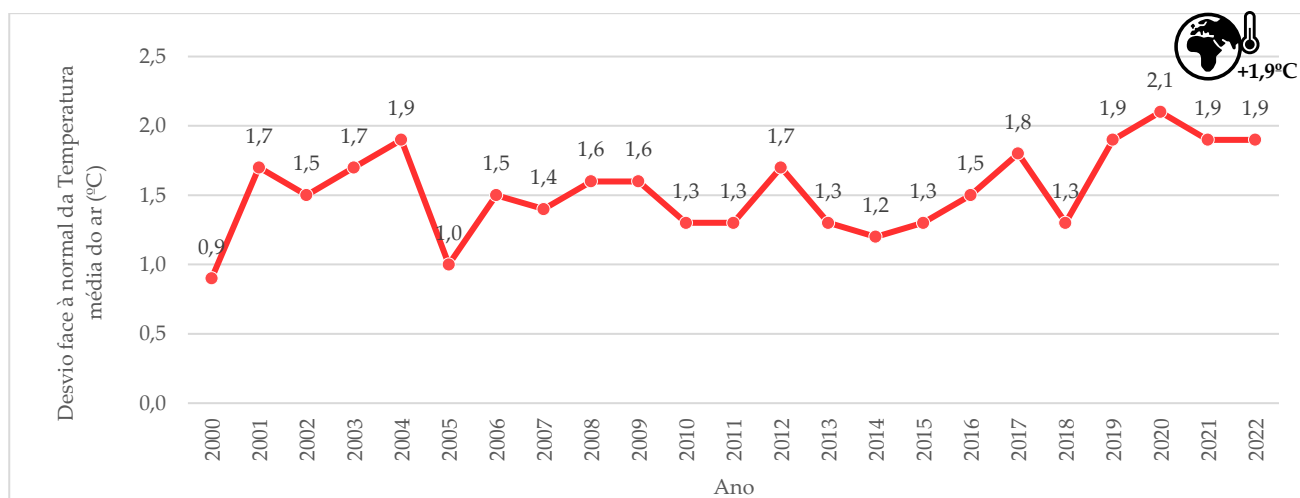


Figura - Desvio face à normal da temperatura (°C) (2000-2022)

No ano passado, foram elaboradas projeções climáticas para a região que contemplam dois cenários distintos (SSP2-4.5 e SSP5-8.5) e três períodos distintos (2021-2050, 2051-2080 e 2081-2100). Os gráficos para o cenário SSP2 indicam uma redução significativa da precipitação, variando entre 24% e 65% até 2100. Também há um aumento na frequência de fenómenos extremos de precipitação, de 22% a 49% até meados do século. Quanto à temperatura média anual, espera-se um aumento de 3.1°C a 4.9°C até o final do século, sendo mais expressivo nas cotas mais elevadas. Todas as projeções e informações cartográficas estão disponíveis para consulta no seguinte website: <https://observatorioclima-mapas.madeira.gov.pt>.

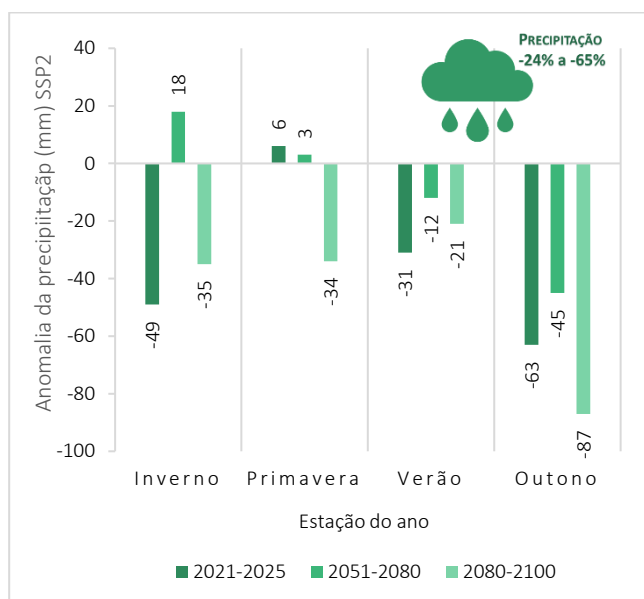


Figura - Anomalia da precipitação em mm no cenário SSP2 para três horizontes temporais por estação do ano

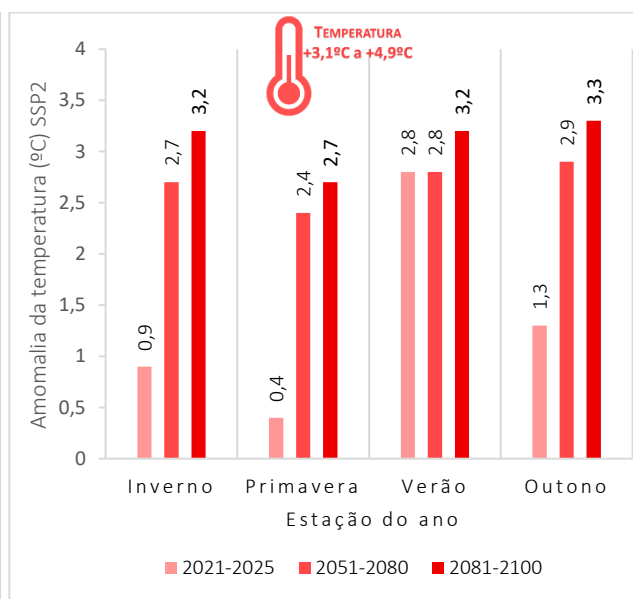


Figura - Anomalia da temperatura em °C no cenário SSP2 para três horizontes temporais por estação do ano

A tendência de diminuição da precipitação e aumento da temperatura terá implicações diretas e substanciais em vários setores. A escassez de água poderá afetar não apenas as atividades agrícolas e o abastecimento público, mas também a produção de energia elétrica, dependente de fontes hídricas. Além disso, espera-se um aumento na frequência de períodos de seca prolongada e eventos de precipitação extrema, que poderão causar consequências adversas significativas para a população e os ecossistemas locais.

No que diz respeito ao aumento da temperatura, esta poderá alterar os padrões de distribuição das espécies, afetar a reprodução da fauna e flora, comprometer a sustentabilidade dos recursos naturais e causar sérias implicações para a saúde pública com o surgimento mais frequente de ondas de calor extremo.

Através das projeções climáticas e da monitorização contínua do clima, torna-se possível antecipar os potenciais riscos climáticos e mitigar os seus impactos. A análise de dados meteorológicos precisos permite o desenvolvimento de estratégias para a gestão sustentável dos recursos naturais e para promover a resiliência da nossa região perante os desafios climáticos futuros. Este esforço visa proteger não só a população, mas também os valiosos ecossistemas que sustentam o rico património natural da Madeira.

Energia e Clima

Transportes e Mobilidade Elétrica

Tal como na Europa, o setor dos transportes representa uma parcela significativa das emissões de gases de efeito estufa na RAM, representando cerca de 30% dessas emissões. Com vista a mitigar este impacto ambiental, a mobilidade elétrica emerge como uma estratégia-chave, alinhada com os objetivos da política energética regional, incluindo a redução das emissões de dióxido de carbono e a diminuição da dependência energética externa.

A mobilidade elétrica, associada à utilização de veículos elétricos na região, é um eixo estratégico para atingir os objetivos definidos na política energética regional, nomeadamente no Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da RAM, que visa a redução da dependência energética do exterior, a redução das emissões de dióxido de carbono, o aumento da utilização dos recursos energéticos endógenos e a redução da intensidade energética no PIB.

Ao analisar o gráfico de aquisição de veículos elétricos e veículos elétricos híbridos na região desde 2019, torna-se evidente que as vendas têm apresentado um crescimento contínuo ao longo dos anos. Os dados mais recentes referem-se a 2022, e revelam um aumento de 70% nas vendas de veículos elétricos e de mais de 100% nos veículos elétricos híbridos em comparação com o ano de 2021.

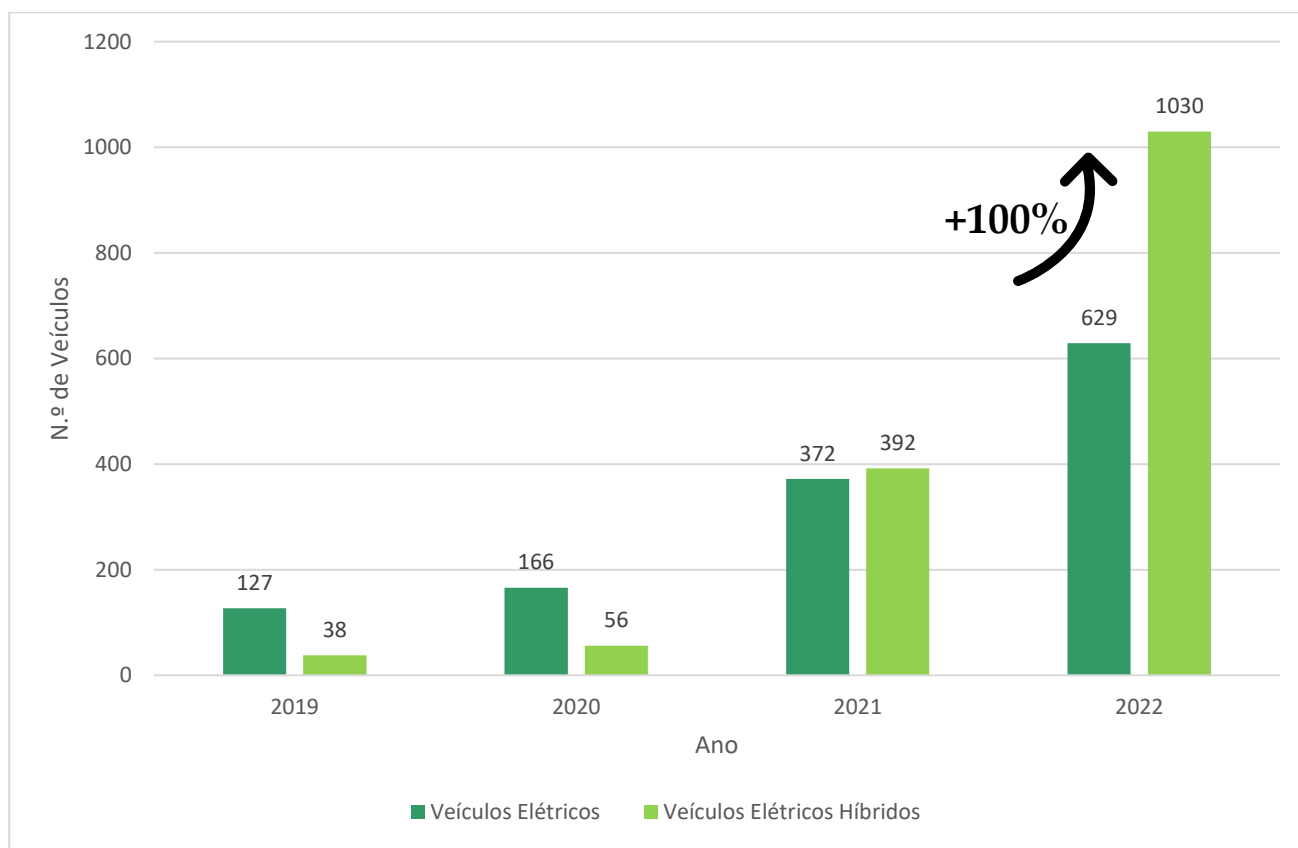


Figura - Aquisição de veículos automóveis elétricos e veículos elétricos híbridos novos na RAM (2019-2022)

O aumento da adesão a veículos elétricos, impulsionado pelo programa PRIME-RAM de incentivos à mobilidade elétrica, tem sido notável, com mais de mil veículos totalmente elétricos adquiridos desde 2019. Este êxito reflete não só uma mudança nas preferências dos consumidores, mas também se deve ao apoio robusto proporcionado por políticas e incentivos governamentais destinados a facilitar a transição energética.



A infraestrutura de carregamento veículos elétricos na região, composta por mais de 80 postos, oferece uma rede abrangente e conveniente para os utilizadores destes veículos. Este progresso demonstra o compromisso da Madeira com a descarbonização e a procura por um futuro mais sustentável no setor dos transportes.



A mobilidade elétrica não representa apenas uma alternativa tecnológica, mas sim uma componente estratégica essencial para um futuro mais sustentável na região. A adoção de veículos elétricos e o desenvolvimento de infraestruturas associadas são fundamentais para descarbonizar o setor dos transportes e reduzir a poluição.

Energia e Clima

Emissão de Gases com Efeito de Estufa

No atual contexto dos compromissos regionais, nacionais e internacionais de luta contra as alterações climáticas, importa assegurar informação regular sobre a emissão de gases com efeito de estufa (GEE). Neste sentido, foi criado o inventário de emissões regionais, que permite obter dados fidedignos sobre as emissões de GEE na Região Autónoma da Madeira (RAM).

O inventário regional é elaborado anualmente seguindo as metodologias oficiais definidas pelo IPCC, sendo disponibilizado no website da Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, para consulta dos interessados. Para este exercício definiram-se cinco sectores: (1) Energia, (2) Processos Industriais e Uso de Produtos, (3) Agricultura, (4) Uso de Solo, Alterações de Uso de Solo e Florestas e (5) Resíduos.

O inventário constitui uma ferramenta fundamental para a definição das políticas climáticas, designadamente na definição de medidas de mitigação das emissões de GEE, pois é com base no inventário que se calculam e definem metas, se podem estimar esforços de redução de emissões e se monitoriza e verifica o cumprimento das metas estabelecidas.

