

+Ambiente

Ambiente e Mar em Números

Região Autónoma da Madeira

2026

Prefácio



Eduardo Jesus
*Secretário Regional de
Turismo, Ambiente e Cultura*

A sustentabilidade ambiental é, hoje, um dos maiores desafios coletivos das sociedades contemporâneas. Num território insular e particularmente sensível às alterações climáticas, como a Região Autónoma da Madeira, essa responsabilidade assume uma dimensão ainda mais exigente, obrigando-nos a agir com visão estratégica, conhecimento científico e sentido de compromisso intergeracional.

É neste enquadramento que apresentamos a edição de 2026 do relatório “+Ambiente – Ambiente e Mar em Números”, uma publicação que se afirma, cada vez mais, como um instrumento de referência para a monitorização e avaliação das políticas públicas ambientais desenvolvidas na Região Autónoma da Madeira.

Esta quarta edição reúne um conjunto alargado de indicadores nos domínios do ambiente e do mar, permitindo acompanhar a evolução do território em áreas fundamentais como a energia e o clima, a qualidade do ar e da água, os resíduos, a economia circular, os riscos ambientais, os programas de educação e sensibilização ambiental e a proteção do ambiente marinho e costeiro.

Os dados agora divulgados evidenciam uma evolução globalmente positiva em diversos indicadores estruturantes. A Madeira atingiu, em 2025, a maior incorporação de energias renováveis desde o início da série estatística, reforçou a mobilidade elétrica, manteve elevados padrões de qualidade das águas balneares e da água para consumo humano, consolidou os índices de qualidade do ar e ampliou o reconhecimento internacional do destino através de programas ambientais de excelência, como a Bandeira Azul e o Green Key.

Ao mesmo tempo, este relatório não ignora os desafios que persistem. As alterações climáticas continuam a manifestar-se de forma cada vez mais evidente, com impactos nos recursos hídricos, nos ecossistemas e na ocorrência de fenómenos extremos, como os incêndios florestais. Também a gestão de resíduos e a necessidade de acelerar a transição para modelos de economia mais circulares e eficientes permanecem áreas prioritárias de intervenção.

Esta publicação representa um compromisso com a transparência, com a governação baseada em evidência e com a construção de políticas públicas sustentadas em informação rigorosa e atualizada. Só conhecendo a realidade com profundidade podemos definir respostas eficazes e preparar a Região para os desafios do futuro.

Importa igualmente reconhecer o trabalho técnico e científico desenvolvido pela Direção Regional do Ambiente e Mar, bem como o contributo das diversas entidades públicas, privadas, académicas e da sociedade civil que, diariamente, colaboram para a afirmação de uma Madeira mais sustentável, resiliente e ambientalmente responsável.

A proteção do ambiente não é uma meta isolada nem uma responsabilidade exclusiva das instituições. É uma missão coletiva, que exige participação, consciência e ação contínua. A Região Autónoma da Madeira continuará, por isso, a investir numa estratégia ambiental ambiciosa, alinhada com os objetivos climáticos europeus e internacionais, mas, acima de tudo, ajustada às especificidades e necessidades do nosso território.

A publicação desta edição do “+Ambiente – Ambiente e Mar em Números”, assinalada no âmbito do Dia Mundial do Ambiente, simboliza precisamente esse compromisso permanente com a valorização dos nossos recursos naturais, com a qualidade de vida das populações e com a construção de um futuro mais equilibrado e sustentável para a Madeira.

Índice

Sumário

Indicadores de Estado do Ambiente e do Mar

ENERGIA E CLIMA

- Emissão de Energia Elétrica na RAM
- Cenários Climáticos
- 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

RISCOS AMBIENTAIS

- Incêndios

ECONOMIA E AMBIENTE

- Avaliação de Impactes Ambientais e Avaliação de incidências Ambientais
- Avaliação Ambiental Estratégica
- Economia Circular

RESÍDUOS

- Resíduos Urbanos
- Fluxos Específicos de Resíduos

PROGRAMAS AMBIENTAIS

- Programa Bandeira Azul
- *Green Key*
- Eco-Escolas
- Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

- Concentração de Clorofila-a e Temperatura da Água do Mar
- Áreas Marinhas Protegidas
- Capturas Totais de Pescado
- Produção em Aquicultura
- Produção de Água Dessalinizada
- Utilização Privativa do Espaço Marítimo
- Extração de Inertes

PROJETOS

Sumário

A Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM) apresenta a quarta edição do “+Ambiente”, que sistematiza os principais indicadores nos domínios do ambiente e do mar na Região Autónoma da Madeira (RAM), reafirmando o compromisso com uma governação assente em evidência, transparência e sustentabilidade.

Este documento constitui um instrumento de monitorização das políticas públicas regionais, permitindo avaliar o estado do ambiente e do mar, bem como o progresso face às metas e compromissos assumidos.

A edição de 2026 integra 25 fichas temáticas, organizadas em nove domínios: Energia e Clima, Ar, Água, Riscos Ambientais, Ambiente e Economia Circular, Resíduos, Programas Ambientais, Ambiente Marinho e Costeiro e Projetos.

A análise global dos indicadores evidencia uma evolução positiva em vários domínios, nomeadamente no que se refere à integração de energias renováveis e à qualidade dos recursos hídricos e do ar. Persistem, contudo, desafios estruturais, em particular no que concerne aos incêndios florestais, à gestão e valorização de resíduos e no domínio das alterações climáticas, cujos impactos se tornam cada vez mais evidentes e exigem respostas ainda mais robustas ao nível da adaptação.

No domínio da “**Energia e Clima**”, em 2025, a *Produção de Energia Elétrica* aumentou 2,2% e a quota de energias renováveis atingiu 36,4%, o valor mais elevado desde 2009, impulsionada sobretudo pela produção hídrica (+91,0%) e solar fotovoltaica (+15,5%). Em contrapartida, a produção térmica diminuiu 3,1%.

Os cenários climáticos regionalizados recentemente produzidos (*Shared Socioeconomic Pathways*), apontam para um aumento generalizado da temperatura e para uma redução da precipitação até meados do século, com maior incidência na vertente sul da ilha da Madeira. Estas tendências são consistentes com os dados observados, nomeadamente na estação meteorológica do Funchal, onde se verifica a manutenção de uma trajetória de aumento da temperatura e de redução da precipitação, ainda que com alguma variabilidade interanual.

No indicador *Transportes e Mobilidade Elétrica*, destaca-se o crescimento sustentado da frota de veículos elétricos e híbridos na Região, refletindo não só uma alteração de paradigma nas preferências dos consumidores, mas também a eficácia das políticas públicas de incentivo à descarbonização. Ainda assim, o *Inventário Regional de Emissões* regista, em 2023, um aumento significativo para 1,567 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (+35,2%), fortemente influenciado pelos incêndios florestais.

A qualidade do “**Ar**” mantém uma evolução favorável, com predominância de dias classificados com índice “Bom” e “Muito Bom”.

No domínio “**Água**”, a RAM continua a apresentar elevados padrões de *Qualidade das Águas Balneares Costeiras*. Em 2025, foram identificadas 60 águas balneares, das quais 85% apresentaram qualidade “Excelente”. Em 2025 na Região Autónoma da Madeira o indicador *Água Segura para Consumo Humano* foi de 98,79%.

Relativamente aos “**Riscos Ambientais**”, 2024 evidenciou estabilidade no número de incêndios, embora se destaque a elevada extensão afetada (5 190 hectares).

Em matéria de “**Ambiente e Economia Circular**”, salienta-se que, nas últimas duas décadas, foram submetidos 60 projetos aos procedimentos de *Avaliação de Impacte Ambiental* e de *Avaliação de Incidências Ambientais*. Destaque ainda para o crescimento da *Plataforma Madeira Circular*, que, em 2025, integrava 68 empresas.

No campo dos “**Resíduos**”, destaque para o aumento da produção de *Resíduos Urbanos*, que atingiu 129 110 toneladas em 2024 (+3,8% face a 2023). A taxa de recolha seletiva fixou-se em 12,6% e a taxa de

preparação para a reutilização e reciclagem foi de 24,0%, mantendo-se praticamente inalteradas nos últimos anos.

Relativamente aos *Fluxos Específicos de Resíduos*, em 2024, foram objeto de retoma, 12 846 toneladas de resíduos de embalagens, 976,79 toneladas de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, 945 toneladas de óleos usados, 1709 veículos em fim de vida e foram recolhidas 1 803 toneladas de pneus usados.

Ao nível dos “**Programas Ambientais**”, destaca-se, em 2025, a atribuição de 29 *Bandeiras Azuis* (máximo histórico) e um aumento de 16,4% nos empreendimentos distinguidos com o galardão *Green Key*.

O Programa *Eco-Escolas* registou uma ligeira redução no número de estabelecimentos (-3,3% face a 2023/2024), sem, contudo, comprometer a posição de liderança da Região a nível nacional. A RAM apresenta a mais elevada taxa de implementação do programa nos estabelecimentos de ensino.

O *Programa de Monitorização de Lixo-Marinho* registou igualmente um reforço da sua atividade. Entre 2020 e 2025, foram recolhidos 7315 kg de resíduos em áreas remotas de acumulação, a que acrescem 6747 kg recolhidos no âmbito de ações de sensibilização com o envolvimento de 4668 participantes.

No domínio do “**Ambiente Marinho e Costeiro**”, realce para o aumento da concentração de *Clorofila-a* e a diminuição da *Temperatura Média da Água do Mar* no período 2022–2025.

A proteção marinha mantém-se como prioridade estratégica, abrangendo 81,4% das águas do mar territorial.

As *Capturas Totais de Pescado* apresentaram uma tendência de redução (-25,1%), enquanto a *Produção em Aquicultura* evidencia um crescimento significativo (+217,8% desde 2015).

Em 2025, encontravam-se em vigor três *Títulos de Utilização Privativa do Espaço Marítimo* e nos últimos 15 anos, foram extraídos 2 240 300 metros cúbicos de inertes.

Por fim, destaque para o envolvimento da DRAM num conjunto alargado de “**Projetos**”, reforçando o seu papel estratégico na promoção da sustentabilidade, através da articulação entre conhecimento, inovação e cooperação internacional.

INDICADORES DE ESTADO DO AMBIENTE E DO MAR

ENERGIA E CLIMA

Emissão de Energia Elétrica na RAM

A produção de energia elétrica na Região Autónoma da Madeira (RAM) reveste-se de particular complexidade, em resultado da natureza de sistema elétrico isolado, sem interligações a redes continentais. Esta condição implica garantir, localmente, o equilíbrio entre a produção e o consumo.

Neste contexto, o sistema electroprodutor regional assenta numa matriz híbrida, que integra tecnologias de produção convencionais e renováveis, procurando assegurar o equilíbrio entre segurança de abastecimento, sustentabilidade ambiental e viabilidade económica.

Historicamente, a produção térmica tem assumido um papel central na RAM, assente, sobretudo, na utilização de combustíveis fósseis, como o gasóleo (*diesel*) e o gás natural. Estas fontes asseguram a estabilidade do sistema e uma resposta rápida às flutuações da procura, sendo essenciais para o funcionamento contínuo do sistema. Contudo, apresentam desvantagens relevantes do ponto de vista ambiental, destacando-se as emissões de gases com efeito de estufa. Acresce ainda a dependência externa no aprovisionamento de combustíveis, o que pode comprometer a segurança energética e aumentar os custos de produção.

Paralelamente à produção térmica, a RAM tem vindo a reforçar a integração de fontes de energia renovável no *mix* energético. Destaca-se a energia hídrica, atualmente dotada de sistemas de bombagem para armazenamento hidroelétrico reversível, bem como as energias eólica e solar fotovoltaica, que têm registado um crescimento significativo, impulsionado pelas condições naturais favoráveis da Região. Acresce ainda a valorização energética de resíduos como fonte de produção de energia, contribuindo para a diversificação do sistema energético regional.

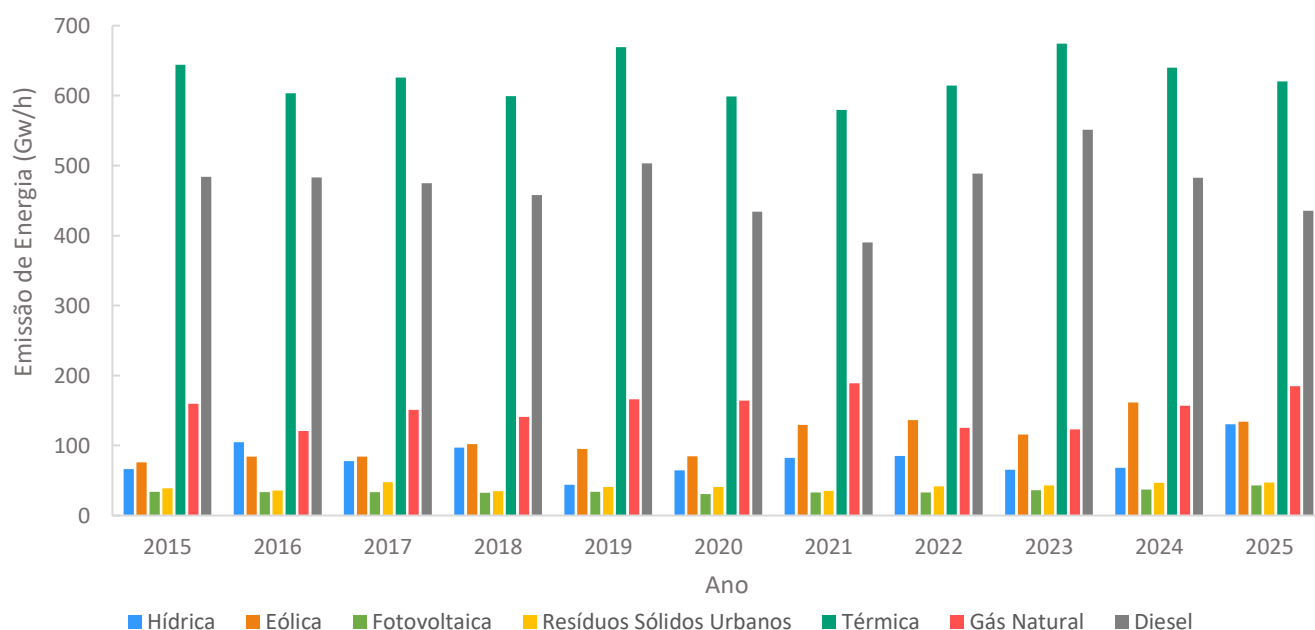


Figura - Emissão de energia na RAM (2015-2025) [Fonte: DREM, 2026]

Em 2025, a produção de energia elétrica na RAM, estimada com base nos dados de emissão disponibilizados pela Empresa de Eletricidade da Madeira (EEM), registou um acréscimo de 2,2% face ao ano anterior, atingindo cerca de 974,6 Gigawatt-hora (GWh).

A análise do *mix* energético evidencia uma evolução positiva da componente renovável. Em termos homólogos, verificou-se um aumento expressivo da produção de origem hídrica (+91,0%), bem como da produção fotovoltaica (+15,5%) e a partir de resíduos sólidos urbanos (+0,8%). Em oposição, observou-se a contração da produção de base térmica (-3,1%) e da produção eólica (-16,9%). Como resultado destas dinâmicas, a proporção de energia produzida a partir de fontes térmicas reduziu de 67,1% em 2024 para 63,6% em 2025 e a quota de energias renováveis aumentou de 32,9% para 36,4% - representando o valor mais elevado desde o início da série estatística em 2009. Esta evolução traduz um progresso significativo no processo de transição energética regional, ainda que a produção baseada em combustíveis fósseis continue a ser predominante.

Destaca-se, neste contexto, o papel crescente do gás natural, que representou 19,0% da produção total de eletricidade em 2025 (face a 16,5% em 2024), tendo registado um aumento de 17,6% na produção associada. Este facto evidencia uma reconfiguração parcial do *mix* térmico, com substituição progressiva de fontes mais poluentes por alternativas relativamente menos emissoras, embora ainda de natureza fóssil.

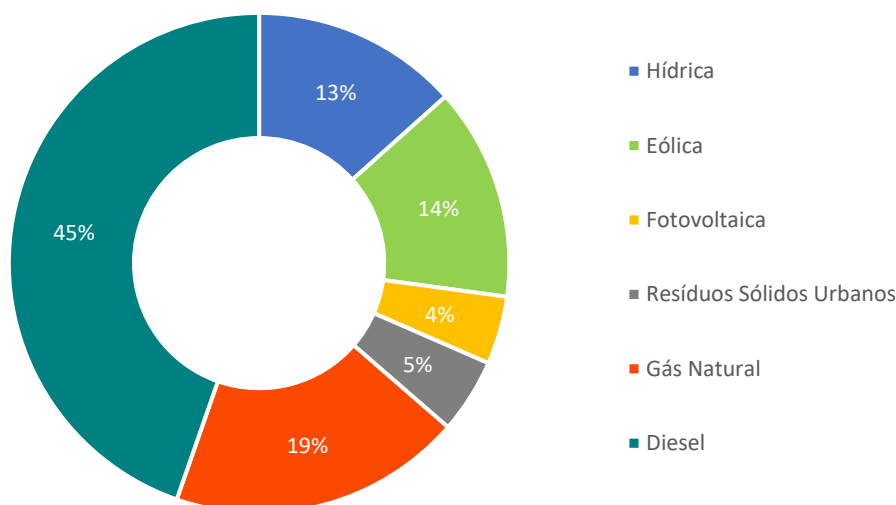


Figura - Mix Energético da RAM (2025)
[Fonte: DREM, 2026]

Apesar dos progressos registados, a matriz energética regional continua marcada pela dependência de fontes fósseis, o que reforça a necessidade de intensificar os investimentos em energias renováveis e em soluções de armazenamento e gestão da energia. Neste enquadramento, assume particular relevância a prossecução das metas definidas no Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da Região Autónoma da Madeira, que estabelece como objetivo atingir 55% de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis até 2030. O cumprimento desta meta será determinante para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, para a descarbonização da economia regional e para a diminuição da dependência energética externa.

ENERGIA E CLIMA

Cenários Climáticos

A Região Autónoma da Madeira dispõe de uma plataforma dedicada à monitorização, análise e divulgação de informações sobre a Estratégia Regional de Adaptação às Alterações Climáticas – o Observatório Clima Madeira - acessível em <https://observatorioclima.madeira.gov.pt>.

As projeções climáticas regionalizadas para a Região Autónoma da Madeira, elaboradas com base nos cenários de trajetórias socioeconómicas partilhadas (*Shared Socioeconomic Pathways* – SSP) do IPCC, foram desenvolvidas no âmbito do Projeto Planclimac (MAC2/3.5b/244), cofinanciado a 85% pelo programa Interreg MAC. Estas projeções constituem um instrumento essencial para a compreensão da evolução do clima na região, bem como para o apoio ao planeamento estratégico regional, assumindo particular relevância na definição de políticas públicas e de medidas de adaptação às alterações climáticas. O relatório da regionalização climática pode ser acedido em https://observatorioclima.madeira.gov.pt/wp-content/uploads/2024/08/Regionalizacao-Climatica_Relatorio-Final.pdf.

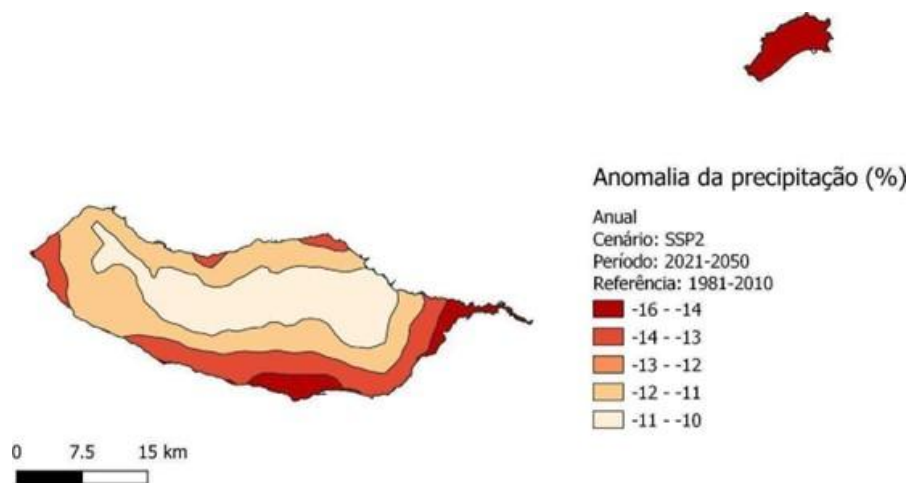


Figura - Anomalia (%) da precipitação anual entre 2021 e 2050 para o cenário SSP2

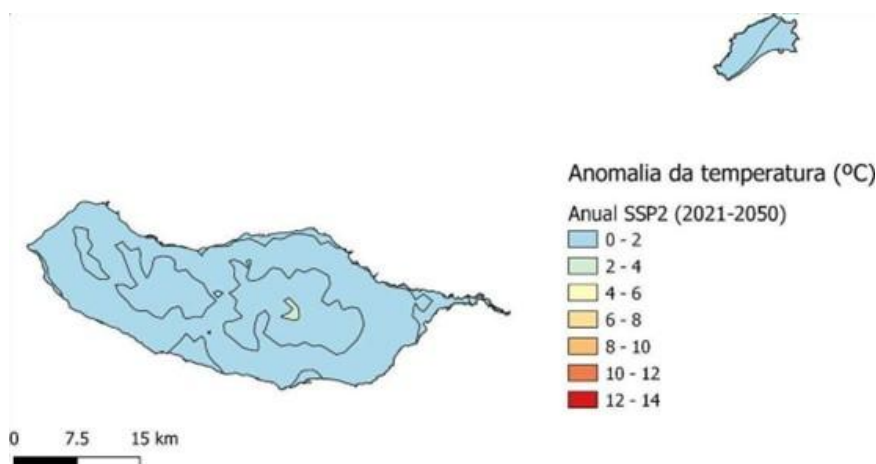


Figura - Anomalia (°C) da temperatura anual entre 2021 e 2050 para o cenário SSP2

Apresentam-se, nas Figuras supra, as anomalias anuais da precipitação (%) e da temperatura (°C) para o cenário SSP2, face ao período de referência (1981-2010) resultantes das projeções climáticas regionalizadas. No cenário SSP2, em particular, para o horizonte temporal 2021–2050, são identificadas alterações significativas face ao período de referência 1981–2010, evidenciando uma tendência de aumento da temperatura e de redução da precipitação.

No que se refere à precipitação, é projetada uma diminuição generalizada dos valores anuais, com maior expressão na vertente sul da ilha da Madeira, onde a redução pode atingir 16%. Esta variação espacial da precipitação, influenciada pela orografia e pelos regimes de vento, poderá acentuar os contrastes (hídricos) já existentes na Região. Paralelamente, as projeções indicam um aumento da variabilidade intra-anual da precipitação, traduzido na intensificação da irregularidade do regime pluviométrico, com períodos secos mais prolongados intercalados por eventos de precipitação intensa e de curta duração, potencialmente associados a fenómenos extremos.

Relativamente à temperatura do ar, as projeções apontam para um aumento generalizado em todo o território, mais acentuado nas zonas de maior altitude, onde poderá aproximar-se dos +4 °C. Este padrão evidencia alterações no equilíbrio climático, com potencial impacto nos ecossistemas, particularmente nas cotas mais elevadas.

As projeções também indicam uma tendência de agravamento dos fenómenos extremos de precipitação, esperando-se um aumento da sua frequência até meados do século XXI, fazendo com que a conjugação entre a tendência de diminuição da precipitação com o aumento de fenómenos extremos acarrete um conjunto de desafios importantes na gestão dos recursos hídricos.

Neste contexto, as tendências climáticas futuras assumem um papel central na avaliação dos riscos e vulnerabilidades setoriais.

A redução da disponibilidade hídrica, conjugada com o aumento da temperatura, poderá ter impactos significativos nos recursos hídricos, energia, agricultura e biodiversidade.

Consequentemente, a integração sistemática destas projeções nos instrumentos de ordenamento do território e nas políticas públicas revela-se essencial para o reforço da resiliência da RAM, promovendo estratégias de adaptação baseadas em evidência científica e orientadas para a sustentabilidade a médio e longo prazo.

ENERGIA E CLIMA

Precipitação e Temperatura anual no Funchal

A monitorização contínua das variáveis climáticas, nomeadamente da precipitação e da temperatura, articulada com a análise das projeções climáticas, constitui um elemento fundamental para compreender a evolução do clima e apoiar a definição de estratégias de adaptação face ao aumento de eventos extremos. Nas Figuras infra, apresentam-se os desvios da precipitação e temperatura (2000-2024), na estação meteorológica Funchal/Observatório, face à normal climatológica 1961-1990.

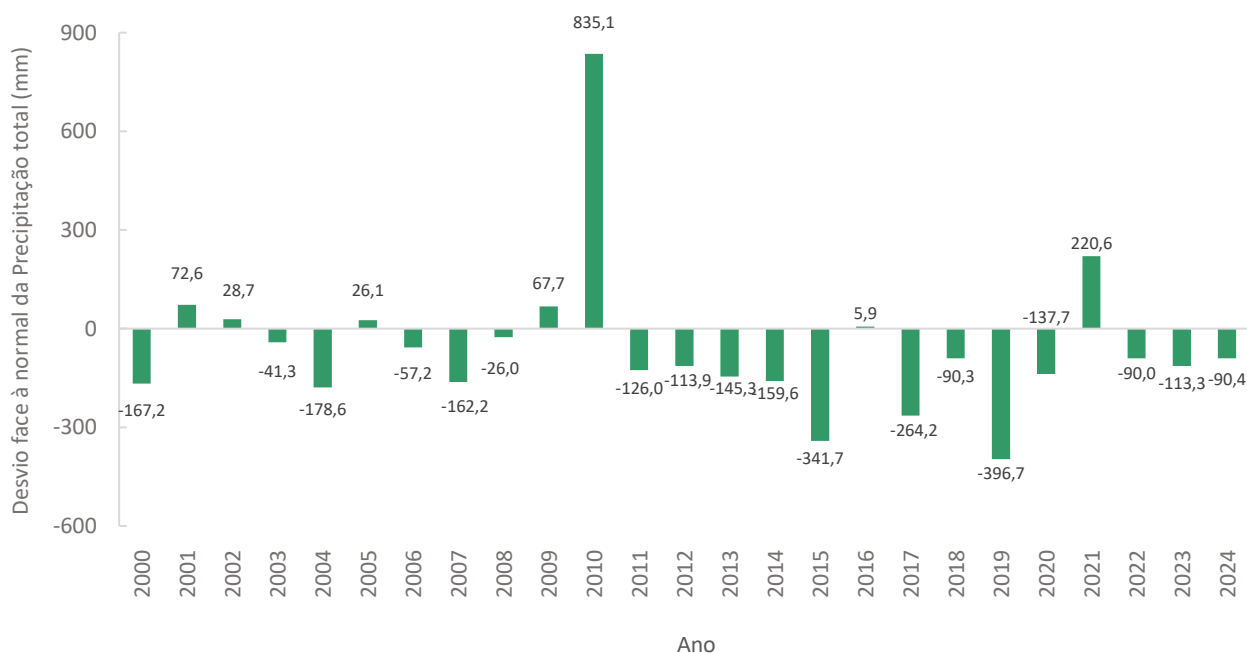


Figura - Desvio face à normal da precipitação (mm) (2000-2024), na estação meteorológica Funchal/Observatório, face à normal climatológica 1961-1990

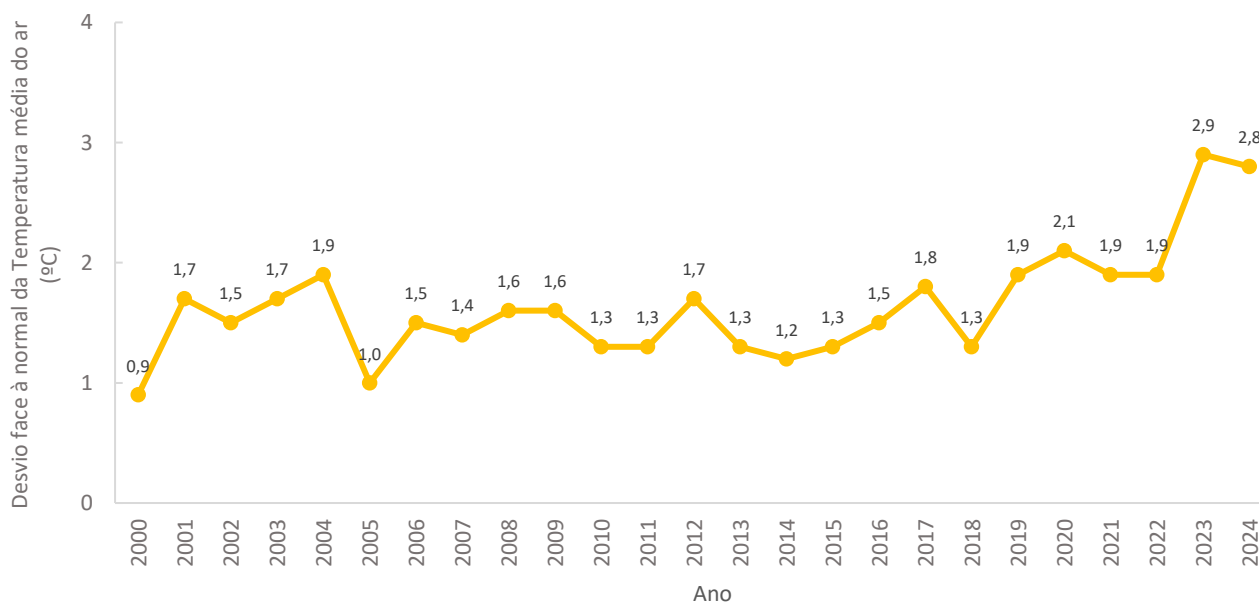


Figura - Desvio face à normal da temperatura (°C) (2000-2024) na estação meteorológica Funchal/Observatório, face à normal climatológica 1961-1990

Com base nos registos da estação meteorológica do Funchal/Observatório e na normal climatológica de referência (1961–1990), observa-se a manutenção de uma tendência consistente de aquecimento e de redução da precipitação. A análise comparativa entre os anos de 2023 e 2024 evidencia, contudo, algumas variações.

Em 2024, o desvio da precipitação foi de -90,4 mm, traduzindo uma ligeira atenuação do défice face a 2023 (-113,3 mm), ainda que os valores observados permaneçam inferiores à normal climatológica.

Relativamente à temperatura, registou-se em 2024 um desvio de +2,8 °C, ligeiramente inferior ao de 2023 (+2,9 °C), mas ainda significativamente acima da normal climatológica.

Em síntese, observa-se uma atenuação do défice de precipitação e a manutenção de temperaturas médias anormalmente elevadas, ainda que com variações pouco expressivas face ao ano anterior, sem que isso represente uma inversão das tendências climáticas.

Face ao exposto, é essencial assegurar a continuidade da monitorização e a implementação de medidas de adaptação que reforcem a resiliência aos impactos associados às alterações climáticas.

ENERGIA E CLIMA

Transportes e Mobilidade Elétrica

O setor dos transportes assume um papel central no perfil energético e ambiental da Região Autónoma da Madeira (RAM), sendo responsável por uma fração significativa das emissões de gases com efeito de estufa. A forte dependência do transporte rodoviário, aliada às especificidades de um território insular, torna particularmente relevante a adoção de soluções que promovam uma mobilidade mais eficiente, limpa e sustentável.

Neste enquadramento, a mobilidade elétrica tem vindo a afirmar-se como um dos vetores de descarbonização, contribuindo de forma direta para a redução das emissões de Dióxido de Carbono (CO₂) e para a melhoria da qualidade do ar. A sua promoção encontra-se alinhada com os objetivos estratégicos definidos nos instrumentos de política pública regional, nomeadamente no Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da Região Autónoma da Madeira (PAESC-RAM), que estabelece metas claras no domínio da transição energética e da neutralidade carbónica.

Para além dos benefícios ambientais, a eletrificação da mobilidade apresenta igualmente vantagens ao nível da eficiência energética e da valorização de recursos endógenos, permitindo reduzir a dependência de combustíveis fósseis importados e reforçar a segurança energética da Região. Este processo contribui ainda para a diminuição da intensidade energética da economia regional e para a modernização do sistema de transportes.

Os dados mais recentes evidenciam uma trajetória de crescimento sustentado na adoção de veículos elétricos e híbridos, refletindo não só uma mudança progressiva nos padrões de consumo, mas também o impacto positivo das políticas públicas de incentivo e do investimento nas infraestruturas de carregamento. Este conjunto de medidas reforça de forma clara e consistente o papel da mobilidade elétrica como um pilar estratégico para um modelo de desenvolvimento mais sustentável, resiliente e preparado para os desafios futuros.