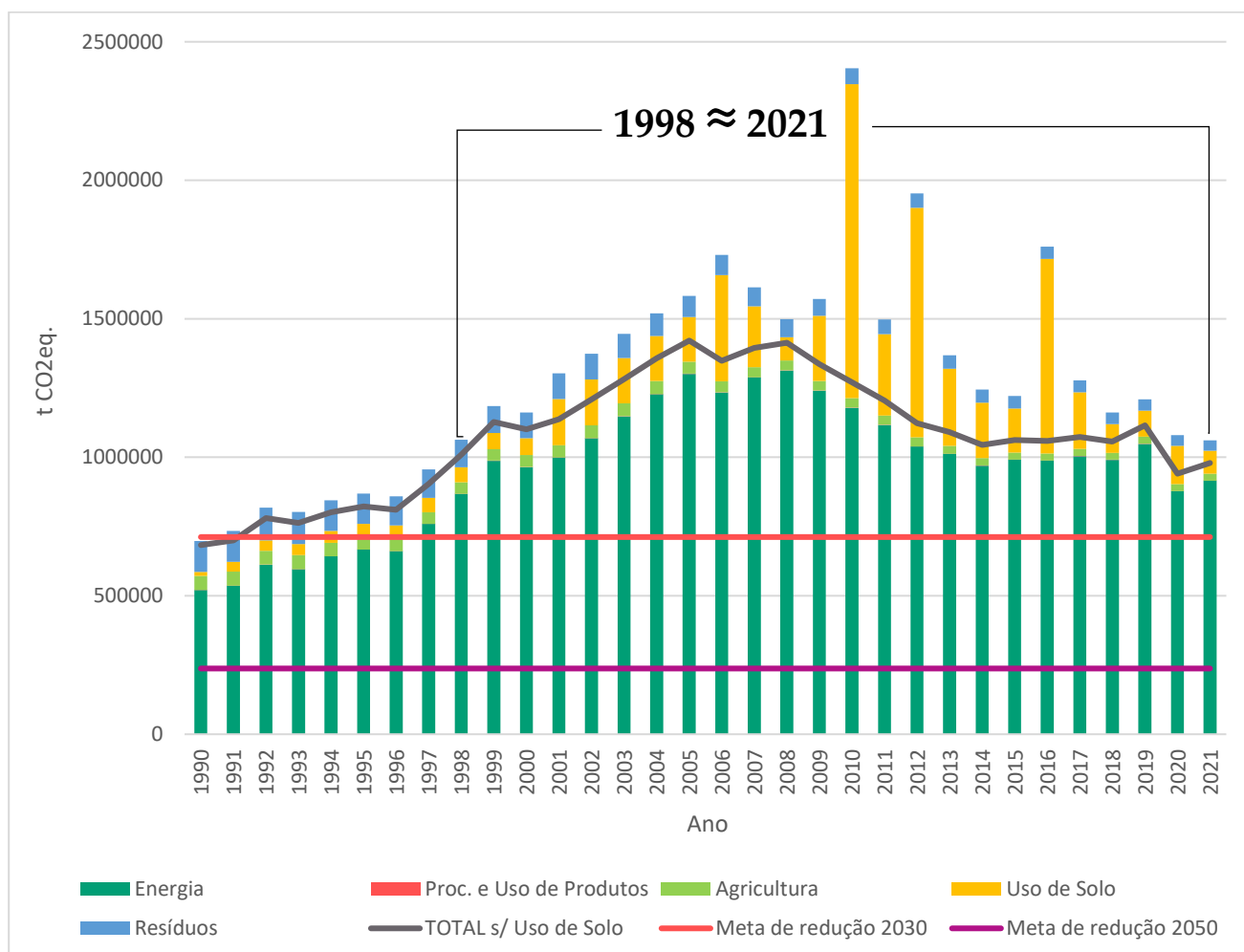


Figura - Emissão de Gases com Efeito de Estufa na RAM (1990-2021)

Em 2021, a região voltou a registar uma redução nas emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), continuando a tendência iniciada em 2006, com exceção dos anos 2010, 2012 e 2016, marcados por grandes incêndios florestais. Comparativamente ao ano anterior, verificou-se uma redução de 1,7%, tendo o total de emissões se situado em 1 061 166 tCO₂eq. Estes valores provêm da versão mais atual do Inventário Regional de GEE, publicada em 2023, contendo dados das emissões de GEE de 1990 a 2021.

A evolução das emissões de GEE reflete, em grande medida, a evolução da conjuntura económica, que se caracterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90. A partir de 2006 iniciou-se um processo de redução das emissões, fruto das melhorias nos sistemas de controlo de poluição, do aumento da eficiência energética, do incremento das energias renováveis e da implementação de medidas de gestão de resíduos mais sustentáveis. A crise financeira internacional de 2008, também impulsionou ainda mais a redução das emissões de GEE. Após os anos de recessão económica, verificou-se uma evolução positiva da economia, que não foi acompanhada pelo aumento das emissões de GEE, evidenciando os efeitos positivos das políticas regionais para aumentar a sustentabilidade.

O Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima estabeleceu metas ambiciosas de redução das emissões de GEE na região: 55% até 2030 e 85% até 2050, em relação a 2005.

Em 2021, a RAM alcançou uma redução de 32,9% nas emissões de GEE em comparação com 2005, permitindo olhar com otimismo às metas estabelecidas e validando a política de combate às alterações climáticas.



Ar

Qualidade do Ar

O índice de qualidade do ar (IQAr) constitui uma classificação baseada nas concentrações de poluentes registadas nas estações de monitorização e representa a pior classificação obtida, traduzida numa escala de cores divididas em cinco classes, de "Muito Bom" a "Mau", que permite orientar o cidadão, de forma a adequar comportamentos e ações no sentido da proteção da saúde humana, especialmente dos grupos mais sensíveis da população. O índice é calculado e disponibilizado diariamente através do sistema de informação QualAr gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), com base na informação fornecida pelas entidades gestoras das Redes de Qualidade do Ar. Analisada a evolução do índice verifica-se um IQAr médio anual de 78% Muito Bom/Bom nos últimos cinco anos, na Zona Madeira. Quanto ao Funchal a evolução do Índice nos últimos 5 anos mostra uma melhoria do mesmo, atingindo em 2023 valores semelhantes a 2020, ano do COVID. Estes resultados refletem uma evolução positiva na Qualidade do Ar Ambiente na RAM, mantendo-se uma elevada predominância no Índice Muito Bom/Bom nas Zonas Rurais e uma melhoria em meio urbano, fruto das políticas ambientais e energéticas que a RAM tem vindo a tomar em matéria de qualidade do ar, nomeadamente a melhoria da eficiência energética e na eletrificação o setor automóvel.

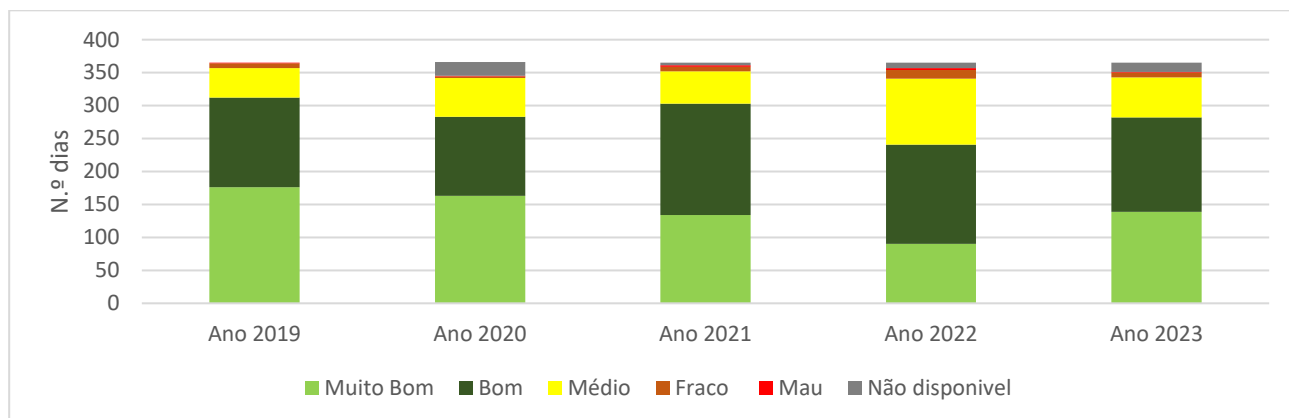


Figura - Índice de Qualidade do Ar (Zona: Madeira/Porto Santo)

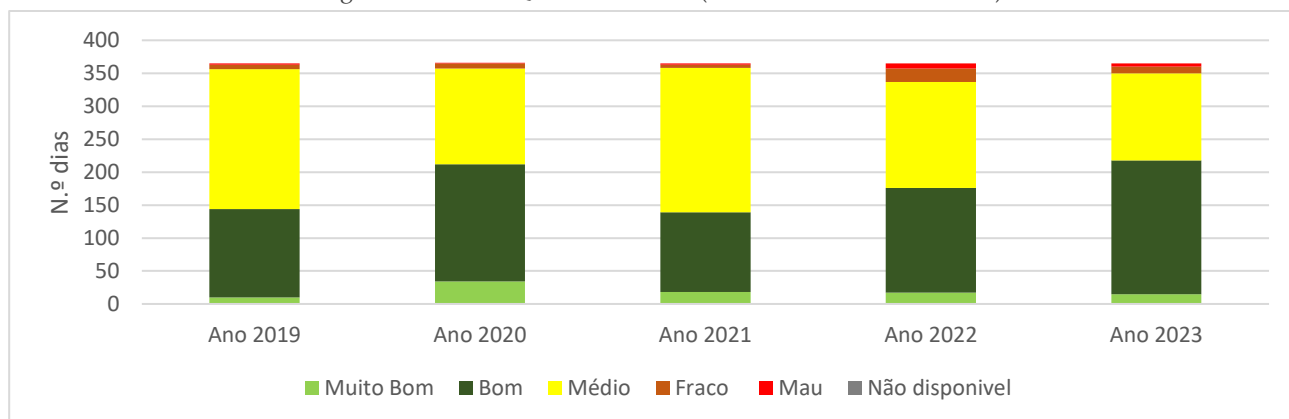


Figura - Índice de Qualidade do Ar (Aglomeração Funchal)

O material particulado resulta essencialmente das emissões do tráfego automóvel, do aquecimento doméstico e das atividades industriais, sendo ao nível dos grandes aglomerados populacionais onde a exposição a este poluente é mais preocupante. As emissões naturais são também uma fonte de partículas, como é o caso das poeiras provenientes dos desertos do Norte de África e as resultantes dos incêndios florestais, podendo ter uma contribuição significativa no incremento dos níveis de partículas em território nacional. Os efeitos das partículas inaláveis na saúde humana manifestam-se sobretudo ao nível do aparelho respiratório, e a sua perigosidade depende da composição química e da sua dimensão. De forma a garantir a proteção das pessoas à exposição deste poluente, foi estabelecido o valor limite (VL) diário de PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que não deve ser excedido mais de 35 dias por ano civil) e do VL anual ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Esta ficha temática diz respeito à Região Autónoma da Madeira e será atualizada anualmente. Como metas, pretende-se não exceder os valores limite previstos na legislação (Decreto-Lei n.º 102/2010).

Analisado o gráfico verifica-se o cumprimento dos limites acima mencionados em todas as Estações. No ano 2022 foram atingidas as médias anuais de PM10 mais altas nos últimos 5 anos nas Estações de São João e Santana fruto do impacto dos Eventos Naturais mais intensos ocorridos neste ano.

A previsão destes Eventos é devidamente reportada à população de modo a salvaguardar os respetivos cuidados a ter para a proteção da Saúde Humana.

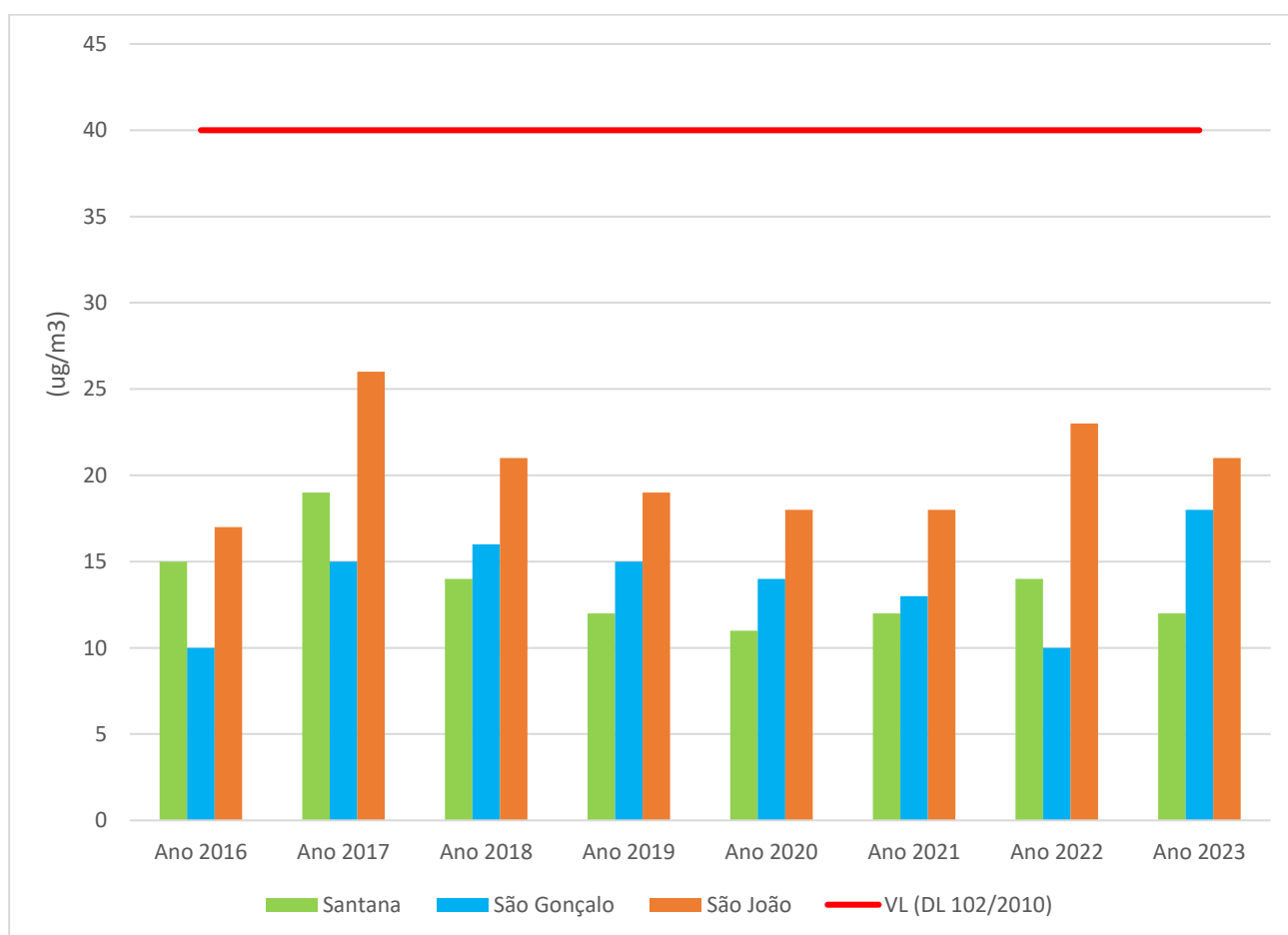


Figura - PM10 (média anual) (2019-2023)

Água

Água Segura para Consumo Humano

A qualidade da água para consumo humano é um indicador essencial para a avaliação do nível de desenvolvimento de uma região e do bem-estar da sua população.

De modo a garantir essa avaliação as entidades gestoras elaboram e implementam anualmente um Programa de Controlo da Qualidade da Água para consumo humano, a partir do qual procedem à recolha periódica de amostras de água para análise e verificação do cumprimento dos valores paramétricos (VP) de diversos parâmetros químicos, físicos e microbiológicos, cujos resultados obtidos são depois enviados à Entidade Reguladora.

Este indicador reflete o cumprimento dos requisitos da qualidade da água e a realização do número mínimo de análises regulamentares.

$$\% \text{ Água Segura} = \% \text{ de análises realizadas} \times \% \text{ de análises em cumprimento ao VP}$$

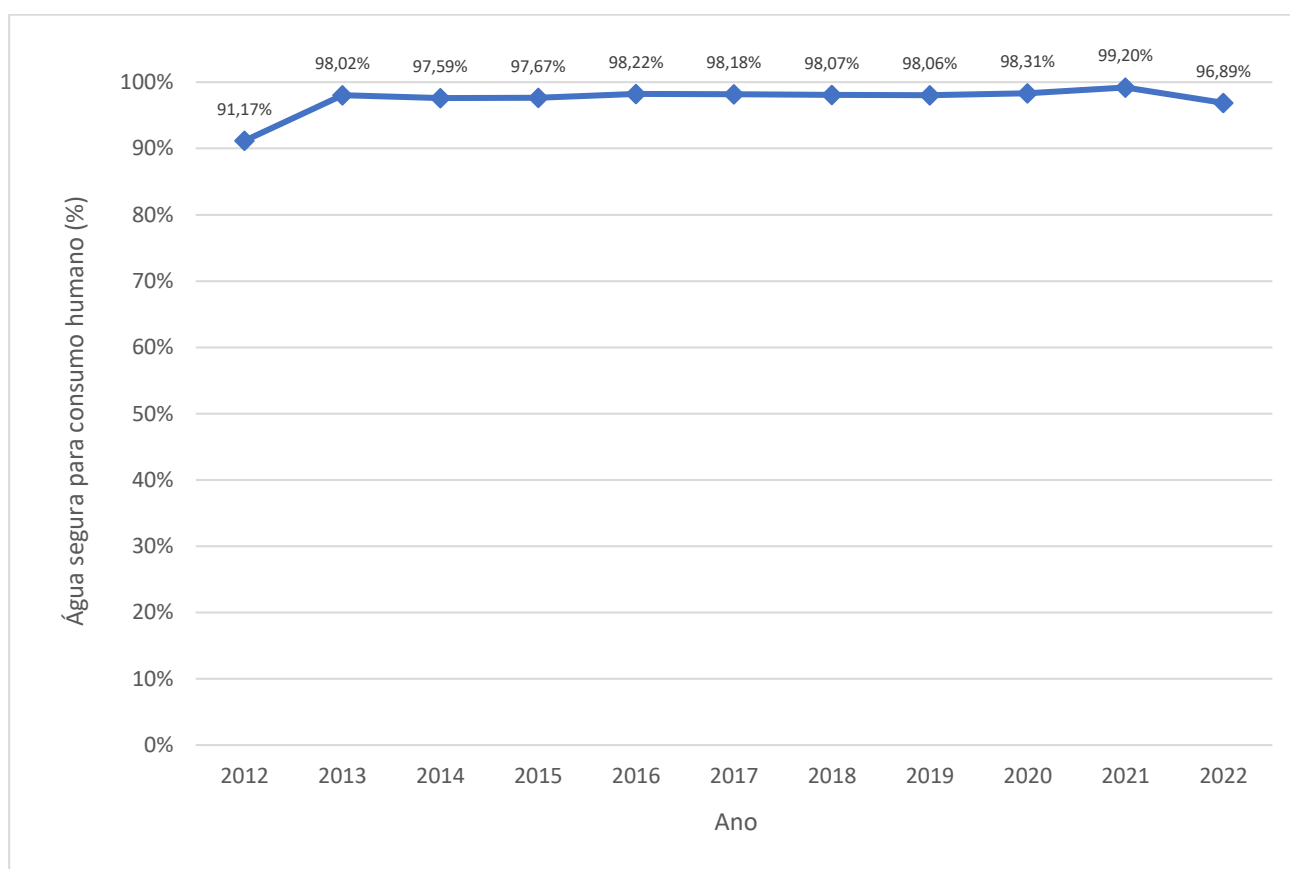


Figura - Água segura para consumo humano (%) (2012-2023)

Água

Qualidade das Águas Balneares Costeiras

As águas balneares são identificadas anualmente, através de portaria, de acordo com os normativos legais europeus, nacionais e regionais em vigor. Para essas águas identificadas, é estabelecido um programa de monitorização da qualidade que visa sobretudo a análise microbiológica para deteção de *Enterococos intestinais* e *Escherichia coli*.

A qualidade das águas balneares é um tema de grande relevância por ser considerado um bom indicador da qualidade ambiental e do potencial de desenvolvimento turístico, além de ser determinante em termos de saúde pública.

A avaliação da qualidade das águas balneares rege-se pelos critérios da Diretiva 2006/7/CE, e do Decreto-lei nº 135/2009, de 9 de junho, na sua atual redação, com base numa análise bacteriológica para identificação de *Enterococos intestinais* e *Escherichia coli*, sendo cada água balnear classificada como “Excelente”, “Boa”, “Aceitável” ou “Má”, de acordo com o conjunto dos resultados obtidos nos parâmetros microbiológicos, nos últimos quatro anos.

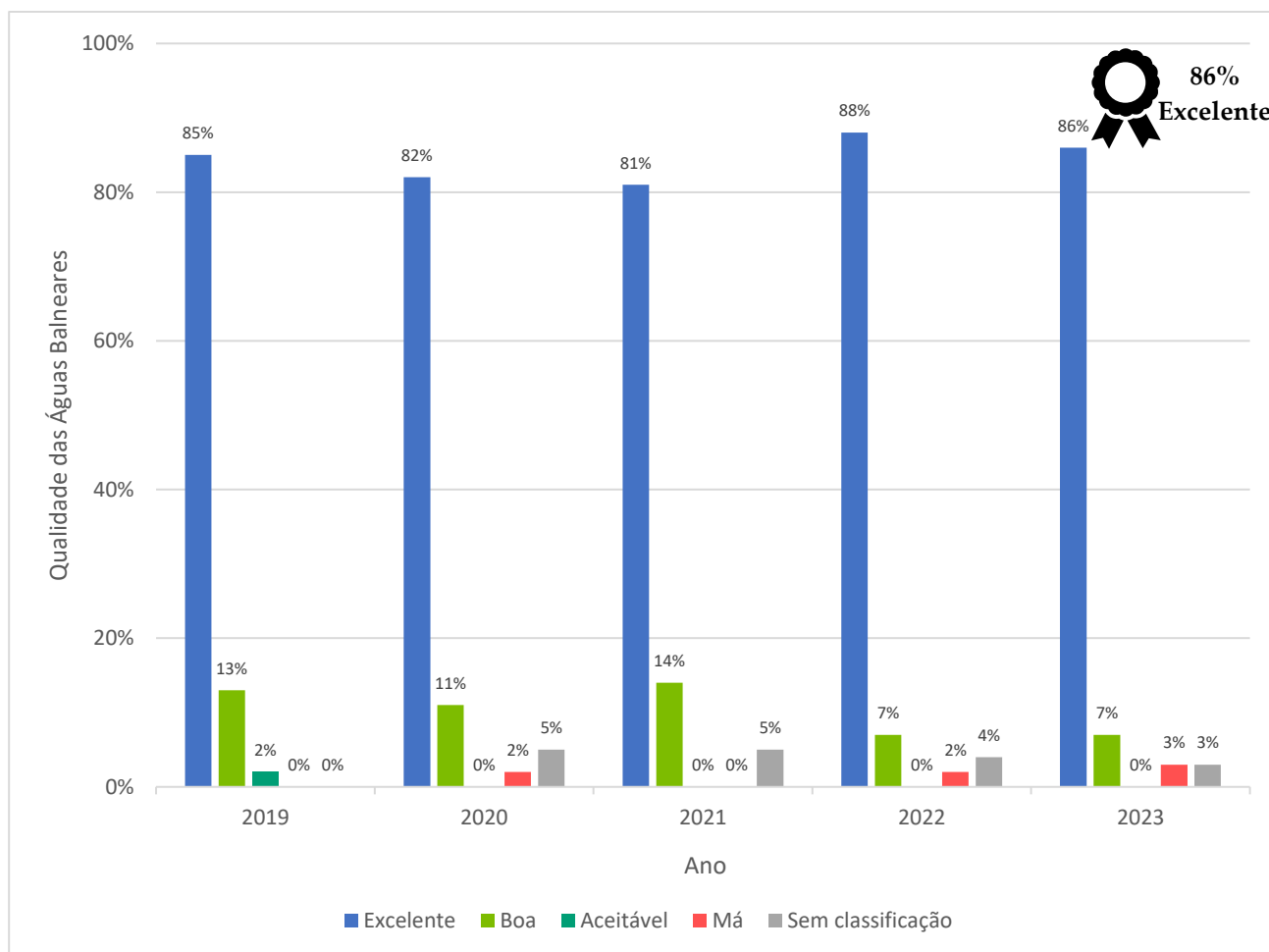


Figura - Classificação das águas balneares na RAM (2019-2023)

A qualidade das águas balneares e o investimento público e privado visando melhores condições de acessibilidades e de fruição balnear tem sido uma aposta crescente na Região. Esse interesse tem originado uma tendência crescente do número de águas balneares identificadas, obrigatoriamente sujeitas a controlo da qualidade da água para a prática balnear, tendo duplicado na última década. Em 2023 foram identificadas 59 águas balneares na RAM. Das 59 águas balneares identificadas em 2023, 51 (86%) apresentaram qualidade “Excelente”.

Todas as informações sobre as águas balneares são disponibilizadas ao público através de canais nacionais: site SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (www.snirh.apambiente.pt em dados sintetizados/águas balneares) a *App Infopraia* e canais regionais: página oficial da DRAAC (www.madeira.gov.pt/draac em recursos hídricos/águas balneares) e *App Águas Balneares / Bathing Waters*. Esta App possibilita o acesso simples e fácil a todas as informações das águas balneares desde a localização, fotos, serviços e histórico de qualidade e disponibilização de avisos, possibilitando ainda a interação com os banhistas, no reporte de ocorrências.