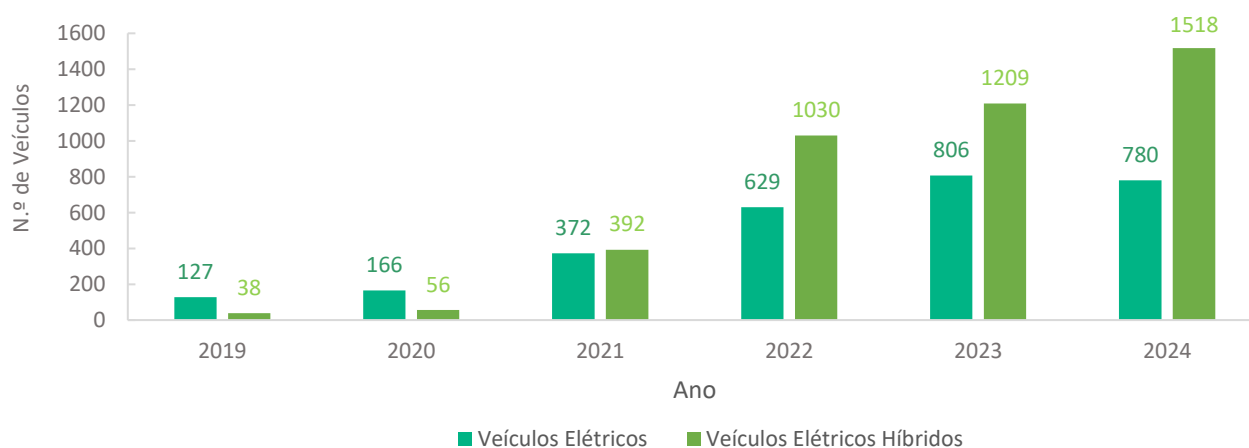


Figura - Aquisição de veículos automóveis elétricos e veículos elétricos híbridos novos na RAM (2019-2024)

Com o propósito de impulsionar a transição energética no setor dos transportes e fomentar a adoção de soluções de mobilidade de baixas emissões, foi criado, em 2024, o Sistema de Incentivos à Descarbonização dos Transportes Terrestres na Região Autónoma da Madeira (DESCARBONIZAR_RAM).

Instituído pelo Decreto Legislativo Regional n.º 8/2024/M, de 11 de novembro, este instrumento constitui uma medida estruturante de política pública, orientada para a redução das emissões de dióxido de carbono e para a modernização do parque automóvel regional.

O sistema prevê a atribuição de apoios financeiros não reembolsáveis dirigidos às empresas concessionárias do serviço público de transporte rodoviário regular de passageiros, aos operadores de serviços turísticos e, igualmente, aos proprietários de veículos mais antigos e mais poluentes na Região Autónoma da Madeira.

No caso dos particulares, o acesso ao incentivo está condicionado ao abate de um veículo em fim de vida, mais antigo e poluente, sendo obrigatória a sua substituição pela aquisição de um veículo novo 100% elétrico, adquirido na RAM. Esta medida visa acelerar a renovação do parque automóvel, promovendo a substituição progressiva de veículos com mais de 10 anos por alternativas de emissões nulas.

A implementação do DESCARBONIZAR_RAM assume especial relevância num território insular como a Região Autónoma da Madeira, onde a redução das emissões constitui um fator determinante para a sustentabilidade ambiental.

A diminuição do número de veículos mais antigos e a sua substituição por veículos elétricos contribuem de forma significativa para a melhoria da qualidade do ar, a redução do ruído urbano e a mitigação dos efeitos das alterações climáticas, incentivando, em simultâneo, a adoção de padrões de produção e de consumo mais responsáveis e ambientalmente sustentáveis.



ENERGIA E CLIMA

Emissão de Gases com Efeito de Estufa

No atual contexto dos compromissos regionais, nacionais e internacionais de combate às 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 (IRERPA), que permite obter dados sobre as emissões de GEE na RAM. Para este trabalho foi utilizada a versão mais recente do Inventário Regional de GEE, publicado em 2025, contendo dados das emissões de GEE da série 1990-2023.

O inventário regional é elaborado anualmente seguindo as metodologias oficiais definidas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), sendo disponibilizado no *website* da Direção Regional do Ambiente e Mar para consulta. 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.

A figura infra apresenta a evolução da emissão de Gases com Efeito de Estufa na RAM, entre 1990 e 2023.

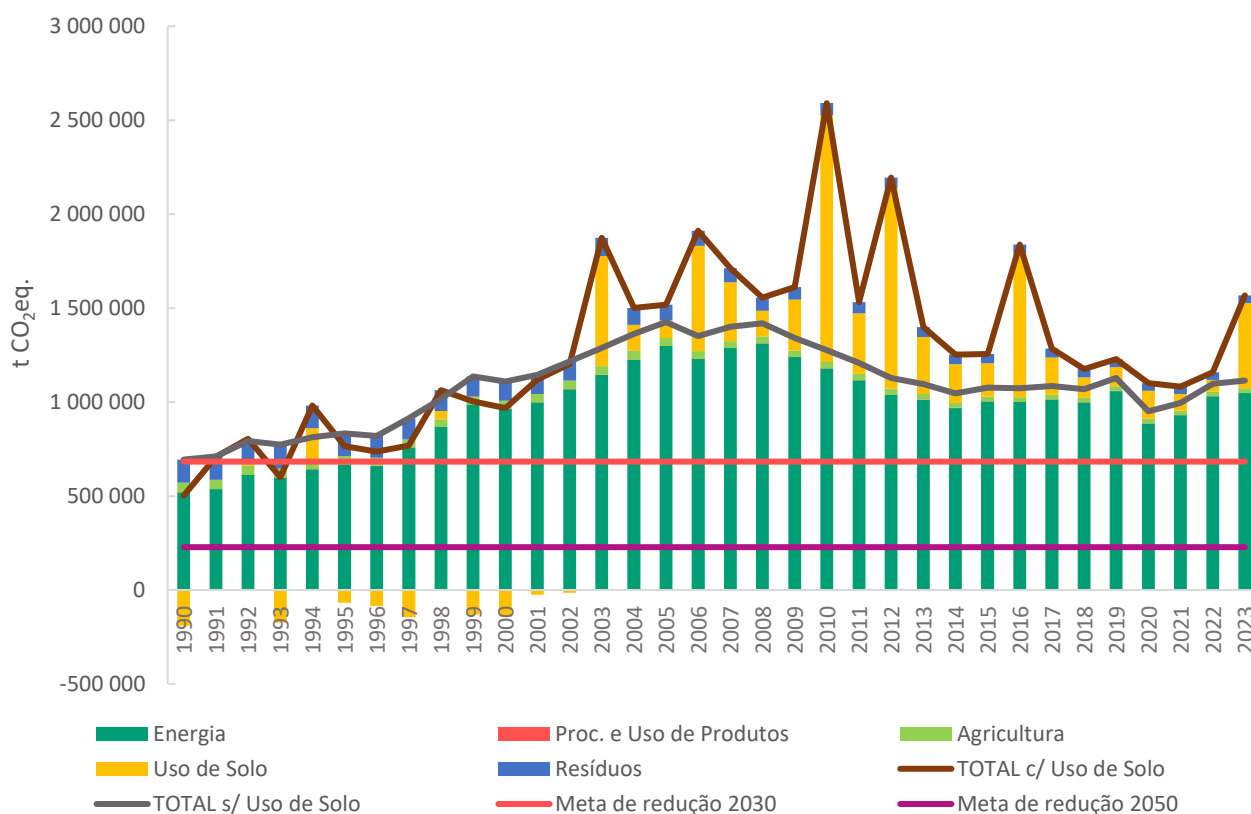


Figura - Emissão de Gases com Efeito de Estufa na RAM (1990-2023)

Ao contrário do verificado nos anos anteriores, em 2023 registou-se um aumento nas emissões de GEE, devido, sobretudo, aos incêndios florestais que afetaram a Região.

Em 2023, as emissões totais atingiram 1,567 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (Mt CO₂eq.), valores próximos aos registados em 2011, registando-se um aumento de 35,2 % em relação a 2022. Tal deve-se principalmente ao sector Uso do Solo e Florestas, evidenciando o forte impacto dos incêndios florestais ocorridos durante esse ano.

A área ardida aumentou significativamente entre 2022 e 2023, passando de 86 hectares para 5154 hectares, um acréscimo de quase 60 vezes. Em consequência, as emissões associadas ao sector Uso do Solo e Florestas aumentaram de 61 113 toneladas para 451 696 toneladas de CO₂eq., aproximadamente mais 7,4 vezes. As emissões provenientes especificamente dos incêndios florestais acompanharam este crescimento, refletindo a forte correlação entre área ardida e libertação de GEE.

Este comportamento evidencia o impacto significativo que os eventos extremos, como os incêndios florestais, podem ter no perfil anual de emissões da RAM, o que reforça a necessidade de estratégias robustas de mitigação e adaptação às alterações climáticas, conforme previsto na Estratégia CLIMA-Madeira.

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 da produção de energia por fontes renováveis e da implementação de medidas de gestão de resíduos mais sustentáveis, evidenciando os efeitos positivos das políticas regionais para aumentar a sustentabilidade.

O Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da RAM estabeleceu metas ambiciosas de redução das emissões de GEE: -55 % até 2030 e -85 % até 2050, em relação a 2005. Note-se que o sector da energia, para o qual o PAESC foi prioritariamente desenhado, é presentemente o principal responsável pelas emissões na região, estando a ser preparada a elaboração do Roteiro para a Neutralidade Carbónica da RAM, que irá estabelecer a visão e as trajetórias para que a região atinja a neutralidade carbónica até 2050 e onde serão considerados diversos sectores, incluindo a agricultura, as florestas e o turismo.

Em 2023, apesar de a RAM não ter conseguido uma redução das emissões de GEE, pelas razões já expostas, isso não impede de olhar com otimismo as metas estabelecidas, validando a política de mitigação das alterações climáticas.

AR

Qualidade do Ar

O índice de qualidade do ar (IQAr) constitui uma classificação baseada nas concentrações de poluentes registadas diariamente 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 na adequação de comportamentos e ações para a proteção da saúde humana, especialmente dos grupos mais sensíveis da população.

Analisada a evolução do índice, salienta-se que em 2025 ocorreu disponibilidade de 100% de dados ao público, não tendo ocorrido nenhum dia com dados com índice Mau ou Fraco, o que é revelador de uma melhoria do índice de qualidade do ar.

Estes resultados refletem uma evolução positiva na Qualidade do Ar Ambiente na RAM, mantendo-se uma elevada predominância no Índice Bom e Muito Bom na Zona: Madeira/Porto Santo e uma predominância do índice Bom e Médio na Aglomeração Funchal, possivelmente fruto das políticas ambientais e energéticas que Região tem vindo a adotar em matéria de qualidade do ar, nomeadamente a melhoria da eficiência energética e a eletrificação do setor automóvel.

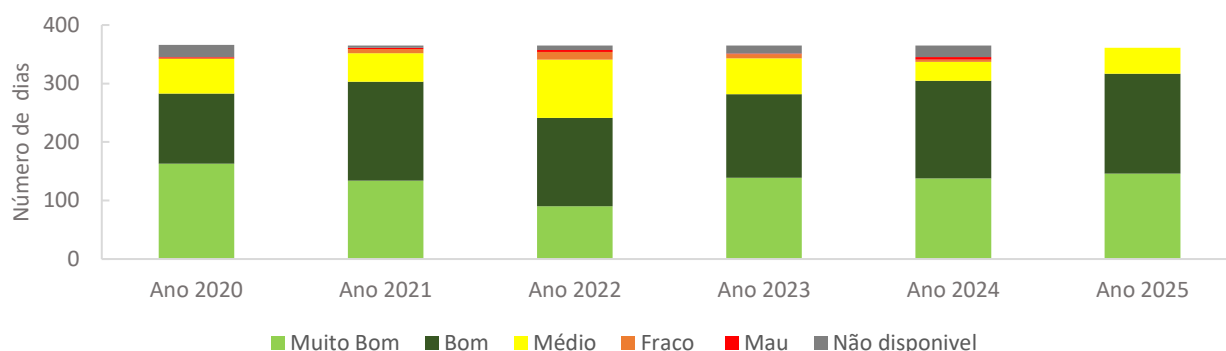


Figura - Índice de Qualidade do Ar (Zona: Madeira/Porto Santo) 2020-2025

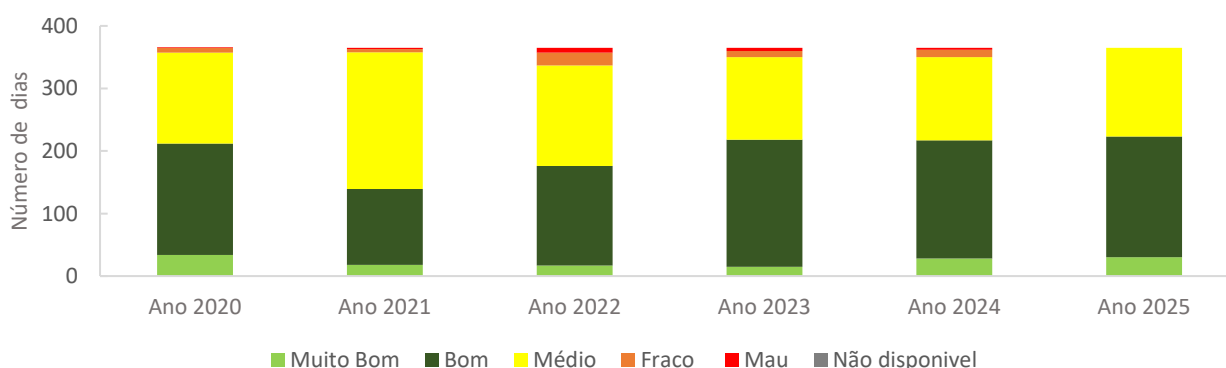


Figura - Índice de Qualidade do Ar (Aglomeração Funchal) 2020-2025

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 legalmente estabelecido o valor limite diário de PM10 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que não deve ser excedido mais de 35 dias por ano civil) e do valor limite anual ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). O material particulado de origem antrópica, resulta, essencialmente, das emissões do tráfego automóvel e das atividades industriais, ocorrendo maior exposição a estes poluentes nos grandes aglomerados populacionais. As emissões naturais, como é o caso das poeiras provenientes dos desertos do Norte de África e as resultantes dos incêndios florestais, são também uma fonte de partículas, podendo ter uma contribuição significativa no incremento dos níveis de partículas em território regional.

Analisado o gráfico infra, verifica-se, na série temporal dos últimos 5 anos, o cumprimento dos limites em todas as estações regionais de monitorização de qualidade do ar ambiente. De salientar que as médias anuais mais altas estão diretamente relacionadas com os anos em que ocorreram mais fenómenos naturais de transporte de poeiras dos desertos do Norte de África.

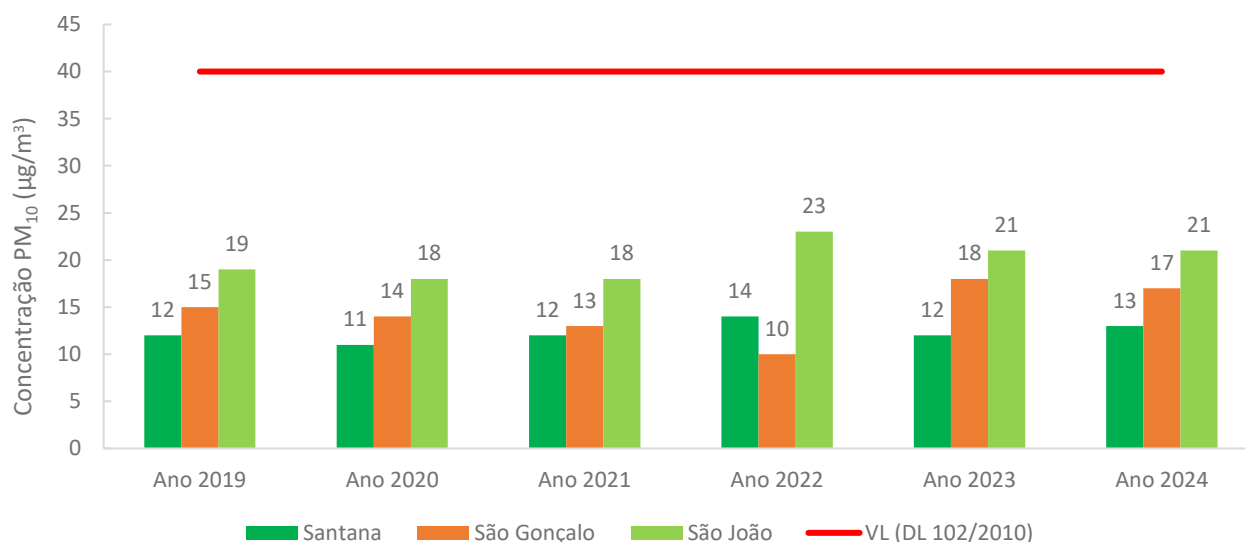


Figura - Concentração média anual PM₁₀ nas estações de qualidade do ar ambiente da RAM entre 2019-2024

A previsão destes eventos é devidamente reportada à população através das redes sociais, de modo a salvaguardar os respetivos cuidados a ter para a proteção da Saúde Humana.

Importa destacar que estão previstos diversos investimentos para melhorar a monitorização da qualidade do ar na Região Autónoma da Madeira. Entre as iniciativas planeadas, inclui-se a aquisição de uma nova estação fixa para a medição contínua de poluentes atmosféricos.

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 Autoridade Competente - Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM).