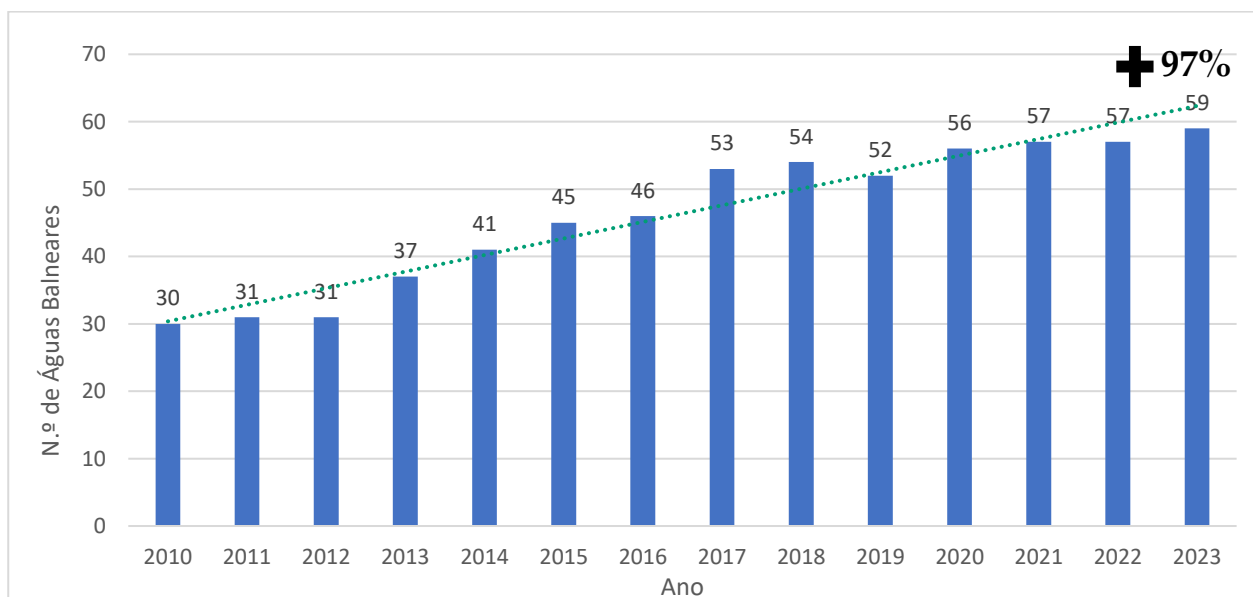


Figura - Número de águas balneares identificadas na RAM (2010-2023)

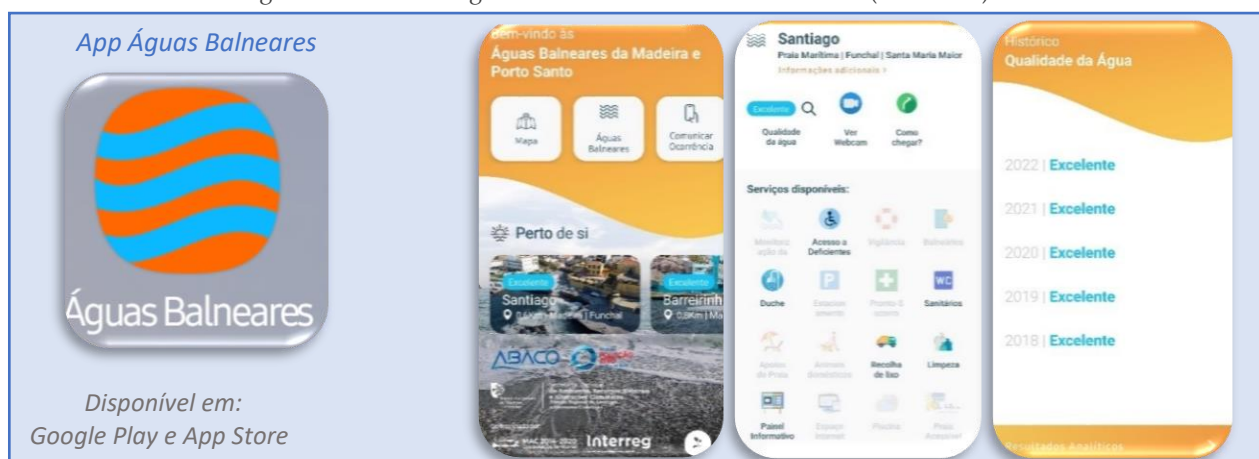


Figura - Aplicação sobre as águas balneares na RAM

Água

ETAR Urbanas por Nível de Tratamento

O nível de tratamento existente nas ETAR Urbanas de uma Região é considerado um bom indicador de qualidade ambiental, sendo determinante para a proteção do ambiente dos efeitos adversos das rejeições de águas residuais urbanas.

O tratamento das águas residuais urbanas foi regulado pela Diretiva 91/271/CEE do Conselho Europeu de 21 de maio de 1991, denominada de Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU), transposta para direito interno através do Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de junho.

A DARU que visa proteger o ambiente dos efeitos nefastos das descargas de águas residuais urbanas, define regras relativas ao tratamento das águas residuais em função das cargas geradas nas aglomerações e das características do meio recetor.

O nível de tratamento determina a qualidade das rejeições dos efluentes provenientes dos sistemas de tratamento de águas residuais, as quais influenciam as pressões exercidas sobre as massas de água.

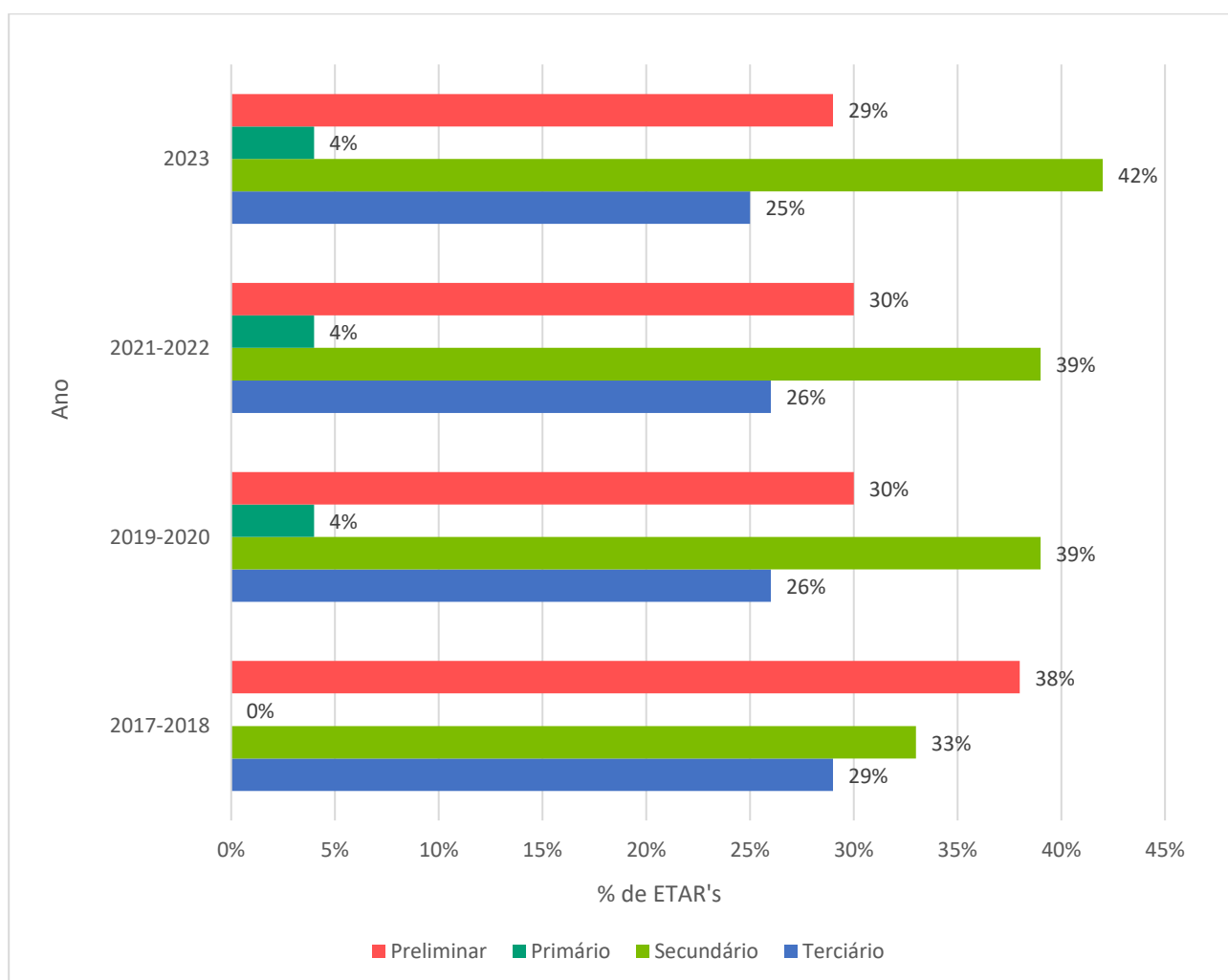


Figura - Evolução do nível de tratamento das ETAR Urbanas na RAM (2017-2023)

Na Região, o indicador percentagem de ETAR Urbanas por nível de tratamento tem evoluído positivamente, com o incremento do nível de tratamento das ETAR.

Em 2023, a maioria das ETAR urbanas, cerca de 67% estava dotada com tratamento secundário ou superior (terciário), o tratamento primário encontrava-se implementado em 4% das ETAR, e o preliminar em 29%.

No período 2017-2018, 62% das ETAR urbanas possuíam tratamento secundário ou superior (terciário) e 38% tratamento preliminar, enquanto que, no período 2019-2022, 65% estavam dotadas de tratamento secundário ou superior (terciário), 4% de tratamento primário e 30% de preliminar.

A evolução do indicador percentagem de ETAR Urbanas por nível de tratamento, no período compreendido entre 2017 e 2023, reflete o aumento do nível de tratamento das ETAR urbanas existentes na Região, o qual está associado com a melhoria do nível de tratamento de infraestruturas em funcionamento e com o incremento do número de ETAR.

No referente à evolução do número de ETAR urbanas existentes por nível de tratamento, em 2017, 13 ETAR possuíam tratamento secundário ou superior, e 8 tratamento preliminar. Em 2023, 16 ETAR estavam dotadas com tratamento secundário ou superior, 1 com primário e 7 com preliminar.

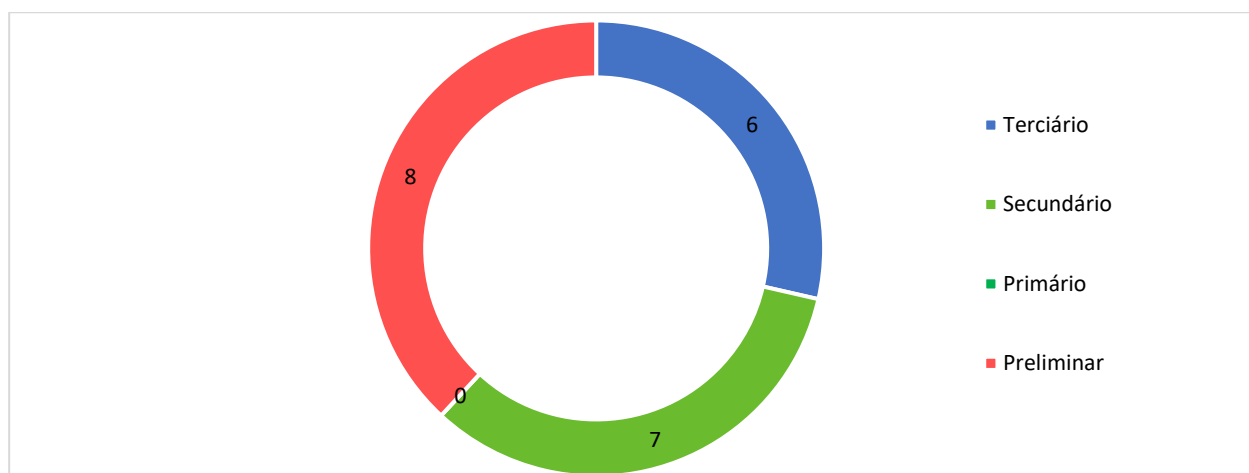


Figura - Número de ETAR Urbanas por nível de tratamento na RAM (2017)

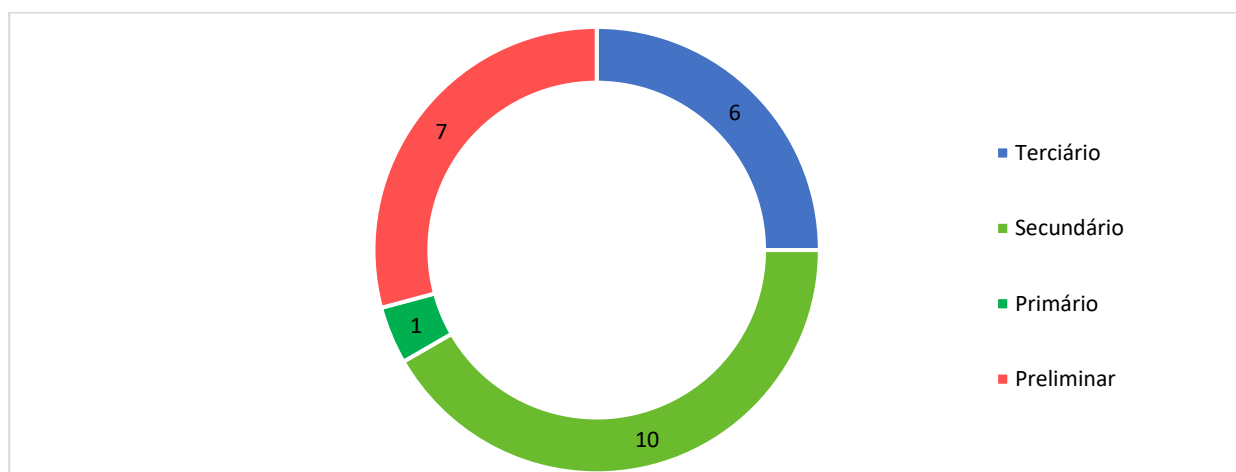


Figura - Número de ETAR Urbanas por nível de tratamento na RAM (2023)