O indicador “Água segura para consumo humano” corresponde à percentagem de água controlada e de boa qualidade, sendo este o produto da percentagem de análises realizadas pela percentagem de análises em cumprimento do valor paramétrico fixado na legislação.

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

O cumprimento do número de análises regulamentares obrigatórias, ou seja, a percentagem de análises realizadas, é calculado em relação ao número de análises regulamentares obrigatórias:

$$\% \text{ de análises realizadas} = \frac{\text{Número de análises realizadas}}{\text{Número de análises regulamentares obrigatórias}} \times 100$$

Para que uma água seja considerada própria para o consumo humano, os resultados analíticos não devem ultrapassar os valores paramétricos.

A avaliação dos incumprimentos dos valores paramétricos é determinada com base nos resultados das análises efetuadas, apenas relativamente aos parâmetros para os quais está definido o valor paramétrico no Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto.

A percentagem de análises em incumprimento ao Valor Paramétrico é calculada através da seguinte expressão:

$$\% \text{ de análises em incumprimento ao VP} = \frac{\text{Número de análises em incumprimento ao VP}}{\text{Número de análises efetuadas com VP}} \times 100$$

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

Em 2025 na Região Autónoma da Madeira o indicador Água Segura foi de 98,79%.

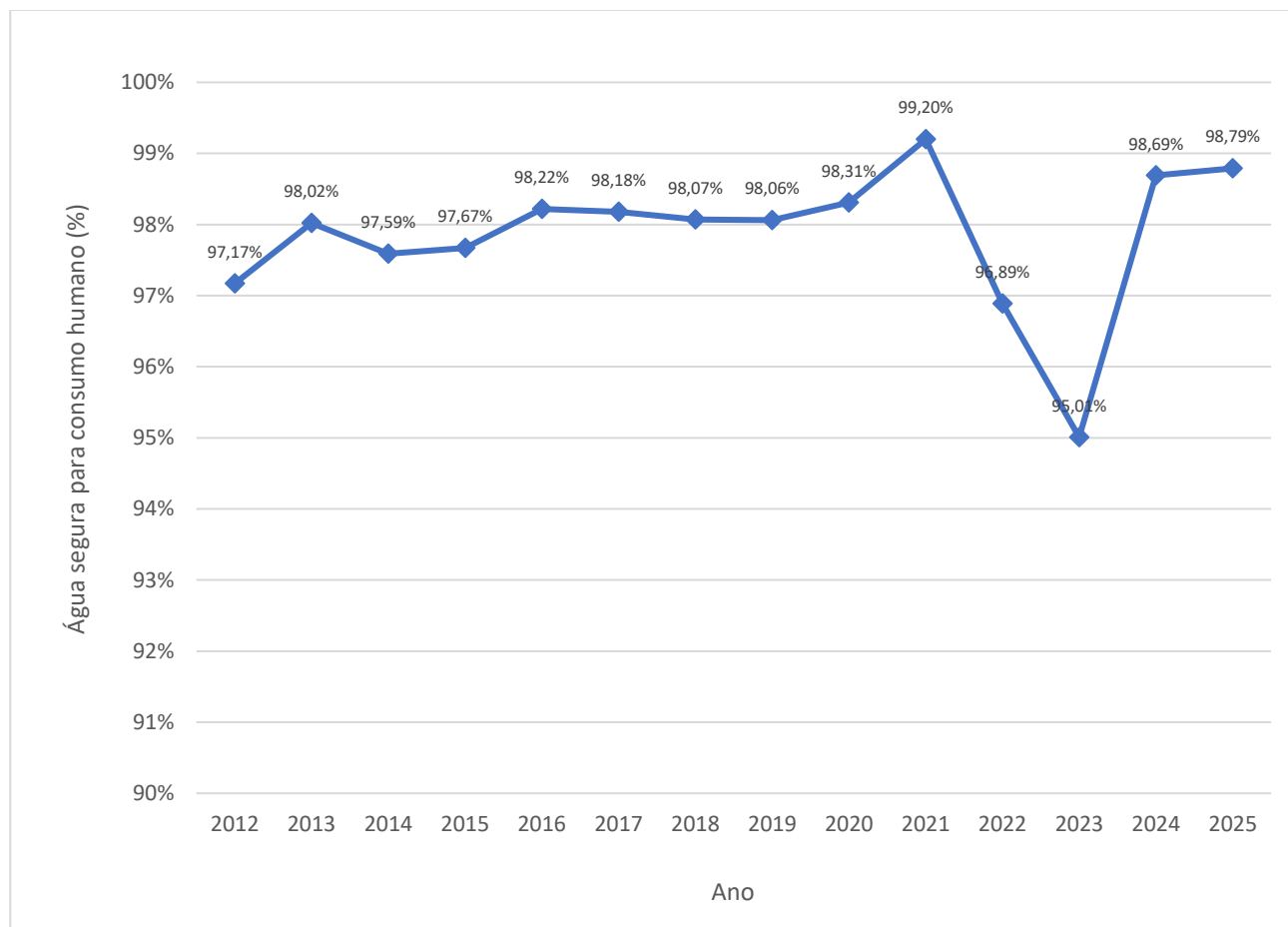


Figura - Água segura para consumo humano (%) (2012-2025)

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.

A qualidade das águas balneares é um tema de grande relevância, por ser considerado um bom indicador da qualidade ambiental e 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.

A figura abaixo apresenta a evolução da qualidade das águas balneares entre 2019 e 2025, salientando-se que, das 60 águas balneares identificadas em 2025, 51 (85%) apresentaram qualidade “Excelente”.

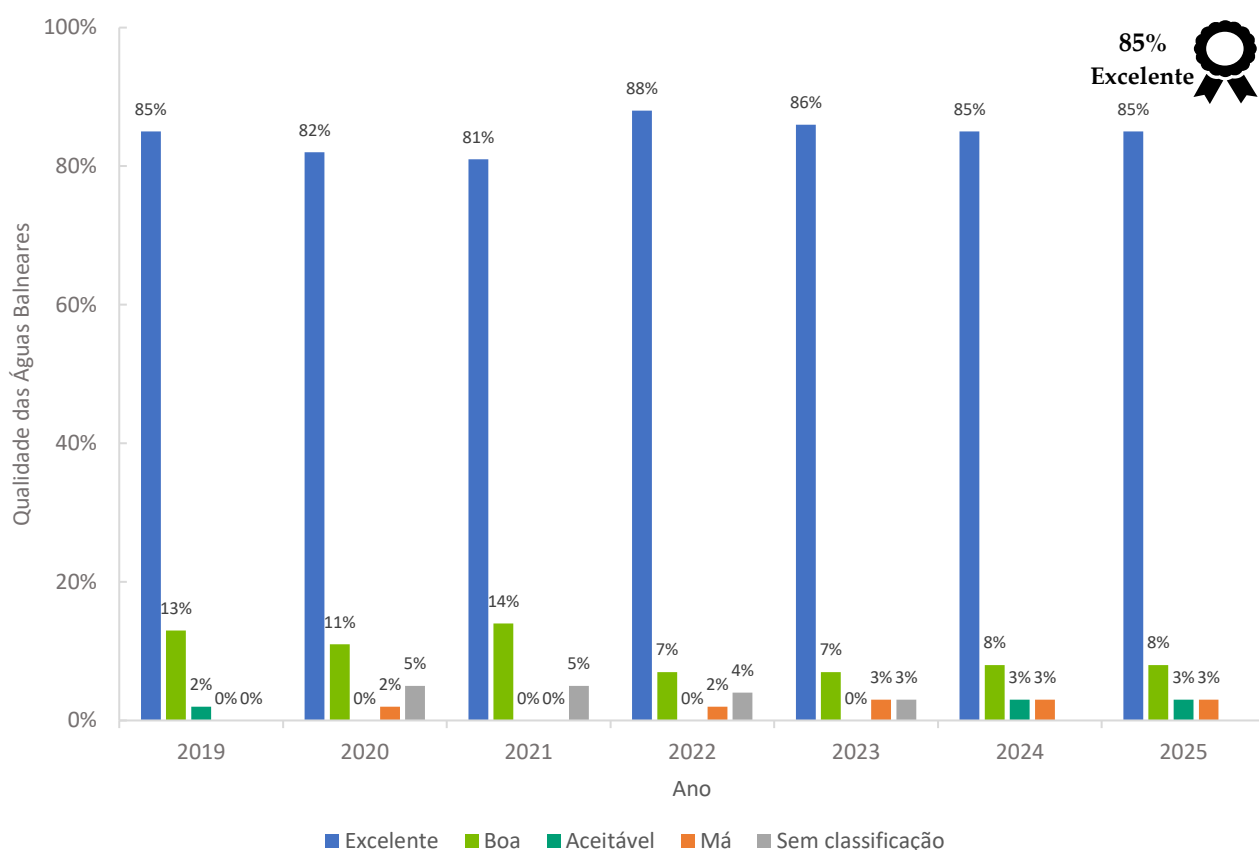


Figura - Classificação das águas balneares na RAM (2019-2025)

A qualidade das águas balneares e o investimento público e privado, visando melhores condições de acessibilidades e de fruição balnear, tem sido uma aposta 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, de 31 em 2012 para 60 em 2025.

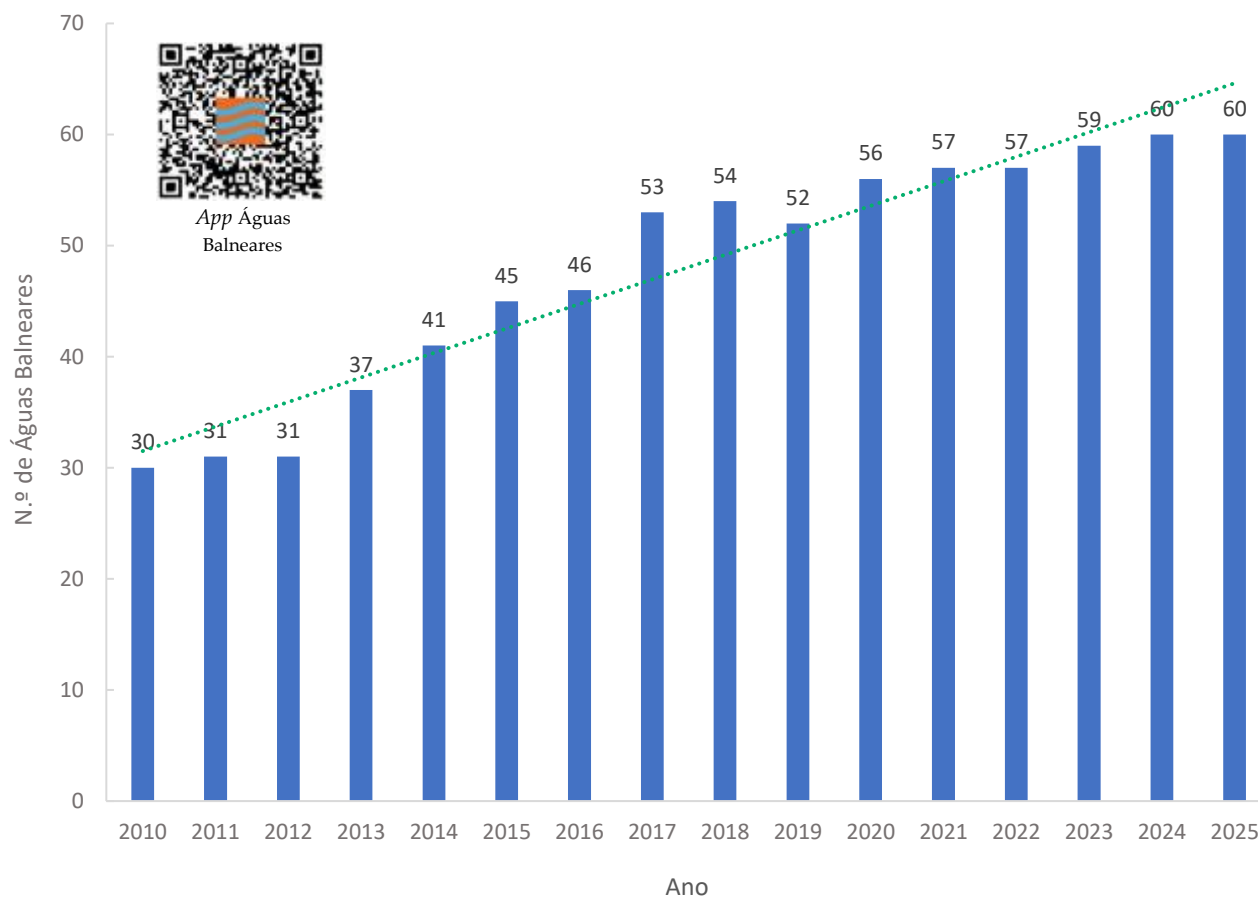


Figura - Número de águas balneares identificadas na RAM (2010-2025)

Todas as informações sobre as águas balneares são disponibilizadas ao público através de canais nacionais: *website* SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (<https://snirh.apambiente.pt/> em dados sintetizados/águas balneares), a *App Infopraia* e canais regionais: página oficial da Direção Regional do Ambiente e Mar (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.

RISCOS AMBIENTAIS

Incêndios

A Estratégia Clima-Madeira identifica os incêndios como o principal risco para as florestas, indicando igualmente que a vulnerabilidade da floresta é condicionada pelas condições meteorológicas predominantes, pelo risco meteorológico de incêndio e pelas condições estruturais das áreas florestais.

Adicionalmente, a recente revisão dos cenários climáticos para a RAM, aponta para o aumento da temperatura média do ar e para a redução tendencial da precipitação, fatores que, em conjunto, contribuem para a diminuição da humidade dos combustíveis e para o prolongamento da época crítica de incêndios. Este enquadramento reforça a necessidade de investimento em sistemas integrados de gestão do risco, incluindo tecnologias de deteção precoce, reforço da capacidade de resposta operacional e medidas de ordenamento e gestão florestal orientadas para a redução da perigosidade.

O gráfico que se segue apresenta a evolução do número de ocorrências e da área ardida entre 2016 e 2024, sendo este o último ano com dados publicados pela Direção Regional de Estatística da Madeira.

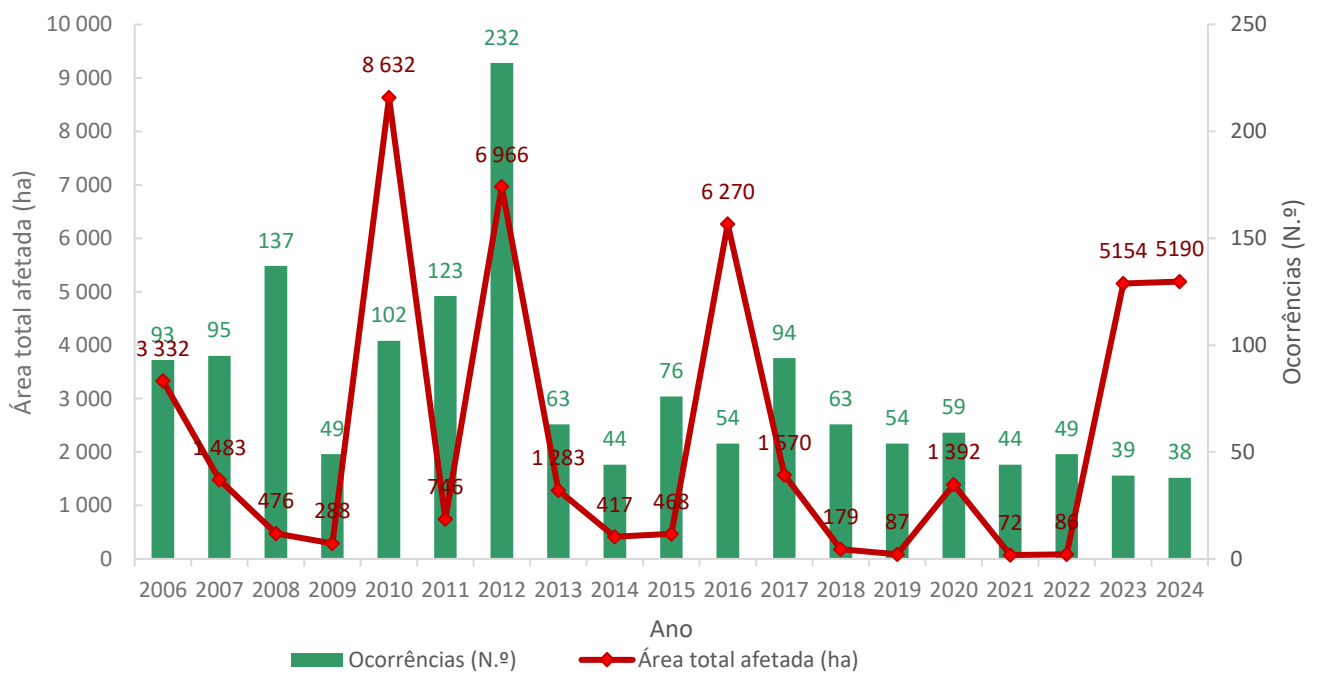


Figura - Área afetada por incêndios e número de ocorrências na RAM (2006-2024)

[Fonte: Direção Regional de Estatística da Madeira, 2026]

Em 2024, registaram-se 38 ocorrências de incêndios florestais na Região Autónoma da Madeira, valor significativamente inferior ao observado no início da série apresentada (2006, quando se registaram 93 ocorrências), ou em 2012, ano em que se atingiu o máximo histórico de 232 ocorrências. Esta evolução sugere uma redução da frequência de ignições ao longo do tempo.

A comparação entre os dados de 2023 e 2024 revela uma variação pouco significativa, tanto no número de ocorrências (menos uma) como na área ardida (um acréscimo de 34 hectares). Apesar desta relativa estabilidade, importa salientar a dimensão da área afetada em 2024, que atingiu 5190 hectares, valor muito próximo do registado em 2023 (5154 ha).

Neste contexto, importa destacar que, na sequência dos incêndios de grande dimensão registados em 2010, 2012 e 2016, a Região Autónoma da Madeira reforçou significativamente a capacidade de prevenção, deteção e combate aos incêndios, através de investimentos estruturais em meios humanos, materiais e tecnológicos. Entre as medidas implementadas, destaca-se a operacionalização de sistemas de vigilância e deteção remota de incêndios, o reforço das equipas de sapadores florestais e o aumento dos meios de vigilância e primeira intervenção.

Atualmente, a Região dispõe de maior capacidade operacional para a gestão de ignições, permitindo uma resposta mais eficaz na fase inicial dos incêndios e contribuindo para a limitação do seu potencial de propagação. Este esforço é complementado pela utilização de meios aéreos e pela implementação de Planos Operacionais de Combate a Incêndios, que estruturam a resposta integrada de diferentes entidades. Importa ainda salientar que os incêndios florestais estão associados a impactos ambientais, económicos e sociais significativos, nomeadamente o aumento do risco de erosão e degradação dos solos, a perda de biodiversidade, danos em infraestruturas e redução da produtividade e do valor económico dos espaços florestais.

ECONOMIA E AMBIENTE

Avaliação de Impactes Ambientais e Avaliação de Incidências Ambientais

A “Avaliação de Impacte Ambiental” (AIA) é um instrumento de carácter preventivo da política de ambiente que garante que são estudados e avaliados os potenciais efeitos no ambiente de determinados projetos públicos e privados.

O Regime Jurídico AIA encontra-se consagrado, enquanto princípio, no artigo 18.º da Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril), e o atual regime jurídico de AIA (RJAIA), em constante atualização (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, na sua redação atual).

Esta legislação aplica-se aos projetos que sejam suscetíveis de produzir efeitos significativos no ambiente, tendo em vista concluir sobre a sua viabilidade ambiental, integrando as considerações ambientais no processo de tomada de decisão referente a um dado projeto, identificando medidas que evitem, minimizem ou compensem os impactes ambientais do mesmo.

Este pressuposto é extensível a projetos de centros electroprodutores que utilizam fontes de energia renovável, num regime jurídico específico dedicado à integração destes projetos em salvaguarda de áreas sensíveis, denominado Avaliação de Incidências Ambientais (AInCA).

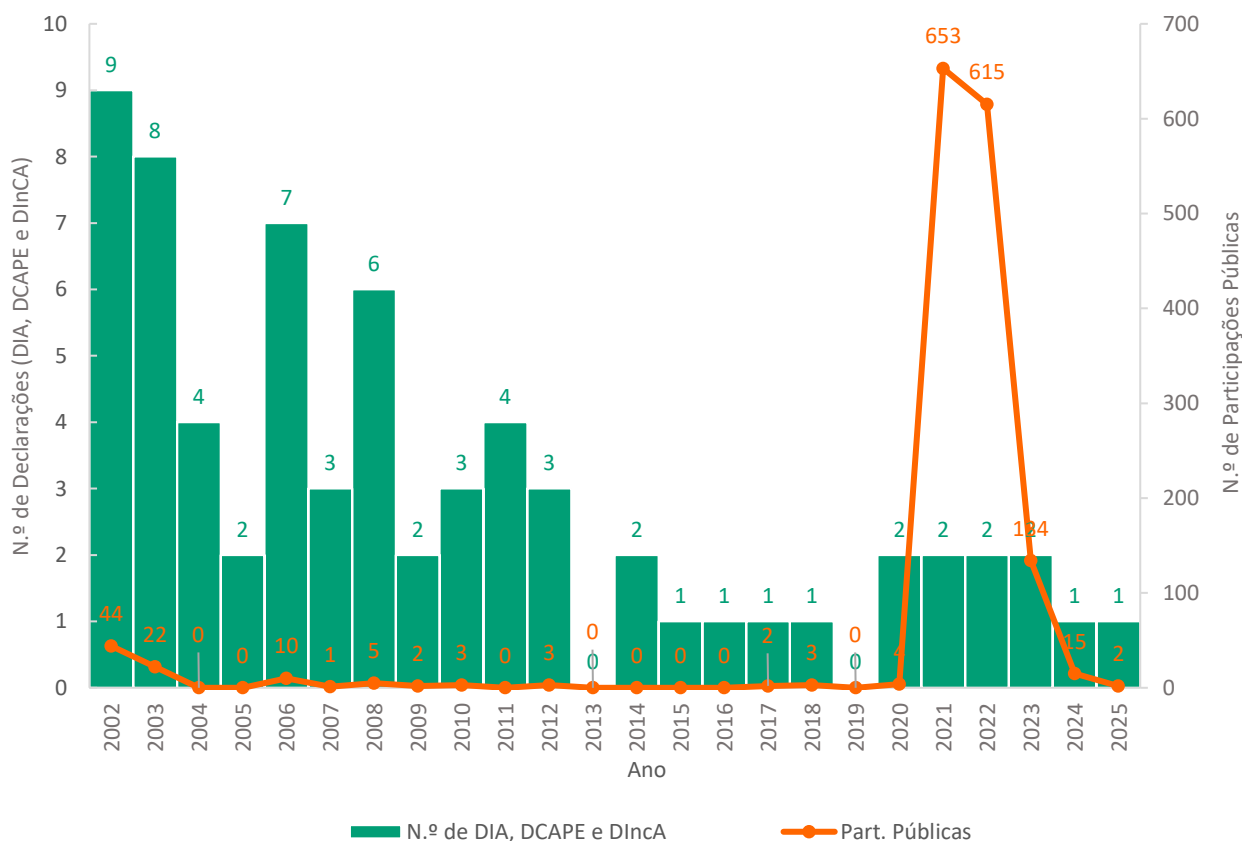


Figura - Planos e Programas sujeitos ao Procedimento de AIA e AInCA (2002-2025)

Estes regimes aplicam-se na RAM através das competências que são conferidas à Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM), designada nesta matéria como Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental, promovendo a coordenação dos processos, a consulta pública e a interação entre os vários intervenientes no procedimento AIA e AIncA, culminando com a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Nas duas últimas décadas foram sujeitos ao procedimento de AIA 60 projetos. 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 27 projetos promovidos por entidades públicas, refletindo o 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 2025, os projetos sujeitos a AIA promovidos por entidades públicas estiveram associados à recuperação dos danos provocado pela aluvião de 2010, à dinamização turística, à promoção das energias renováveis, tratamento de águas residuais e às estratégias de minimização dos efeitos das alterações climáticas.

A evolução do número de processos de AIA também reflete a evolução da situação económico-financeira do país e da Região, tendo a crise económica iniciada em 2008 provocando a redução do número de processos instruídos por proponentes privados.

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 e esclarecidas, que auxiliam a autoridade de AIA na tomada de decisões que visam a salvaguarda do ambiente, das pessoas e dos seus bens.

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 impacte ambiental ou em áreas protegidas pelo seu interesse na conservação da biodiversidade.

A avaliação ambiental é regulada pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente – Diretiva de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) – adotada em julho de 2001, sendo aplicável a todos os planos ou programas abrangidos pelo n.º 1 do artigo 3.º deste diploma.

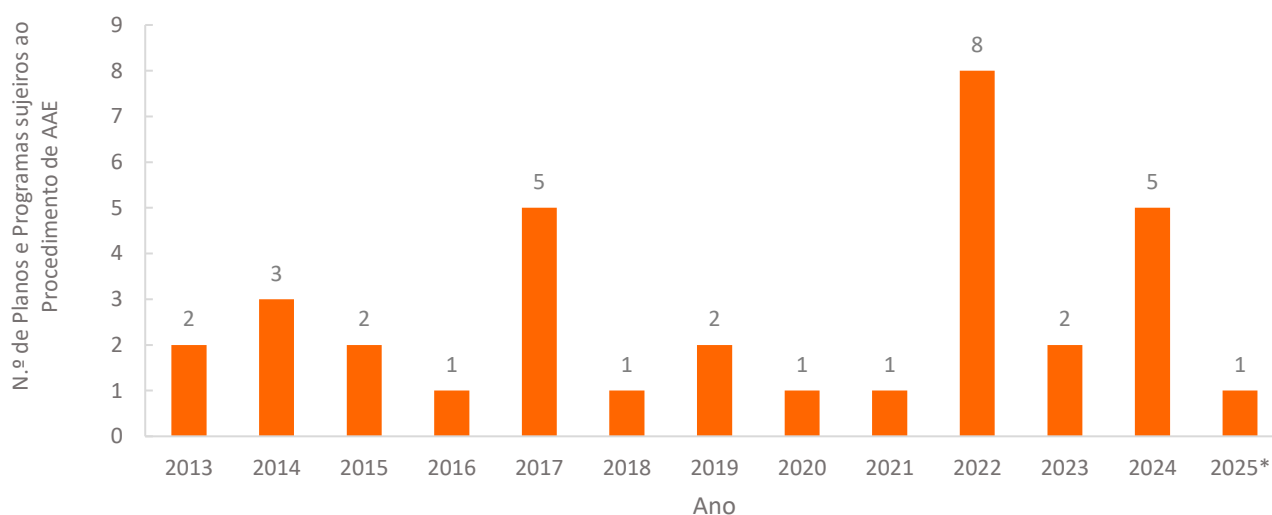


Figura - Planos e programas sujeitos ao procedimento de AAE de acordo com a sua tipologia (2013-2025)
[* Processo em curso]

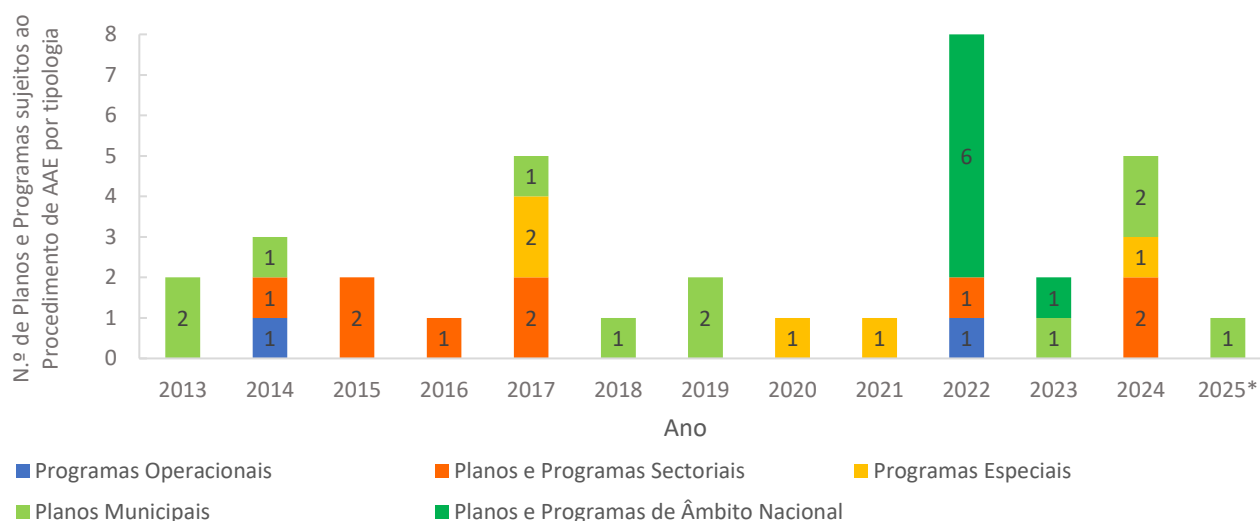


Figura – Planos e Programas sujeitos ao Procedimento de AAE por tipologia (2013-2025)
[*Processo em curso]

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 2013-2025 foram sujeitos ao procedimento de AAE 34 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. O registo de 2025 refere-se a um processo que está em curso.

Planos/Programas sujeitos a Avaliação Ambiental Estratégica na RAM (2013-2025)		
Programas Operacionais	Programa Operacional Regional "Madeira 14-20"	2014 2018 (Atualização da Declaração Ambiental)
	Programa Operacional Regional Madeira 2030	2022
Instrumentos de Gestão Territorial		
Planos e Programas Sectoriais	Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira 2014-2020 (PDR RAM)	2014
	Plano Integrado e Estratégico dos Transportes da RAM 2014-2020 (PIETRAM)	2015
	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROFRAM)	2015
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10)	2016
	Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)	2017
	Plano de Gestão dos Riscos de Inundação da Região Autónoma da Madeira (PGRI-RAM 2016-2021)	2017
	Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM)	2022
	Plano de Gestão dos Riscos de Inundação da Região Autónoma da Madeira 2022-2027 (PGRI-RAM 2022-2027)	2024
	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira 2022-2027 (PGRH-Madeira: 2022-2027)	2024
Programas Especiais	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas (POGID)	2017
	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens (POGIS)	2017
	Programa da Orla Costeira do Porto Santo (POC_Porto Santo)	2020
	Programa Especial da Área Protegida do Cabo Girão	2021
	Programa para a Orla Costeira da Madeira (POCMAD)	2024
Planos Municipais	Plano Diretor Municipal da Calheta	2013
	Plano Diretor Municipal da Ponta do Sol	2013
	Plano Diretor Municipal da Ribeira Brava	2014
	Plano Diretor Municipal de Santana	2017
	Plano Diretor Municipal do Funchal	2018
	1ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Câmara de Lobos (RPDMCL)	2019
	1ª Revisão do Plano Diretor Municipal de São Vicente (RPDMSV)	2019
	Plano de Urbanização da Área do Golfe da Ponta do Pargo (PUAGPP)	2023
	Revisão do Plano Diretor Municipal da Calheta (RPDMC)	2024
	Revisão do Plano Diretor Municipal de Porto Moniz (RPDMPM)	2024
Revisão do Plano Diretor Municipal de Santa Cruz (RPDMSC (Início de procedimento AAE))	2025	
Planos/Programas Nacionais		
PP de âmbito nacional e temáticos	Programa Operacional do Mar 2030	2022
	Programa para a Ação Climática e Sustentabilidade (PACS 2021-2027)	2022
	Plano Estratégico da Política Agrícola Comum (PEPAC) 2023-2027	2022
	Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU)	2022
	Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos (PERNU)	2022
	Plano Nacional para o Radão (PNR)	2022
	Plano Estratégico para o Sector de Abastecimento de Água e Gestão de Águas Residuais e Pluviais 2021-2030 (PENSAARP 2030)	2023

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", e apresenta informação dedicada à atividade das empresas da Região dos setores económicos com 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.

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://madeiracircular.madeira.gov.pt/casos-estudo>.