Solos e Biodiversidade

Áreas Classificadas

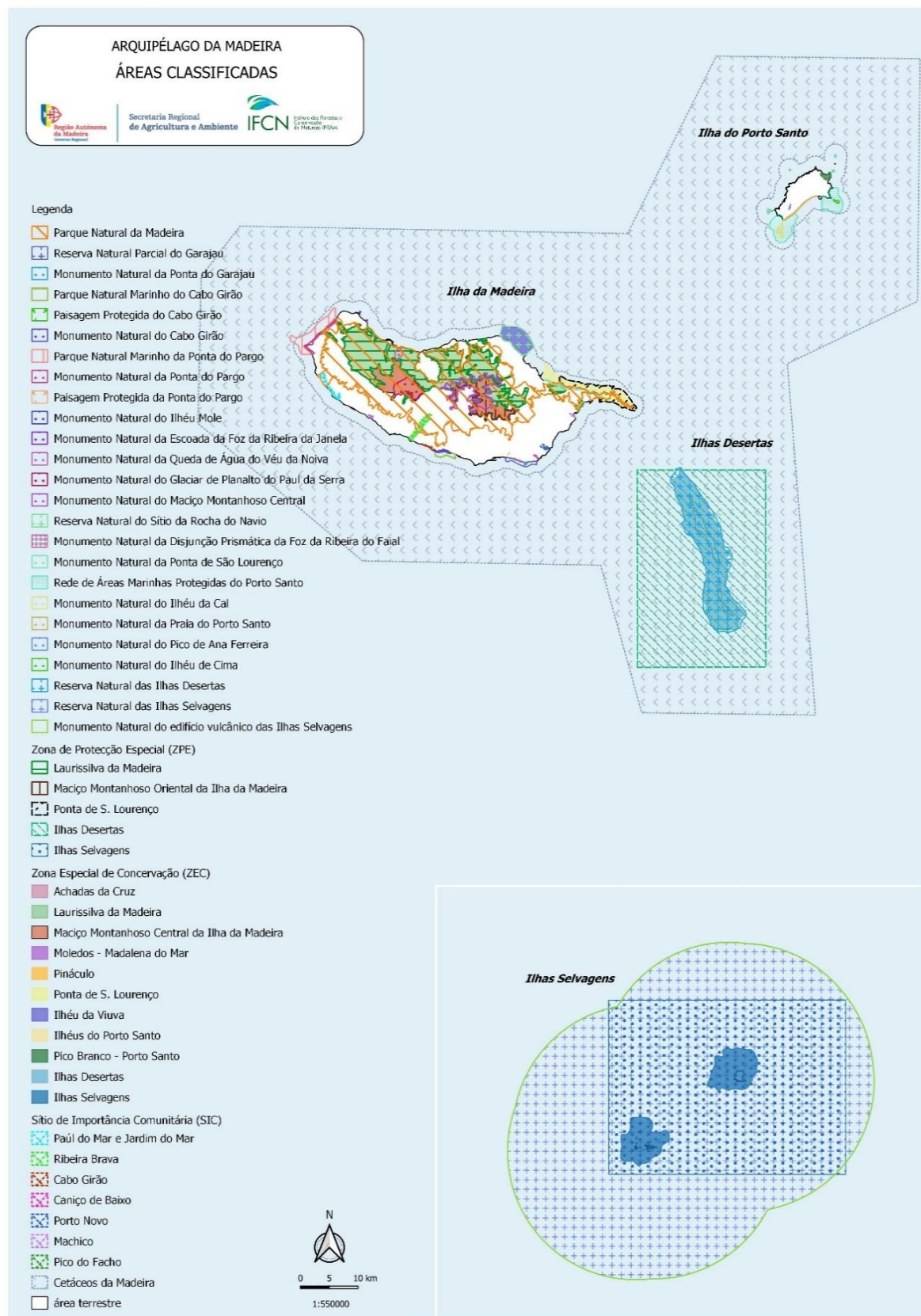


Figura - Áreas classificadas na RAM

Fonte: Instituto das Florestas e Conservação da Natureza

As áreas protegidas da Região Autónoma da Madeira, mostradas na Figura da página anterior, englobam desde áreas exclusivamente terrestres, como o Parque Natural da Madeira, áreas exclusivamente marinhas, como a Reserva Natural Parcial do Garajau e a Reserva Natural da Rocha do Navio, e áreas mistas (terrestres e marinhas), como a Reserva Natural das Ilhas Desertas, a Reserva Natural das Ilhas Selvagens e a Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, autênticos santuários da vida selvagem terrestre e marinha, com enorme importância para a preservação de espécies únicas no mundo, estando a sua gestão a cargo do Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM.

A juntar a esta diversidade de áreas protegidas, o território da Região Autónoma da Madeira apresenta ainda espaços classificados incluídos na Rede Natura 2000, com 11 Zonas Especiais de Conservação e 8 Sítios de Importância Comunitária, e ainda uma Rede de Monumentos Naturais, totalizando 66% da área terrestre e 89% da área de mar territorial.

As políticas de conservação e de desenvolvimento sustentável dos espaços naturais da Região Autónoma da Madeira destacam o uso sustentado dos recursos naturais garantindo a proteção da sua enorme diversidade biológica, a qualidade ambiental e o desenvolvimento social, tanto para os presentes como para as futuras gerações, e tem sido uma aposta contínua ao longo das últimas décadas. Prova disso foi o anúncio do Governo Regional da Madeira, a 29 de novembro de 2021, da criação da Maior Área Marinha de Proteção Total da Europa, através da aprovação de um novo regime jurídico para a Reserva Natural das Ilhas Selvagens, ampliando significativamente a proteção das águas deste Arquipélago no 50º aniversário anos da constituição desta Reserva.

O alargamento veio fortalecer o compromisso da Madeira no reforço da proteção daquele que é o ecossistema mais intacto do Atlântico Nordeste, abrangendo um território de 2677 km², numa área de 12 milhas náuticas ao redor das Ilhas Selvagens. É nesta extensão que todas as espécies existentes passam a estar totalmente protegidas de todas as atividades extrativas.

O reforço da proteção das Ilhas Selvagens irá contribuir para o aumento da diversidade marinha, da riqueza genética e da capacidade reprodutiva das espécies, incluindo muitas com interesse comercial. Assegurará igualmente a integridade dos ecossistemas, contribuindo para uma melhor conservação marinha de todo o Atlântico Nordeste. Esta decisão permitirá ainda a promoção do desenvolvimento económico da Região Autónoma da Madeira, através da valorização do seu capital natural.

Riscos Ambientais

Incêndios

Os incêndios florestais constituem um dos principais obstáculos à sustentabilidade da floresta e dos ecossistemas que lhe estão associados, provocando a sua degradação, bem como o desequilíbrio no provedor de bens e serviços, quer de natureza económica e social, quer de natureza ambiental.

A redução da área ardida anualmente deverá ser alcançada através da implementação de medidas que promovam uma diminuição das ignições e uma redução da combustibilidade de locais tidos como estratégicos no combate a incêndios. Será ainda importante assegurar uma melhoria na eficácia e eficiência das ações de vigilância, primeira intervenção, combate e rescaldo. A redução da área média ardida anualmente traduzir-se-á automaticamente numa redução dos riscos de erosão dos solos, de perda de biodiversidade, de danos em infraestruturas e das perdas da rentabilidade dos espaços florestais.

O gráfico abaixo mostra a evolução do número de ocorrências e da área afetada entre 2016 e 2022.

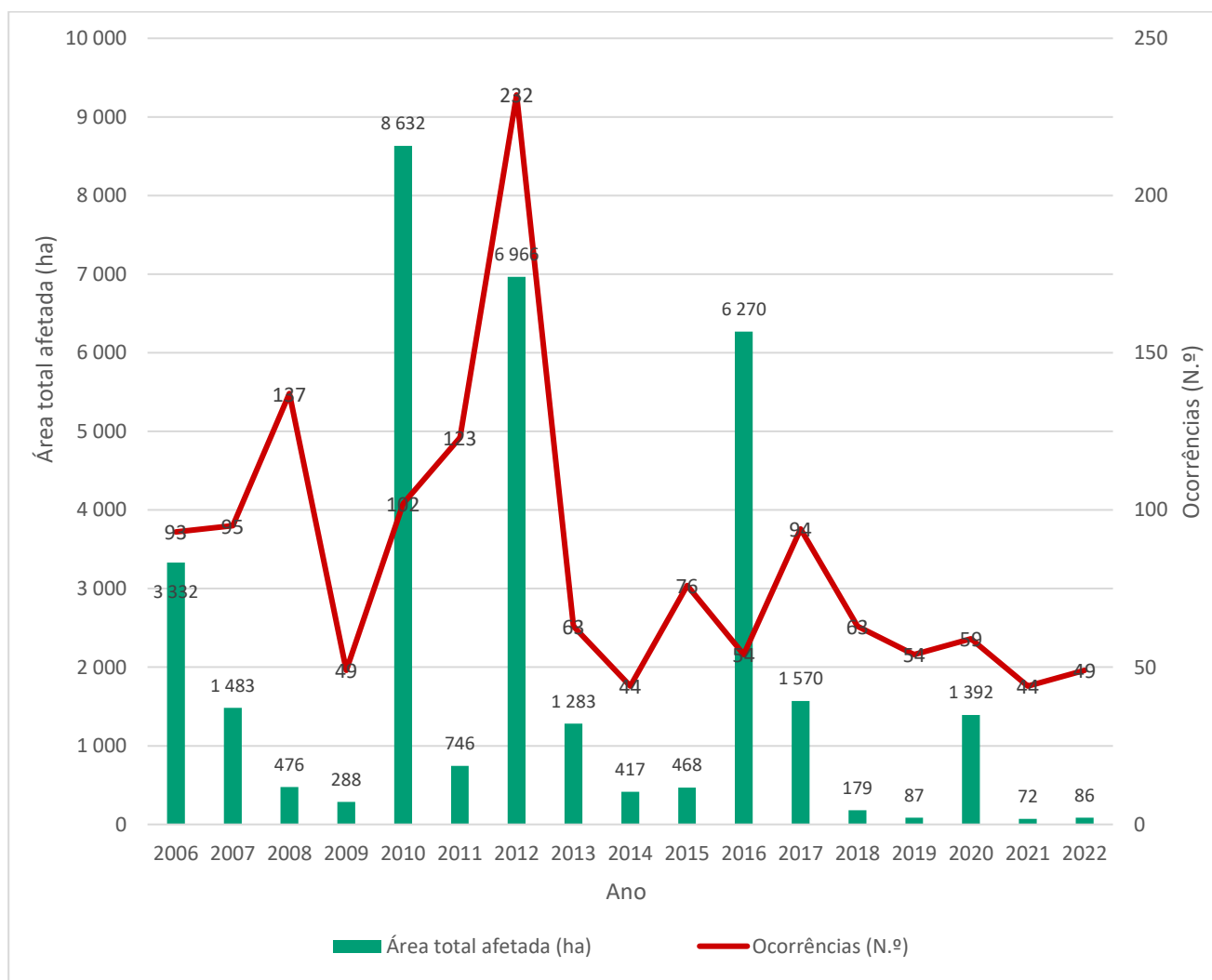


Figura - Área afetada por incêndios e número de ocorrências na RAM (2006-2022)

Fonte: Direção Regional de Estatística da Madeira

É notória uma redução gradual do número de ocorrências, que se tem cifrado nos anos mais recentes na casa das 50, enquanto que no início do período rondava as 100 ocorrências anual, atingindo um pico de 232 em 2012.

Verifica-se igualmente uma tendência de redução na área ardida, que atingiu os seus valores mais baixos nos anos de 2021 e 2022, abaixo dos 100 hectares.

Na Estratégia CLIMA-Madeira, Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira, o sector das florestas é destacado pela sua importância estratégica, elencando a vulnerabilidade da floresta como condicionada pelas condições meteorológicas predominantes, pelo risco meteorológico de incêndios florestais e pelas condições estruturais das áreas florestais. A Estratégia salienta ainda que, tanto a floresta Laurissilva como a floresta plantada se encontram em áreas de acentuado declive, que favorecem a propagação dos incêndios e dificultam o seu combate, apontando a vulnerabilidade aos incêndios como negativa e os incêndios florestais como a principal vulnerabilidade para este setor específico.

Com a recente revisão dos cenários climáticos futuros para o território regional, que apontam para um agravamento do risco das condições meteorológicas, com temperaturas médias mais elevadas e diminuição tendencial da precipitação, torna-se absolutamente determinante investir na melhoria dos mecanismos de deteção e combate.

Após os graves eventos de 2010, 2012 e 2016, a Região Autónoma da Madeira tem efetuado um grande investimento no reforço quer dos meios humanos, quer materiais, em particular na área tecnológica. Como exemplo, pode elencar-se o sistema de vigilância e deteção remota de incêndios florestais, o reforço das equipas de sapadores florestais e dos meios de vigilância e combate.

A Região está agora mais capacitada para controlar as ignições, minimizando o potencial dos grandes fogos florestais, contando também com o importante auxílio do meio aéreo e assegurando o desenvolvimento de Planos Operacionais de Combate a Incêndios Florestais.

A redução da área média ardida anualmente traduzir-se-á igualmente numa redução dos riscos de erosão dos solos, de perda de biodiversidade, de danos em infraestruturas e das perdas da rentabilidade dos espaços florestais.

Economia e Ambiente

Avaliação de Impactes Ambientais

A “Avaliação de Impacte Ambiental” (AIA) assegura a integração das considerações ambientais no processo de tomada de decisão referente a um dado projeto, permitindo identificar medidas que evitem, minimizem ou compensem os efeitos ambientais do mesmo.

Nas duas últimas décadas foram sujeitos ao procedimento de AIA 54 projetos, 36 públicos e 18 privados. A evolução do número de processos de avaliação, ao abranger projetos públicos, reflete, em grande medida, as opções de investimento e desenvolvimento estratégico adotadas na região. Durante a primeira década de 2000 foram sujeitos ao procedimento AIA 18 projetos promovidos por entidades públicas, refletindo o intenso esforço do sector público para melhorar o tratamento dos resíduos, o combate à erosão costeira, a segurança hídrica e energética, a dinamização turística e as atividades portuárias. Entre 2011 e 2023, os procedimentos AIA promovidos por entidades públicas estiveram associados à recuperação dos danos provocado pela aluvião de 2010, à dinamização turística, à promoção das energias renováveis e ao tratamento de águas residuais.