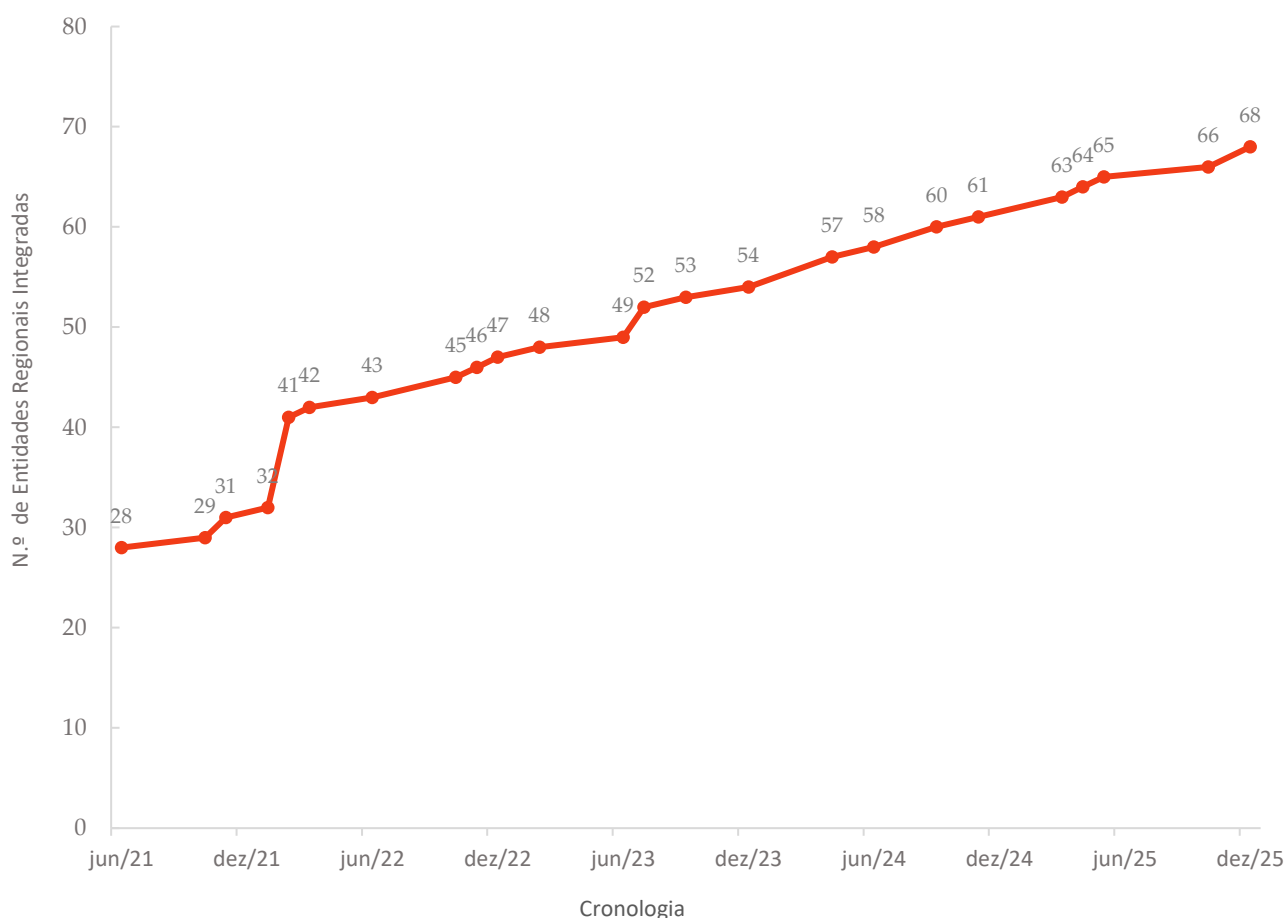


Figura - Evolução dos Exemplos Regionais de Circularidade (2021-2025)

Destaca-se uma evolução bastante positiva na integração de exemplos regionais de boas práticas de economia circular, que vem evidenciar o trabalho e o esforço desenvolvido pelas empresas na adoção dos princípios da economia circular nos seus modelos de negócio.

Atualmente a Plataforma conta com 68 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 143% dos exemplos em relação a junho de 2021.

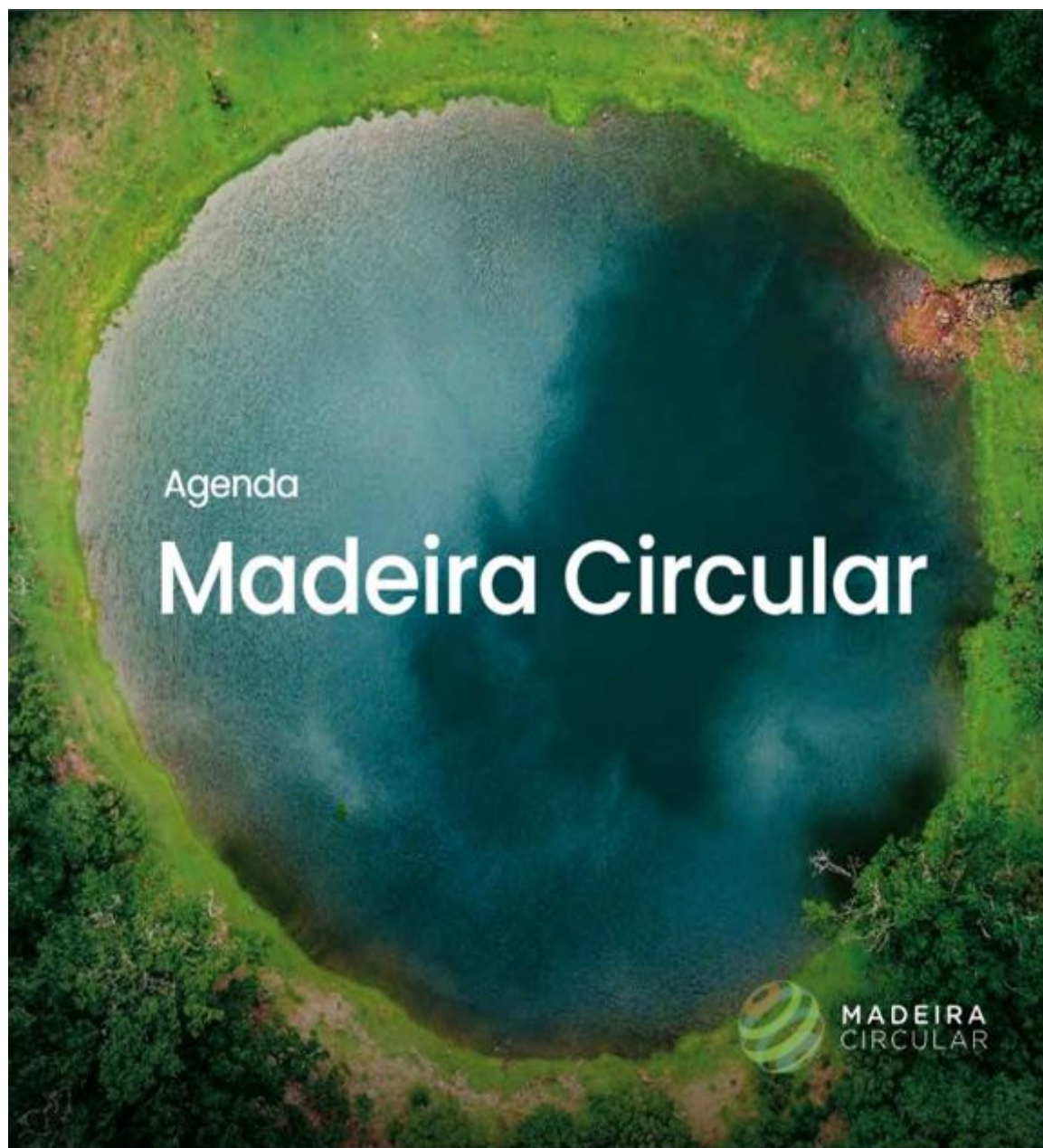


Figura - "Agenda Madeira Circular"

RESÍDUOS

Resíduos Urbanos

A produção de resíduos urbanos (RU) tem vindo a aumentar na Região desde 2021.

Em 2024 foram produzidas 129 110 toneladas de RU, mais 3,8% face a 2023.

A capitação da produção de RU foi de 500 kg/hab.ano, o que corresponde a uma produção diária de 1,37 kg/habitante.

Tabela – Produção de RU na RAM (2020-2024)

	2020	2021	2022	2023	2024
Produção de RU (t)	115 443	117 612	123 866	124 229	129 110
Varição face ao ano anterior	-2,1%	1,8%	5,0%	0,3%	3,8%

Tabela - Capitação (kg/hab.ano) na RAM (2020-2024)

	2020	2021	2022	2023	2024
Produção <i>per capita</i>	454	469	489	487	500
Varição face ao ano anterior	-2,1%	3,2%	4,1%	-0,4%	2,6%

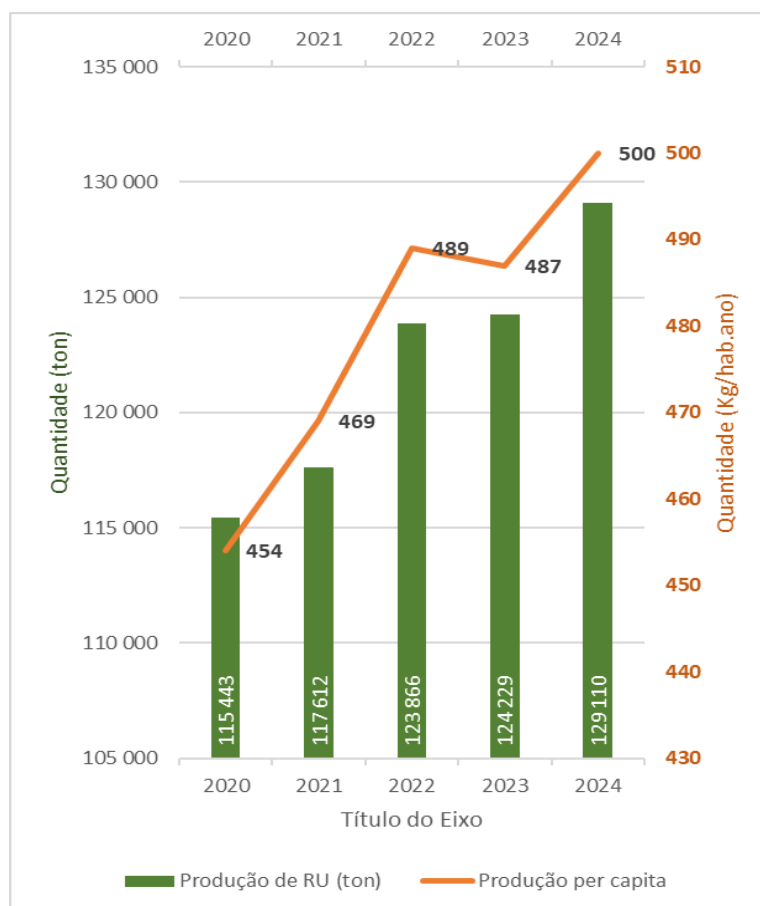


Figura - Evolução da produção (t) e da capitação (kg/hab.ano) de RU na RAM (2020-2024)

Metas de Resíduos Urbanos

Em 2024 a taxa de Recolha seletiva (RS) foi de 12,6%, valor que praticamente se mantém constante nos últimos anos. A figura seguinte representa a evolução da Taxa de RS nos últimos 5 anos, face às metas estabelecidas na Estratégia de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (ERRAM) que estabelece as metas e define a ação para a gestão de resíduos, segundo aquelas que são as especificidades regionais.

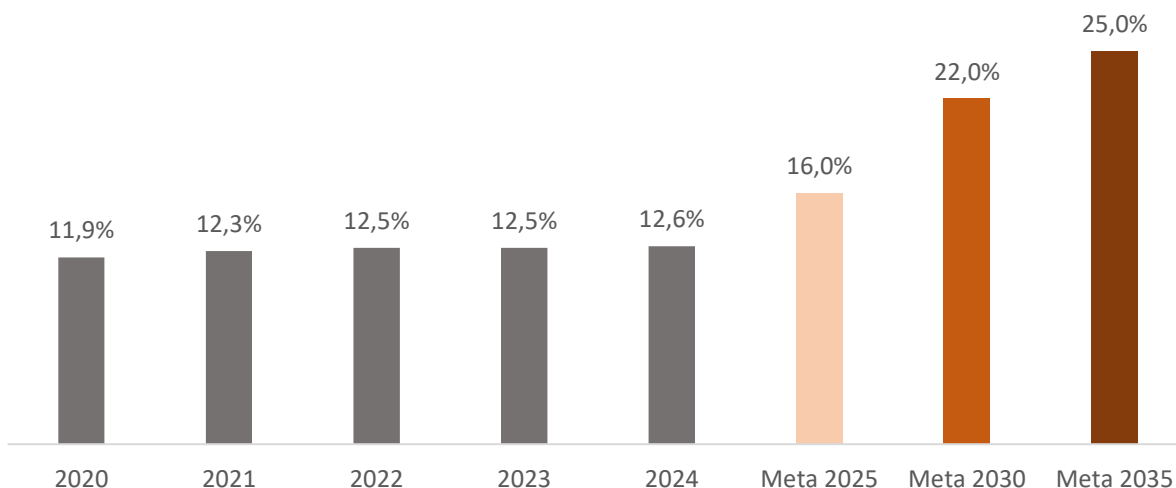


Figura – Evolução da taxa de RS na RAM (2020-2024) e metas ERRAM (% RU)

A Taxa de Preparação para a Reutilização e Reciclagem (PRR) 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. Em 2024 a taxa de PRR foi de 24%, valor muito semelhante ao do ano anterior. A figura seguinte representa a evolução da taxa de PRR nos últimos 5 anos, e as metas estabelecidas.

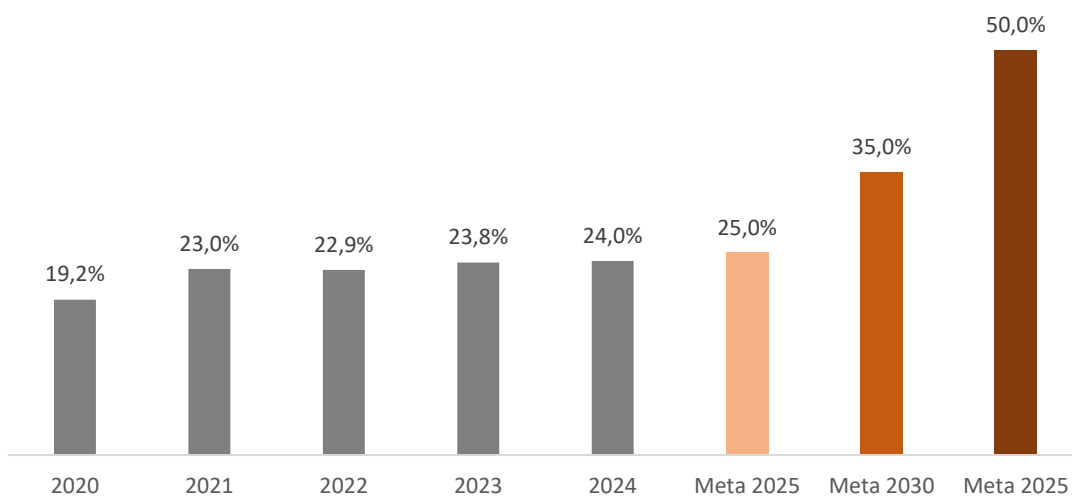


Figura – Evolução da taxa de PRR na RAM (2020-2024), e metas ERRAM (% RU)

RESÍDUOS

Fluxos Específicos de Resíduos

A gestão de fluxos específicos de resíduos na Região Autónoma da Madeira enquadra-se no regime de gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produtor (RAP), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, na sua redação atual. Este regime atribui aos produtores a responsabilidade pela organização e financiamento da recolha, tratamento e valorização de determinados tipos de resíduos, promovendo a recolha seletiva, a recuperação de materiais e a redução dos impactes ambientais associados à gestão de resíduos.

As entidades gestoras (EG) responsáveis por estes fluxos são licenciadas a nível nacional, sendo posteriormente atribuída pela DRAM a extensão da respetiva licença para operação na RAM, procedimento que assegura o acompanhamento e a monitorização das atividades desenvolvidas na região.

Resíduos de Embalagens

Os resíduos de embalagens representam um dos fluxos específicos com maior expressão em termos de quantidade, abrangendo materiais como vidro, papel/cartão, plástico, metal. A gestão deste fluxo é assegurada no âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE).

Na RAM, a evolução das quantidades de resíduos de embalagens retomados permite observar a dinâmica da recolha seletiva e o contributo deste fluxo para a valorização de materiais.

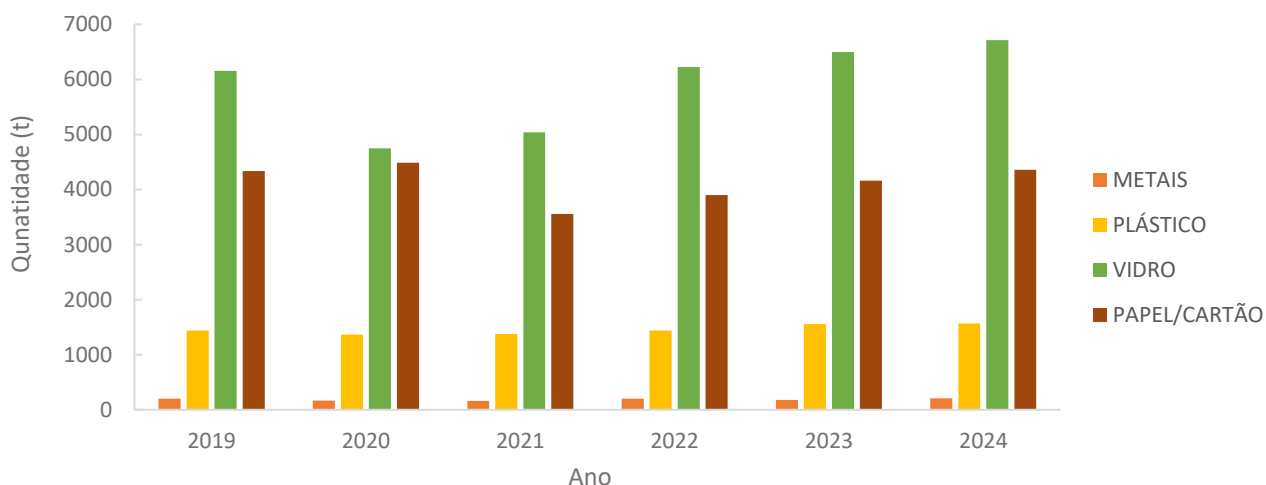


Figura - Evolução das quantidades de resíduos de embalagens retomados na Região Autónoma da Madeira entre 2019 e 2024

Ao longo do período considerado, o total de resíduos de embalagens retomados apresenta algumas oscilações, mas evidencia uma tendência global de crescimento, passando de cerca de 12 135 toneladas em 2019 para aproximadamente 12 846 toneladas em 2024. Entre os materiais recolhidos, o vidro e papel/cartão destacam-se por apresentarem as maiores quantidades retomadas.

Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE)

Os equipamentos que dependem de correntes elétricas ou campos eletromagnéticos para o seu funcionamento, quando atingem o fim da sua vida útil, passam a constituir resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE). A gestão deste fluxo é assegurada no âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (SIGREEE).

Em 2024, a quantidade de REEE retomada pelas entidades gestoras do SIGREEE na RAM situou-se na ordem das 977 toneladas. O aumento registado em 2024 deveu-se principalmente a alterações no método de reporte deste fluxo, onde todas as entidades gestoras (EG) responsáveis passaram a reportar os resíduos retomados em cada região e não no total do território nacional.

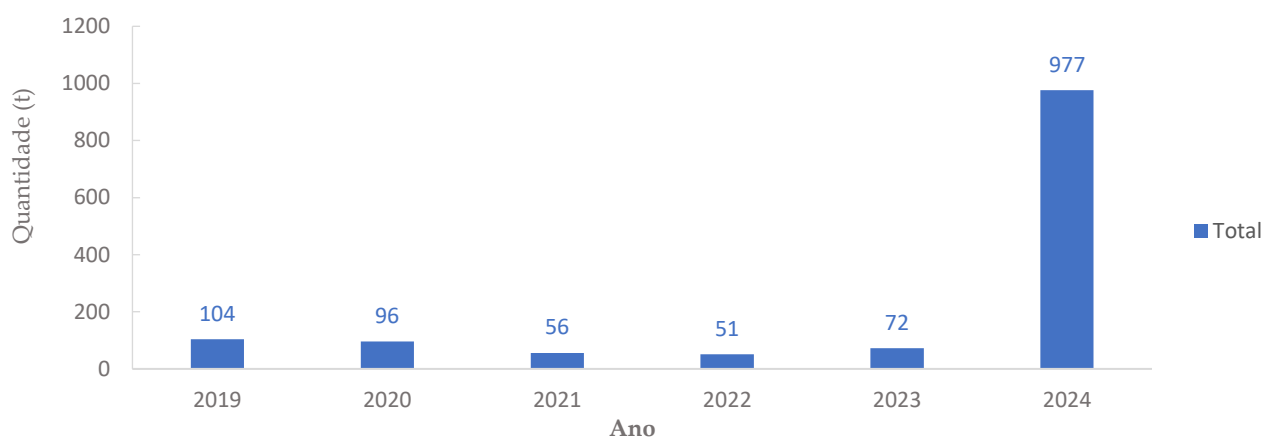


Figura – Quantidades de REEE recolhidos na Região Autónoma da Madeira entre 2019 e 2024

Óleos Minerais Usados

Os óleos usados resultam principalmente da utilização de lubrificantes em veículos, equipamentos industriais e outras atividades, constituindo um resíduo com elevado potencial poluente quando não é corretamente gerido. O Sistema Integrado de Gestão de Óleos Usados (SIGOU) assegura a recolha e o encaminhamento adequado destes resíduos para regeneração ou outras formas de valorização, contribuindo para a proteção do solo e dos recursos hídricos.

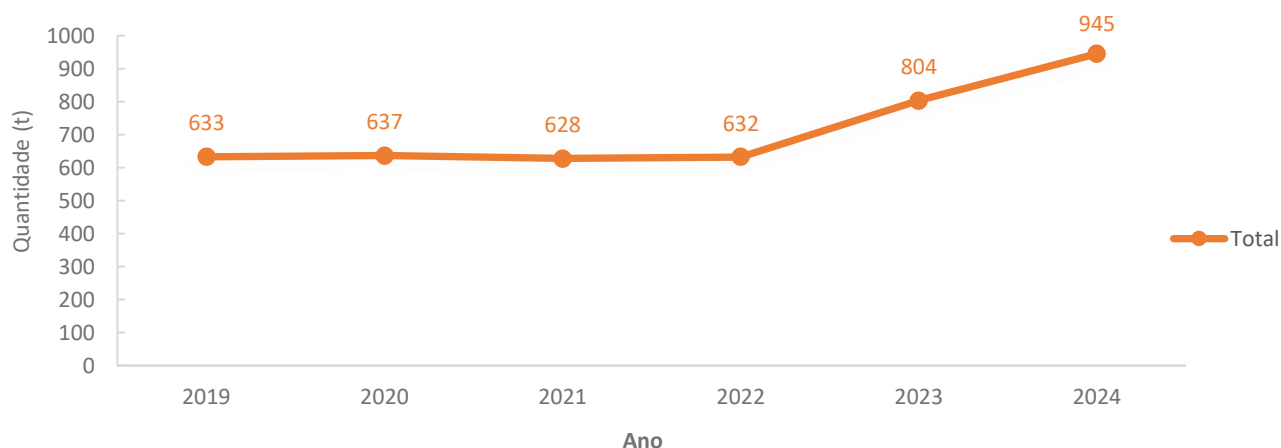


Figura – Evolução das quantidades de óleos usados retomados na Região Autónoma da Madeira entre 2019 e 2024

A partir de 2023 verifica-se um aumento significativo das quantidades recolhidas, associado à ação proativa da Unidade de Inspeção Ambiental da DRAM junto dos produtores, assegurando o devido encaminhamento destes resíduos para destino adequado.

Veículos em Fim de Vida

No âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Veículos em Fim de Vida (SIGVFFV), os veículos são encaminhados para operadores de gestão de resíduos autorizados, responsáveis pelas operações de desmantelamento, descontaminação e valorização de materiais, garantindo o tratamento adequado dos componentes e a recuperação de materiais valorizáveis.

Como se observa na figura seguinte, o número de veículos encaminhados para abate apresenta algumas variações ao longo do período analisado. Após uma diminuição em 2020, regista-se um aumento que atinge o valor mais elevado em 2021, com 1861 veículos.

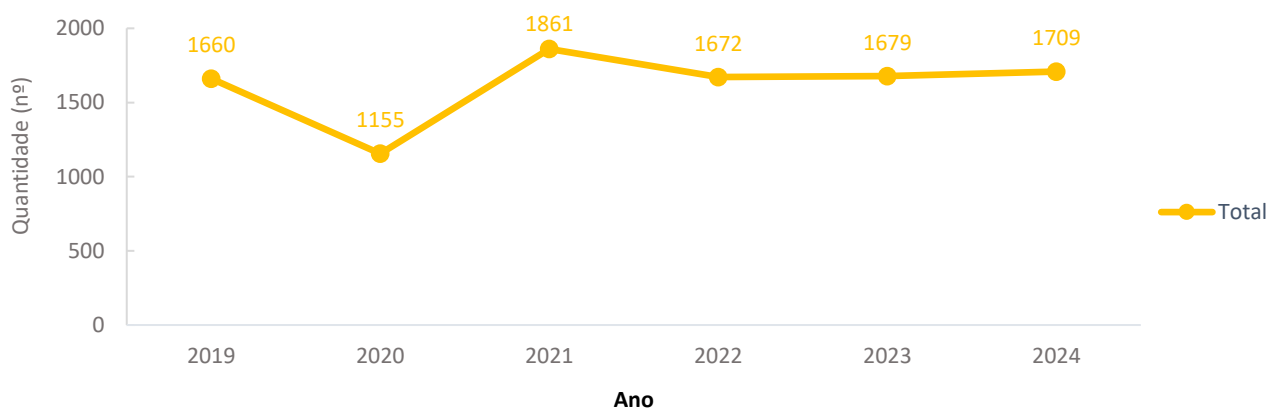


Figura - Evolução do número de veículos enviados para abate na Região Autónoma da Madeira entre 2019 e 2024

Pneus Usados

Os pneus usados constituem um fluxo específico de resíduos cuja gestão é assegurada através do Sistema Integrado de Gestão de Pneus Usados (SIGPU), promovendo o tratamento adequado destes resíduos e a valorização dos materiais que os compõem. Após uma diminuição registada em 2020, observa-se um aumento gradual das quantidades recolhidas nos anos seguintes, atingindo-se em 2024 o valor mais elevado do período, com cerca de 1803 toneladas.

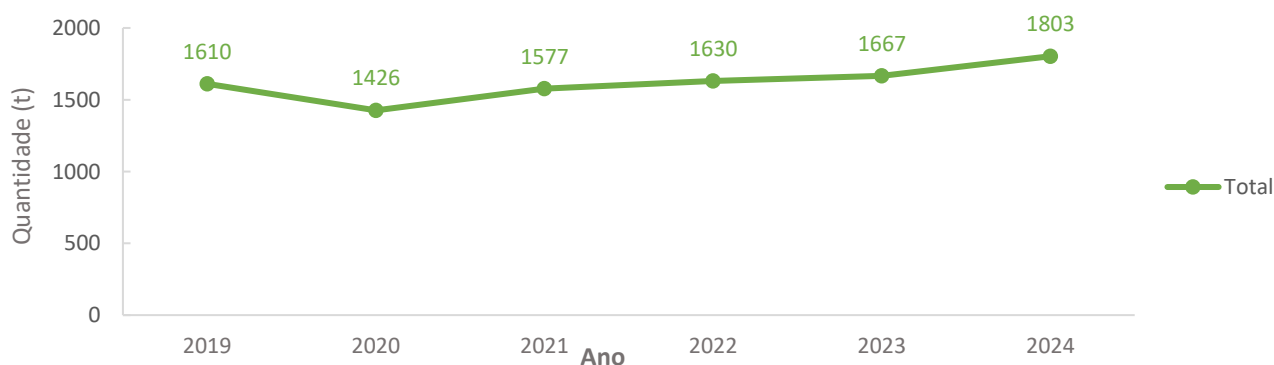


Figura- Quantidade de pneus usados, em toneladas, recolhidos na Região Autónoma da Madeira entre 2019 e 2024

PROGRAMAS AMBIENTAIS

Bandeira Azul

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

Em 2025 foram atribuídas 29 Bandeiras Azuis, o maior número desde 2011, tendo para além disso sido realizadas um total de 87 atividades de educação ambiental, promovidas por municípios, concessionários de praias e de marinas ou portos de recreio, bem como por operadores de embarcações ecoturísticas.

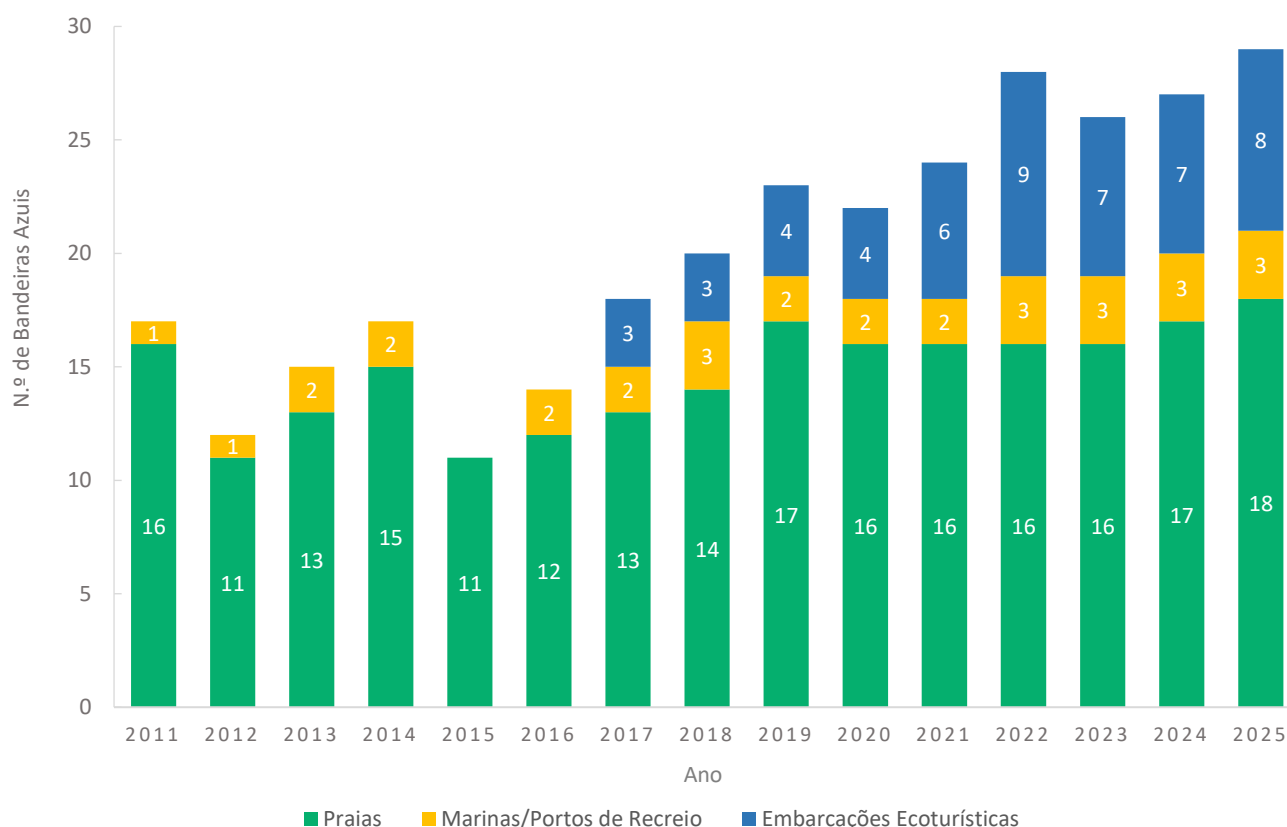


Figura - Bandeiras azuis atribuídas (2011-2025)

Em 2025, foram dinamizadas diversas atividades no âmbito do Programa Bandeira Azul.



Figura - Limpeza por mar em caiaque, desde o Cais de São Lázaro à Quinta Calaça, no âmbito Campanha de Limpeza de Praias, dinamizada pela DRAM. Atividade de educação ambiental da Bandeira Azul da Marina do Funchal e do Clube Naval do Funchal



Figura - Jogos realizados em vários municípios, no âmbito do Programa Bandeira Azul



Figura - Campanhas de limpezas de praias dinamizadas pela DRAM, atividades inseridas nas atividades de educação ambiental do Programa Bandeira Azul de alguns municípios.

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 90 países, contando com uma rede de mais de 8500 estabelecimentos turísticos.

Esta iniciativa, da responsabilidade da *Foundation for Environmental Education*, é coordenada na RAM pela Direção Regional do Ambiente e Mar, 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 impactos 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.

A Figura infra ilustra a evolução do Programa *Green Key* na Região Autónoma da Madeira.