O procedimento de AIA está sujeito à participação pública, cujos contributos são tidos em conta na elaboração do parecer técnico final. O interesse da população pelos projetos sujeitos a AIA tem aumentado nos últimos anos, refletindo uma maior consciência ambiental da sociedade.

Os projetos mais mediáticos têm sido alvo de centenas de participações, muitas delas construtivas, que auxiliam a autoridade de AIA na tomada de decisões que visam a salvaguarda do ambiente, das pessoas e dos seus bens.

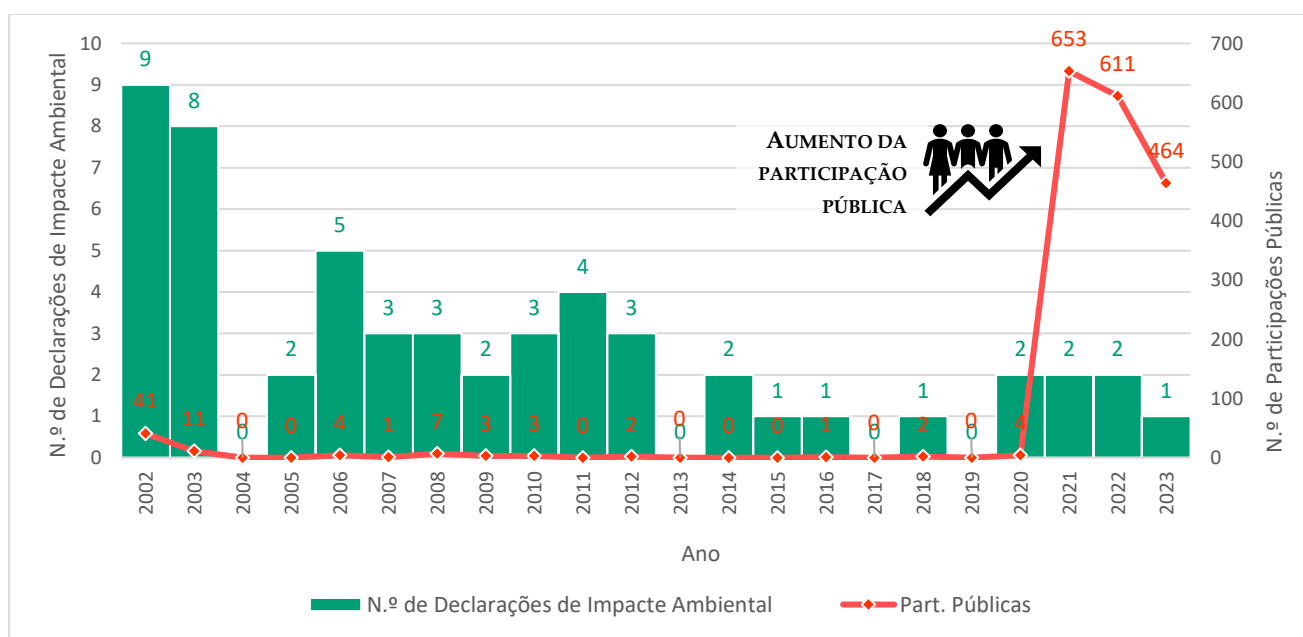


Figura - Planos e Programas sujeitos ao Procedimento de AIA (2013-2023)

Economia e Ambiente

Avaliação Ambiental Estratégica

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) constitui um instrumento de política de ambiente que apoia o processo de tomada de decisão e aplica-se a planos e programas públicos cuja implementação possa enquadrar projetos suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente, nomeadamente os sujeitos a avaliação de impacto ambiental ou em áreas protegidas pelo seu interesse na conservação da biodiversidade.

Com a AAE pretende-se assegurar, através da adoção de um modelo procedimental e da participação do público e de entidades com competências em matérias ambientais, que as consequências ambientais de um determinado plano ou programa sejam previamente identificadas e avaliadas ao longo da sua elaboração e antes da sua aprovação.

No período 2013-2023 foram sujeitos ao procedimento de AAE 28 planos e programas, agrupados segundo a tipologia representada no gráfico, cuja frequência anual depende dos ciclos de planeamento e programação dos instrumentos estratégicos de natureza pública. A partir de 2022 foram também incluídos os planos e programas de âmbito nacional em que a Região participou nas respetivas Avaliações Ambientais.

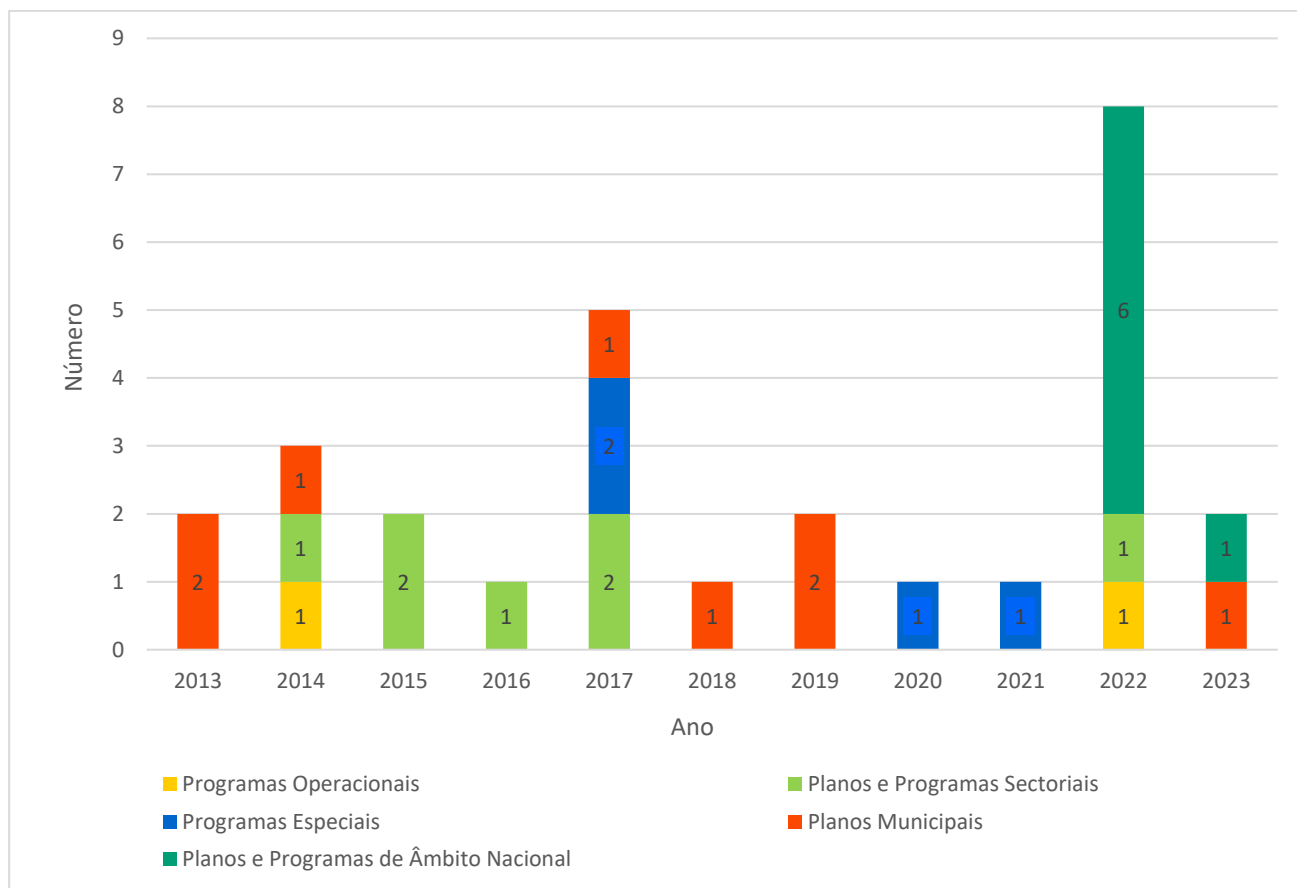


Figura - Planos e programas sujeitos a AAE de acordo com a sua tipologia

Economia e Ambiente

Economia Circular

A "Plataforma Madeira Circular" agrega os principais agentes para a economia circular na Região, incluindo a sociedade civil, empresas, administração pública e a comunidade científica e académica. Tem como objetivo desenvolver os canais de comunicação necessários para promover a transição para uma economia circular e apoiar a implementação da "Agenda Madeira Circular". Apresenta informação dedicada à atividade das empresas da Região dos setores económicos que apresentam um elevado peso na economia regional, através da criação de emprego e de consumo de recursos internos e externos. É possível encontrar as melhores práticas da Comunidade Madeira Circular que conduzem à utilização eficiente dos recursos ao longo da cadeia de valor até à reintrodução desses recursos na economia. No entanto, a Região já apresenta vários exemplos de projetos (em fase de implementação e/ou implementados) que integram as boas práticas de economia circular em diferentes setores de atividade e utilizando diferentes estratégias. Os exemplos regionais podem ser consultados na "Plataforma Madeira Circular": <https://www.madeiracircular.pt/casos-estudo>.

Destaca-se uma evolução bastante positiva na integração de exemplos regionais de boas práticas de economia circular na "Plataforma Madeira Circular", que vem evidenciar o trabalho e o esforço desenvolvido pelas empresas da Região, na adoção dos princípios da economia circular nos seus modelos de negócio. Atualmente a Plataforma conta com cinquenta e quatro (54) exemplos de empresas e entidades com implementação de ações assentes nos princípios de uma economia regenerativa, também designada como economia circular, verificando-se assim um aumento de cerca de 93% dos exemplos em relação a junho de 2021.

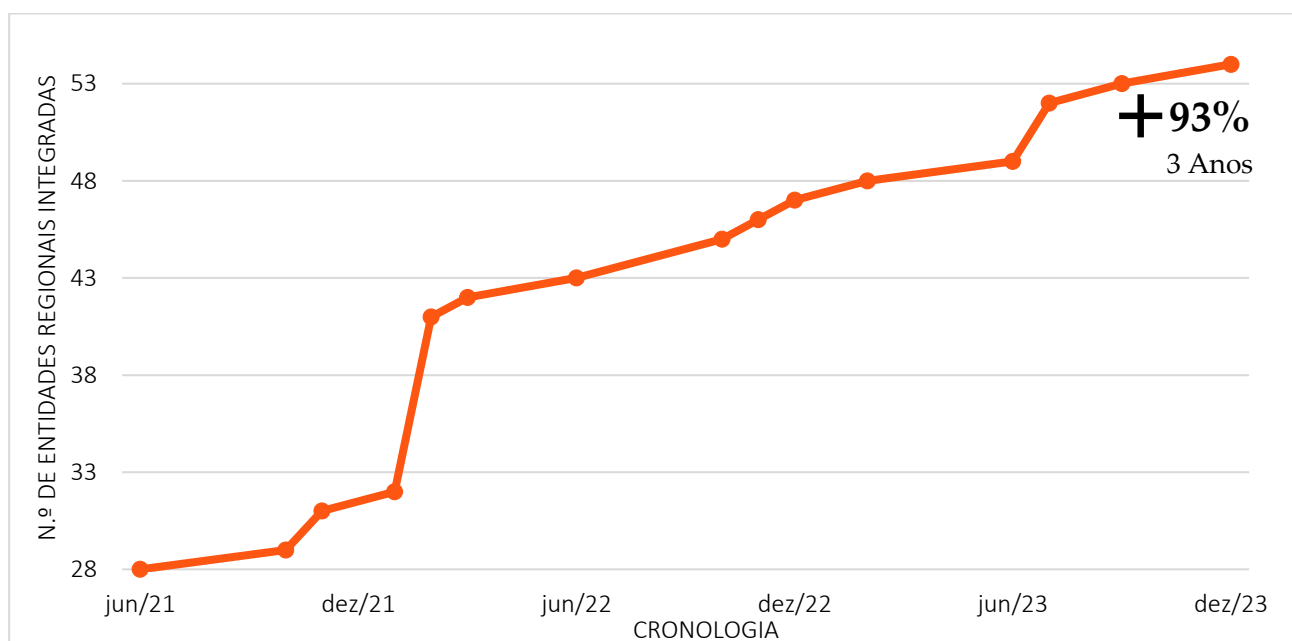


Figura - Evolução dos Exemplos Regionais de Circularidade (2021-2023)

Resíduos

Taxa de Recolha Seletiva, Taxa de Preparação para a Reutilização e Reciclagem e Retoma da Recolha Seletiva

A Estratégia de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (ERRAM) estabelece as metas e define a ação para a gestão de resíduos, segundo aquelas que são as especificidades regionais.

A Taxa de Recolha Seletiva indica a quantidade de resíduos de papel/cartão e de embalagens de vidro, plástico e metal que são recolhidas seletivamente em relação à quantidade total de resíduos urbanos produzidos.

A Taxa de Preparação para a Reutilização e Reciclagem indica a quantidade de resíduos processados com vista à recuperação de materiais, incluindo os resíduos de papel e cartão, embalagens de plástico e metal, vidro de embalagem e resíduos verdes.

A Retoma da Recolha Seletiva indica a quantidade média anual de resíduos encaminhados para reciclagem por habitante.

Os gráficos abaixo representam a evolução dos resultados entre os anos 2016 e 2022.

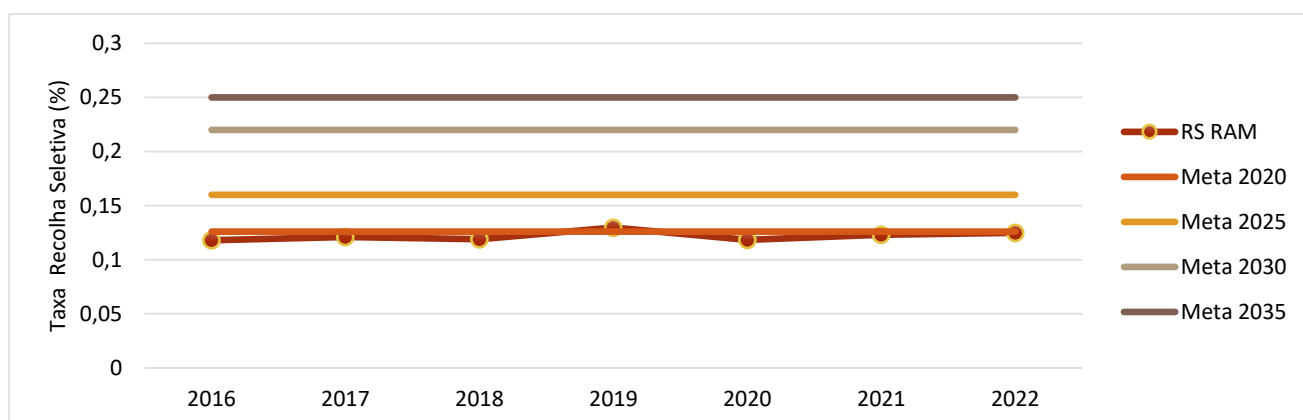


Figura - Evolução (2016 - 2022) da Taxa de Recolha Seletiva na RAM (%)

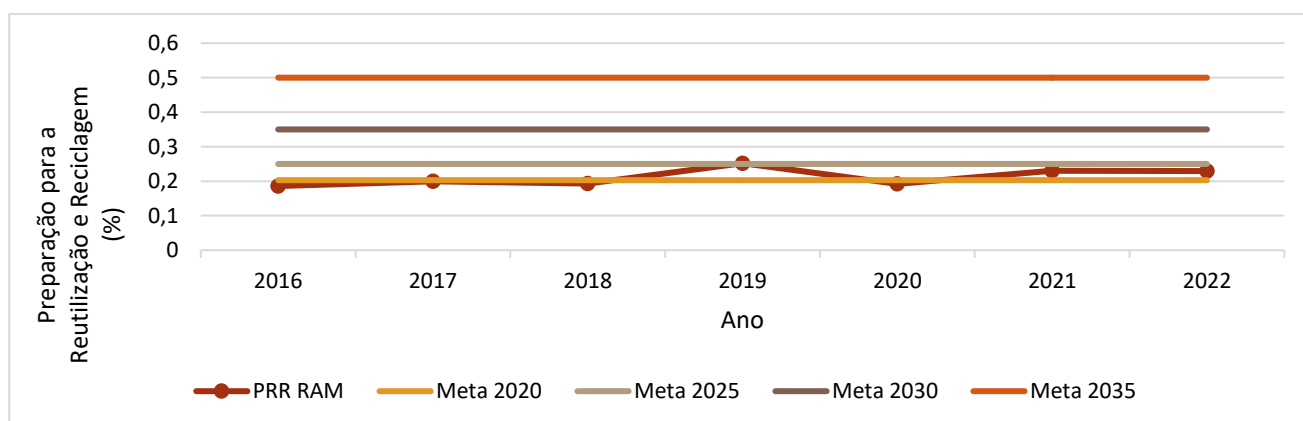


Figura - Evolução (2016 - 2022) da Taxa de Recolha Seletiva na RAM (%)

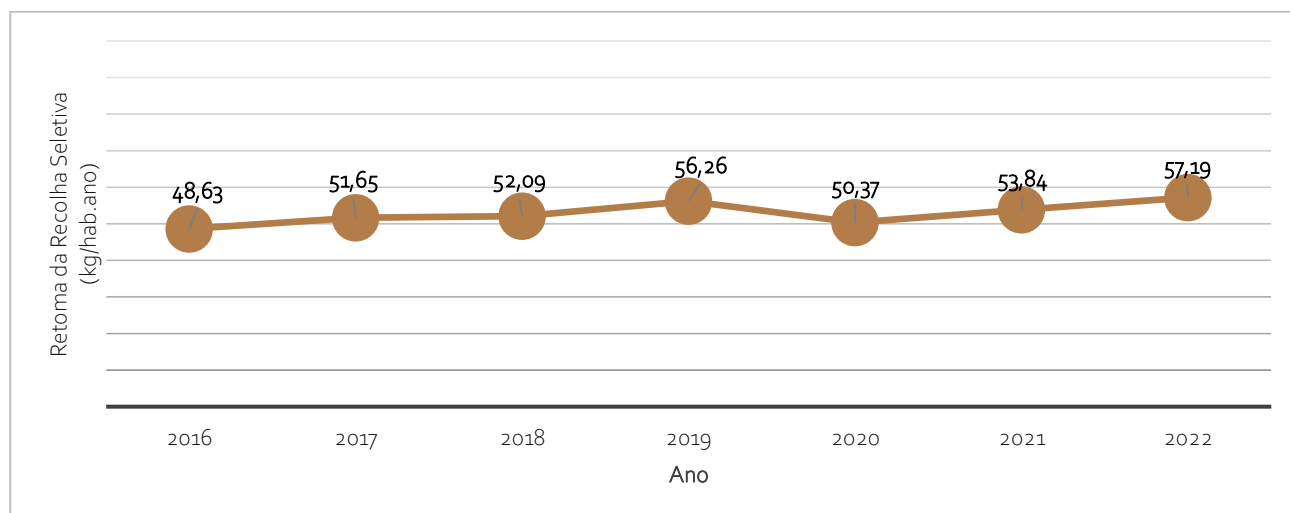


Figura - Evolução (2016 - 2022) da Retoma da Recolha Seletiva (Kg/hab.ano)

A Taxa de Recolha Seletiva tem vindo a aumentar de forma gradual, após a quebra verificada na fase pandémica (2020). Registou um valor de 12,5% no ano 2022. Verifica-se uma estabilização da taxa de Preparação para Reutilização e Reciclagem, nos anos 2021 e 2022, com 23,0% e 22,9%, respetivamente.

Estes valores são indicativos da necessidade de uma grande aposta na consciencialização dos cidadãos para a deposição correta dos resíduos nos respetivos contentores para posterior valorização e reciclagem. As campanhas e a formação para a correta separação dos resíduos tem sido uma forte aposta da Região.

A Retoma da Recolha Seletiva de 57,19 kg de resíduos por habitante, em 2022, significa o registo de valores mais elevados do que os verificados nos anos de pré pandemia, facto que estará associado à atividade turística crescente, na RAM.



Figura - Campanha digital 2022/2023

Programas Ambientais

Bandeira Azul

O programa Bandeira Azul é um programa internacional que tem por objetivo educar para o desenvolvimento sustentável em praias, marinas/portos de recreio e, desde 2017, em embarcações ecoturísticas.

A Bandeira Azul, que é reconhecida como um rótulo ecológico, certifica a qualidade ambiental dos locais galardoados e as boas práticas associadas às atividades de recreio e lazer em causa, através do cumprimento de critérios específicos para cada uma das categorias.

Os critérios são relativos à qualidade e gestão ambiental, aos equipamentos e infraestruturas disponíveis, à segurança, às boas práticas ambientais e à informação e educação ambiental do público. O cumprimento dos critérios de atribuição do galardão reflete o esforço de diversas entidades na melhoria da sustentabilidade local e na proteção dos ecossistemas marinhos, fluviais e lacustres.

Da Região e neste âmbito, foi apresentado, em 2023, um total de 88 relatórios de atividades de educação ambiental, por municípios, concessionários de praias e de marinas/portos de recreio, bem como por operadores de embarcações ecoturísticas. O tema em destaque, no ano de 2023, foi a Geodiversidade, embora muitos outros tenham sido também explorados.

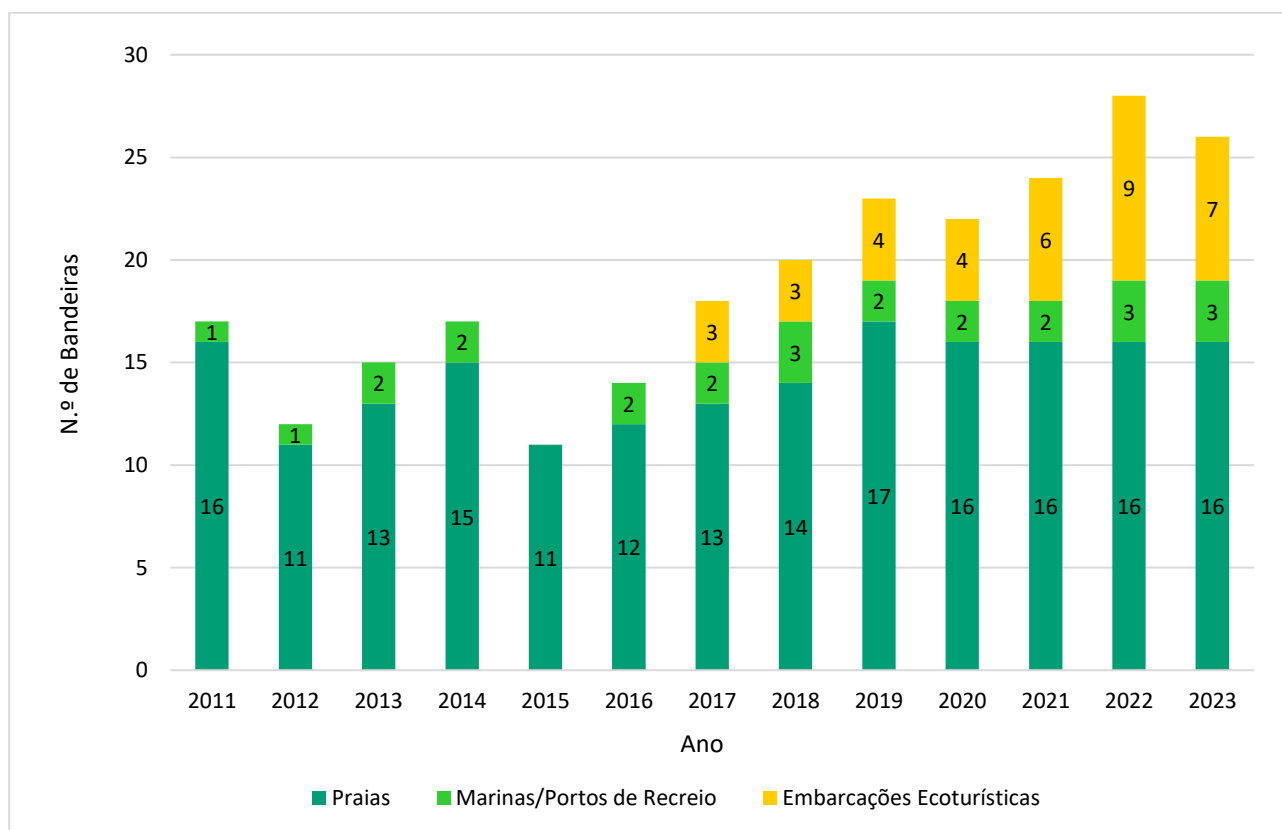


Figura - Bandeiras azuis atribuídas (2011-2023)

Programas Ambientais

Green Key

O Programa Green Key é considerado um padrão líder de excelência no campo do turismo sustentável. É um galardão Internacional que atualmente se encontra representado em 60 países, contando com uma rede de mais de 5000 estabelecimentos turísticos.

Esta iniciativa, da responsabilidade da *Foundation for Environmental Education*, é coordenada na Região Autónoma da Madeira pela Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, que verifica se os elevados padrões ambientais esperados nestes estabelecimentos são mantidos através de documentação rigorosa e auditorias frequentes.

Com o objetivo de diminuir os impactes ambientais negativos no sector do Turismo e os custos com o consumo de recursos naturais, foram criados critérios exigentes, como uma ferramenta importante para o Turismo Sustentável.

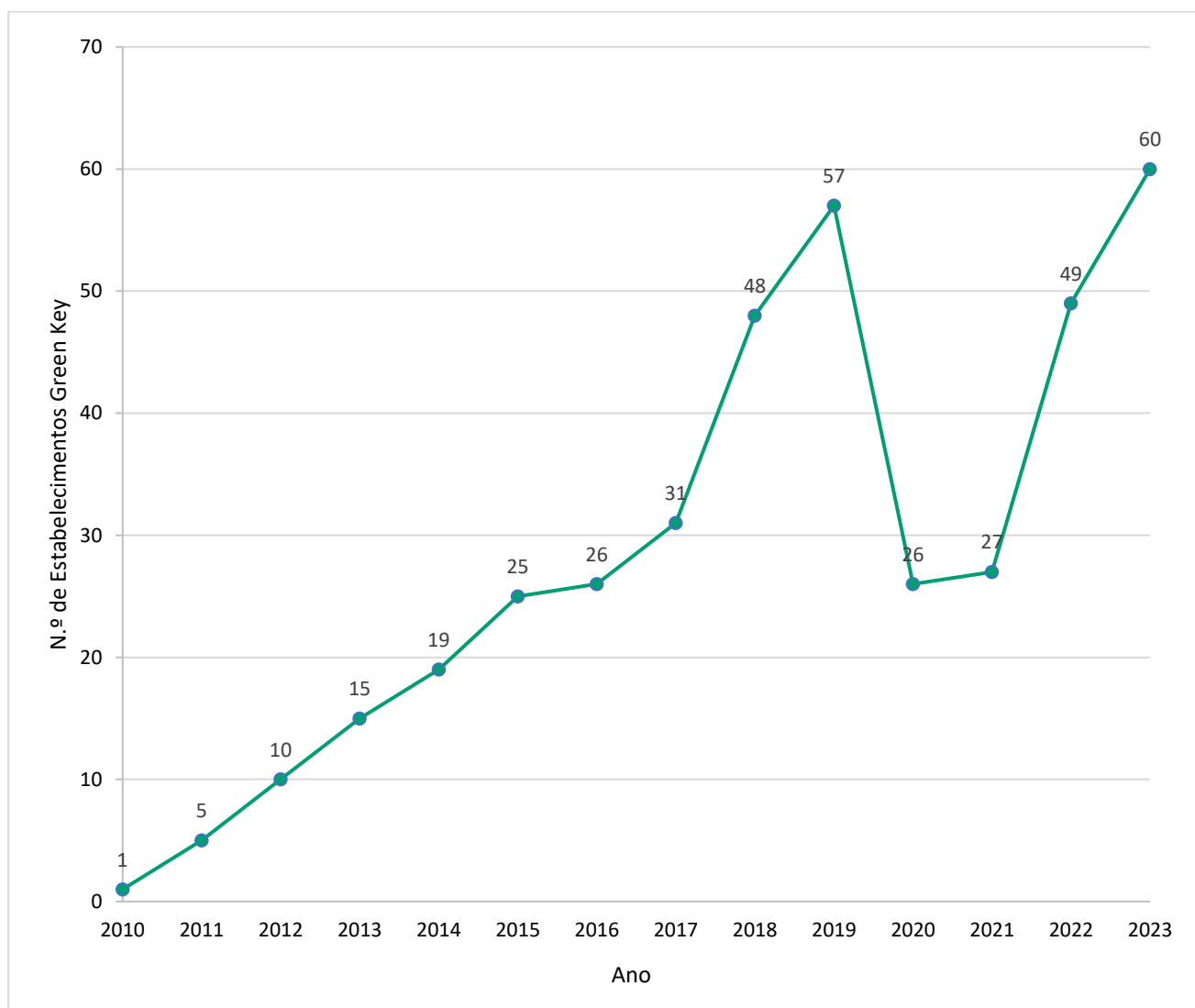


Figura - Evolução do Programa Green Key na RAM (2010-2023)

No ano de 2020 houve uma significativa redução das candidaturas, devido à pandemia COVID-19, já que a maior parte dos empreendimentos hoteleiros esteve encerrado. Em 2022 foram recebidas 49 candidaturas, o que espelha a recuperação do sector. Em 2023 foram galardoados mais 11 estabelecimentos em relação ao ano anterior, evidenciando a forte recuperação neste sector.

Verificamos ao longo dos anos uma crescente consciência ambiental, por parte do sector do turismo e uma preocupação acrescida em implementar as boas práticas ambientais exigidas pelo Programa Green Key.

O Green Key simboliza um compromisso com o ambiente e o desenvolvimento sustentável, sendo já cada vez mais reconhecido pelos turistas.



Programas Ambientais

Eco-Escolas

O Eco-Escolas é um Programa Internacional, desenvolvido pela *Foundation for Environmental Education*, desde os anos 90, tendo como objetivo primordial encontrar soluções sustentáveis que permitam melhorar o desempenho ambiental, a gestão do espaço e a sensibilização da comunidade. A sua maior conquista, deve-se ao facto de garantir, geração após geração indivíduos com mentalidade sustentável e consciência ambiental.

O Programa Eco-Escolas é reconhecido atualmente como uma estratégia de concretização da agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Uma das suas temáticas vai de encontro com a Década das Nações Unidas para a Restauração dos Ecossistemas, que decorre de 2021 a 2030, cuja temática é dirigida para a proteção e revitalização dos ecossistemas de todo o mundo, para proveito das pessoas e da própria natureza.

Destinado preferencialmente às escolas do ensino básico, este Programa encontra-se aberto a todos os graus de ensino, desde o pré-escolar ao ensino superior.

Desde 2003 que a coordenação do Programa Eco-Escolas, na Região, está a cargo da Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, Divisão de Educação e Cidadania Ambiental.

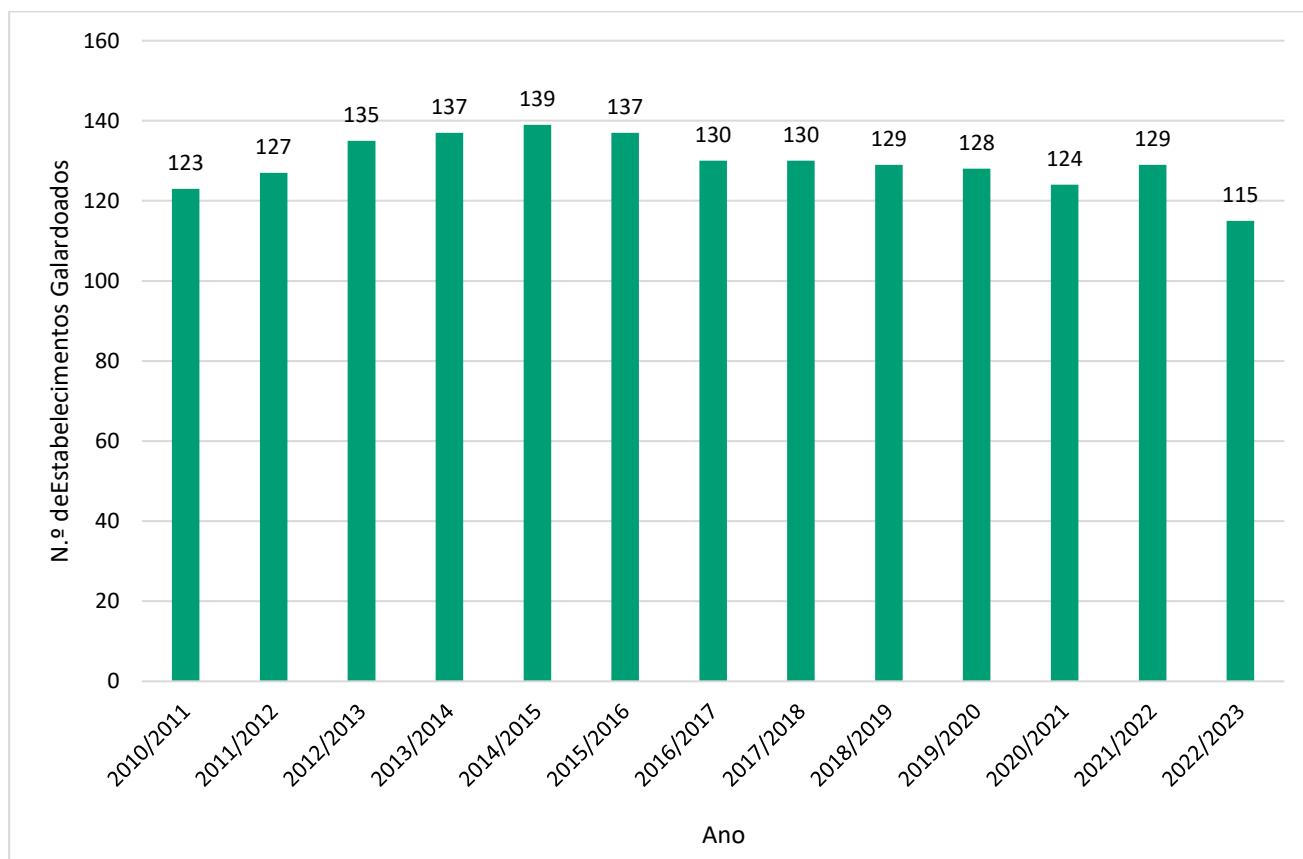


Figura - Evolução do número de estabelecimentos galardoados na RAM (2010-2023)

Tendo em conta os dados apresentados no gráfico, referente ao número de estabelecimentos galardoados no Programa Eco-Escolas, na Região Autónoma da Madeira, verificou-se que, desde o ano letivo de 2010/2011 ao ano letivo de 2015/2016 o número de estabelecimentos galardoados teve um aumento considerável.

A partir do ano letivo 2016/2017 o número de estabelecimentos galardoados, teve uma ligeira diminuição e oscilação até ao ano letivo 2021/2022.

No ano letivo 2022/2023 houve uma redução significativa do número de estabelecimentos galardoados, que está relacionada também com a fusão de escolas.

No entanto a Região lidera a nível nacional, com a maior taxa de implementação de estabelecimentos de ensino no Programa Eco-Escolas.



Programas Ambientais

Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinheiro em Praias da Madeira

O Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinheiro em Praias da Madeira foi criado em 2019 e é coordenado pela DRAAC em colaboração com diversas entidades regionais públicas e privadas, e apoiado por diversos projetos de cooperação com reputados parceiros internacionais.

O Programa tem vindo a ser sucessivamente ampliado de modo a abranger todas as ilhas do Arquipélago da Madeira, sendo atualmente monitorizadas trimestralmente 10 praias (8 na ilha da Madeira e 2 na ilha do Porto Santo), regularmente limpas áreas de acumulação remota na ilha da Madeira, Porto Santo e Selvagem Pequena, e desenvolvidas ações de sensibilização com centenas de voluntários em todos os concelhos da Região Autónoma.

O desenvolvimento deste Programa incide em três eixos principais:

- 1 - Monitorização regular;
- 2 - Limpezas em áreas remotas de acumulação;
- 3 - Ações de sensibilização.

O Relatório completo do Programa encontra-se disponível em <https://www.madeira.gov.pt/draac/Estrutura/DRAAC/Areas/A%C3%A7%C3%A3o-Clim%C3%A1tica>.

O Programa tem por objetivo principal contribuir para a avaliação do Bom Estado Ambiental (BEA) no âmbito da Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha (DQEM), Diretiva para a qual Portugal, e a RAM, terão que reportar em 2024, mais concretamente no seu descritor D10 – Lixo-Marinheiro e indicador D10C1 – macrolixo em praias, para o qual foi estabelecido um valor-limite de 20 itens/100 metros de praia, a partir do qual se considera não estar cumprido o Bom Estado Ambiental.

Tabela - Mediana total para a Região Autónoma da Madeira

	Amostragens	Mediana total (itens/100m)	Desvio-padrão
Região Autónoma da Madeira	98	196	338
campanhas			

Pela primeira vez, a qualidade dos dados recolhidos entre 2021 e 2023 permite estabelecer, para a Região Autónoma da Madeira, o valor mediano de 196 itens/100 metros de praia. Ainda que este valor esteja claramente acima do valor-limite estabelecido na DQEM, importa referir que, comparativamente, é um valor abaixo da média para o global da área OSPAR, que se situava, no período 2018-2020, em 252 itens/100 metros de praia. Para ser atingido o valor-limite de BEA, será necessária uma redução de cerca de 90%, pelo que o caminho a percorrer é difícil, e terão de ser continuados os trabalhos de monitorização para se perceber tendências futuras.

Outro facto muito relevante, é o estabelecimento de valores-base no período 2022-2023 de itens de lixo de tipologias específicas, como sejam os Plásticos de Utilização Única (SUP), itens relacionados com o mar (SEA) e itens sanitários (SANITARY), calculados respetivamente em 21 (SUP), 5 (SEA) e 3 (SANITARY) itens por 100 metros de praia, todos valores bem abaixo dos calculados para a área OSPAR.

Tabela - Valores-base de SUP, SEA e SANITARY (2022-2023) (não inclui a Vila-São Vicente)

	N.º de Campanhas	SUP Baseline	SEA Baseline	SANITARY Baseline
Região Autónoma da Madeira	71	21	5	3
	(9 praias)			

É igualmente apresentado o Top 15 de itens de lixo-marinho para a Região Autónoma da Madeira para o período 2021-2023, de onde se destacam os fragmentos pequenos (entre 2,5 e 50 centímetros) de plástico e esferovite, resultado certamente do nível de degradação com que a maior parte dos itens chega às praias da Região, combinado com a degradação causada pelo efeito das marés e da composição das praias regionais, na sua maior parte calhau rolado. Salienta-se igualmente a presença de itens de metal e resíduos de construção (plásticos e cerâmicas), para os quais a explicação mais provável estará relacionada com a existência de passivos ambientais antigos, que se vão progressivamente retirando das praias, mas para os quais urge acompanhar de perto a situação. Uma última referência deve ser feita à presença de 5 tipologias de itens consideradas como Plásticos de Utilização Única (SUP), para os quais devem ser avaliadas medidas regionais adicionais tendentes à sua redução.

Tabela - Top 15 de itens de lixo-marinho encontrado na Região Autónoma da Madeira (2021-2023)

Ranking	ID	Nome resumido dos tipos de itens	Mediana	Tipo material	Categoria Material
1	461	Fragmentos de plástico 2,5 cm > 50 cm	7	Plástico (polímeros artificiais)	
2	462	Fragmentos de esferovite 2,5 > 50 cm	6	Plástico (polímeros artificiais)	
3	45	Esponja de espuma	5	Plástico (polímeros artificiais)	
4	482	Resíduos de construção (ex. canos, tubos, mangueira)	4	Plástico (polímeros artificiais)	
5	420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	4	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
6	67	Outras peças de papel/cartão	4	Plástico (polímeros artificiais)	
7	89	Outras peças de metal < 50 cm	4	Plástico (polímeros artificiais)	
8	15	Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	4	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
9	3	Sacos plásticos finos	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
10	610	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” – plástico	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
11	64	Beatas e Filtros de cigarro	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
12	151	Fios elétricos	2	Metal	
13	44	Sapatos/sandálias/chinelos	2	Plástico (polímeros artificiais)	
14	48	Outros artigos de plástico	2	Plástico (polímeros artificiais)	
15	94	Material de construção (ex. azulejo, telha, tijolos)	2	Vidro/Cerâmica	