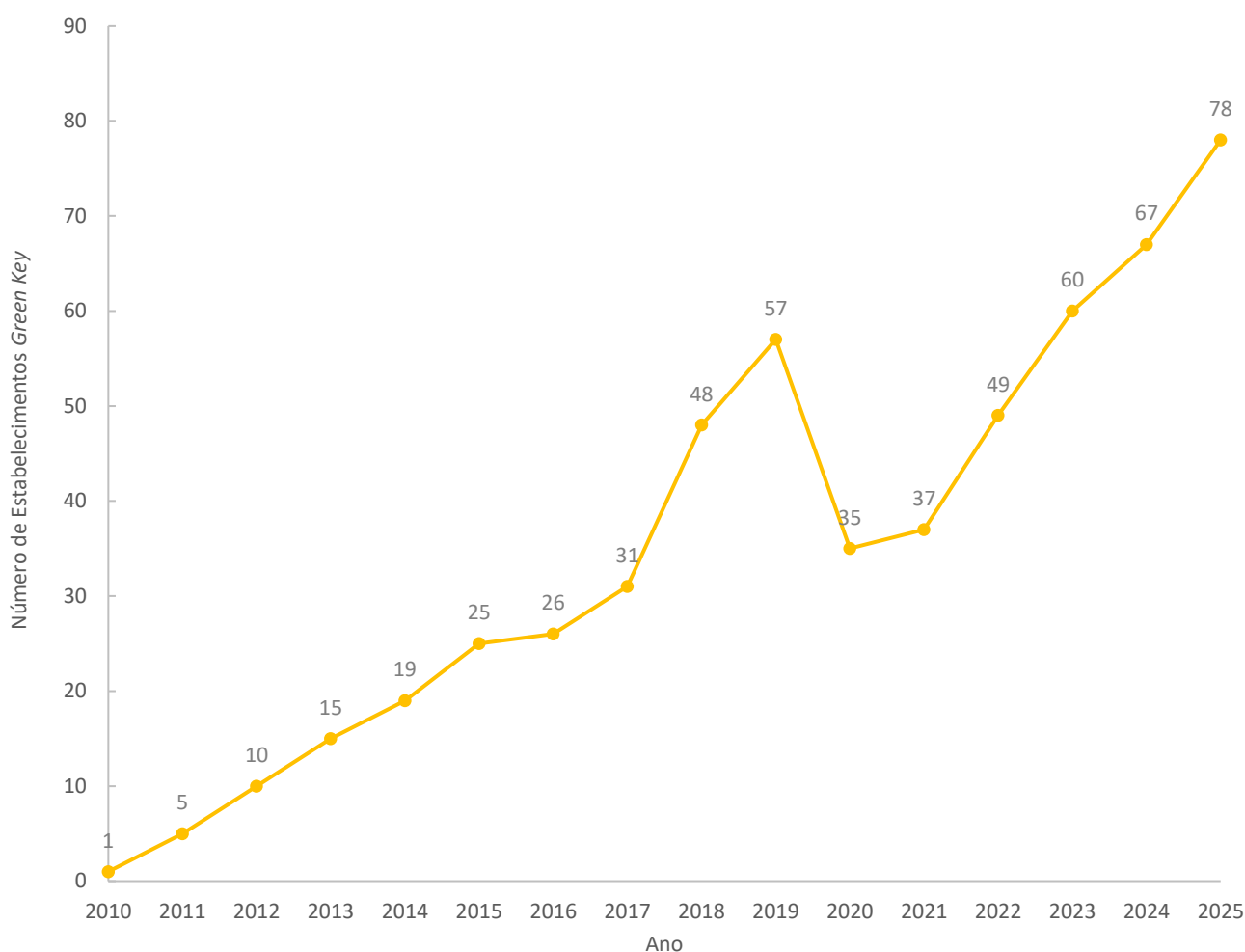


Figura - Evolução do Número de Estabelecimentos *Green Key* na RAM (2010-2025)

A significativa redução das candidaturas verifica em 2020 foi fruto da pandemia COVID-19, já que a maior parte dos empreendimentos hoteleiros esteve encerrado. A partir de 2022 iniciou-se um aumento do número de estabelecimentos galardoados, o que espelha a recuperação do sector, sendo que em 2025 foram galardoados 78 estabelecimentos, mais 11 estabelecimentos em relação ao ano anterior.

Verificou-se, ao longo dos anos, o aumento da 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 cada vez mais reconhecido pelos turistas.



Figura - Cerimónia de entrega dos galardões *Green Key* 2025

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 é a de garantir, geração após geração, a formação de jovens 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 insere-se na Década das Nações Unidas para a Restauração dos Ecossistemas, cuja temática é dirigida para a proteção e revitalização dos ecossistemas de todo o mundo, para proveito das pessoas e da própria natureza.

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 DRAM.

A Figura abaixo ilustra a evolução do número de estabelecimentos galardoados na RAM entre 2010 e 2025.

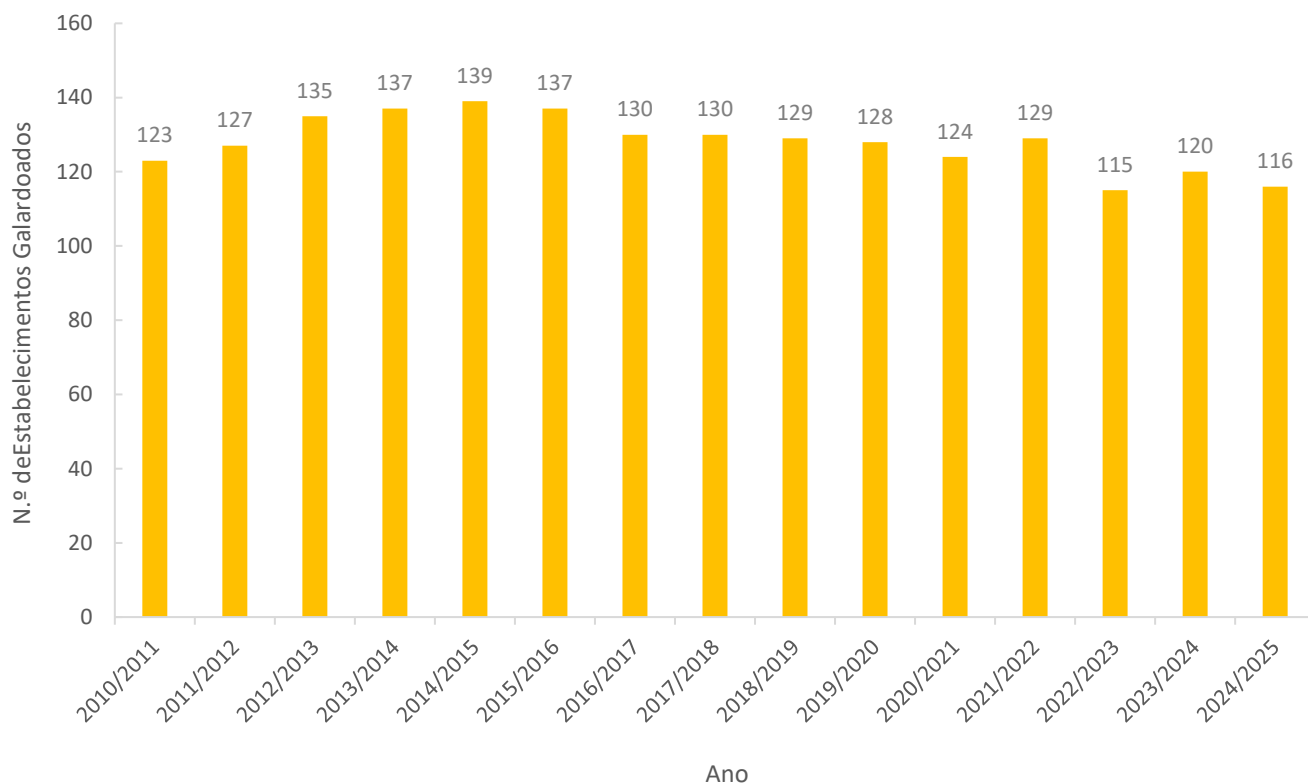


Figura - Evolução do número de estabelecimentos galardoados na RAM (2010-2025)

Os dados apresentados no gráfico relativos ao número de estabelecimentos distinguidos no Programa Eco-Escolas na Região Autónoma da Madeira, demonstram a grande implantação deste programa, com um número de estabelecimentos escolares sempre acima da centena.

A redução no número de estabelecimentos distinguidos ano letivo 2022/2023 está, em parte, associada ao processo de fusão de escolas, tendo sido verificada, ao longo dos anos, uma relativa estabilidade no número total de escolas com Bandeira Verde, com ligeiras variações que não comprometem a tendência geral.

Destaca-se ainda que a Região assume uma posição de liderança a nível nacional, apresentando a mais elevada taxa de adesão de estabelecimentos de ensino ao Programa Eco-Escolas.

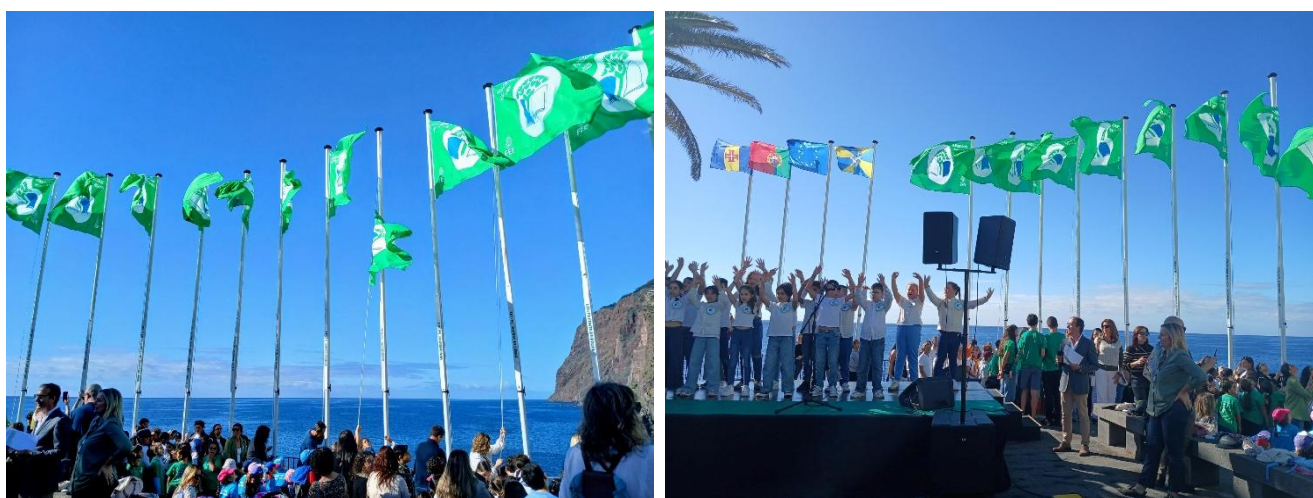


Figura - XVIII Seminário Regional Eco-Escolas 2025



Figura - Entrega da bandeira verde aos municípios

PROGRAMAS AMBIENTAIS

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

O Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira teve início em 2020 e encontra-se dividido em três eixos: Sensibilização, Monitorização Regular e Limpeza em Áreas de Acumulação.

O Programa de Monitorização produz um relatório anual, disponível na página da DRAM (<https://www.madeira.gov.pt/Portals/12/Documentos/Ambiente/Relat%C3%B3rio%20Anual%202025.pdf>), onde as 3 vertentes do Programa são apresentadas com grande detalhe.

A análise apresentada na figura infra demonstra a predominância percentual dos Plásticos no lixo-marinho recolhido ao longo dos anos, sendo o grande aumento do número de itens recolhidos em 2024 fruto dos episódios de grandes volumes de sargaço às costas da Região, trazendo consigo grandes quantidades de plásticos associadas, o que, felizmente, não se voltou a verificar posteriormente.

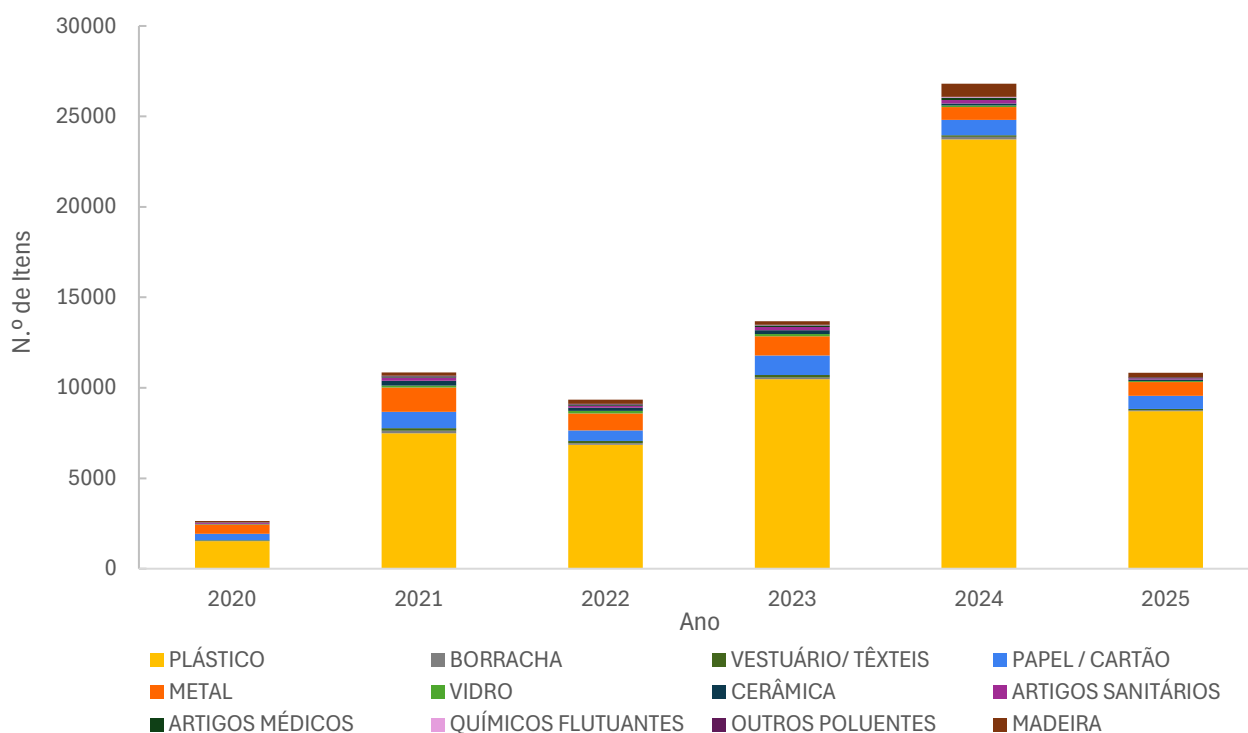


Figura - Evolução da composição dos resíduos recolhidos na monitorização regular de praias no âmbito do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira (2021-2025)

Paralelamente, desde 2021, têm sido efetuadas limpezas de lixo-marinho em várias zonas de acumulação na Madeira, Porto Santo e Ilhas Selvagens, em áreas remotas e de difícil acesso, condicionado ao estado do tempo e do mar. Os resíduos recolhidos nestes locais são muito diferentes dos registados nos outros dois eixos do Programa, mais relacionados com a pesca e navegação, sendo alguns facilmente identificáveis como os provenientes de áreas geográficas bem distantes, como o Canadá e os Estados Unidos da América.

A variação anual de resíduos recolhidos, mostrada no gráfico abaixo, tem uma relação direta com o número de intervenções realizadas, dependente da existência de condições logísticas no acesso aos locais.

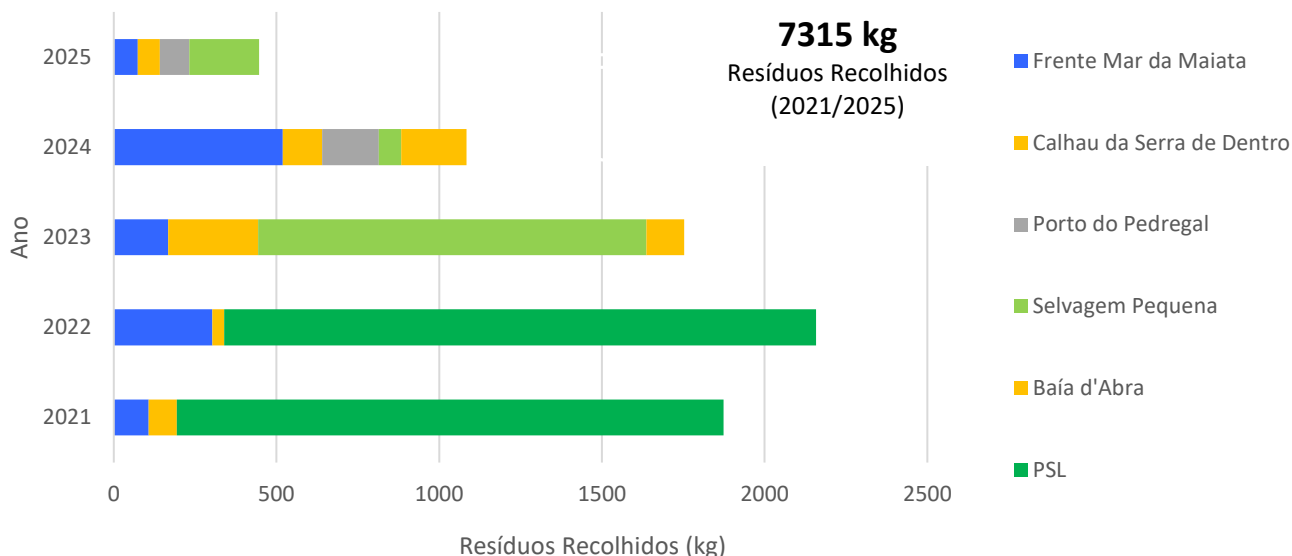


Figura – Total de resíduos recolhidos nas zonas remotas de acumulação no âmbito do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira (2021-2025)

Na vertente de Sensibilização, são anualmente desenvolvidas três campanhas semanais de limpeza em praias balneares da ilha da Madeira e da ilha do Porto Santo. Estas ações são efetuadas em colaboração com voluntários de diversas entidades regionais, salientando-se o crescimento do número de atividades de ano para ano, com um total de 42 praias intervencionadas em 2025.

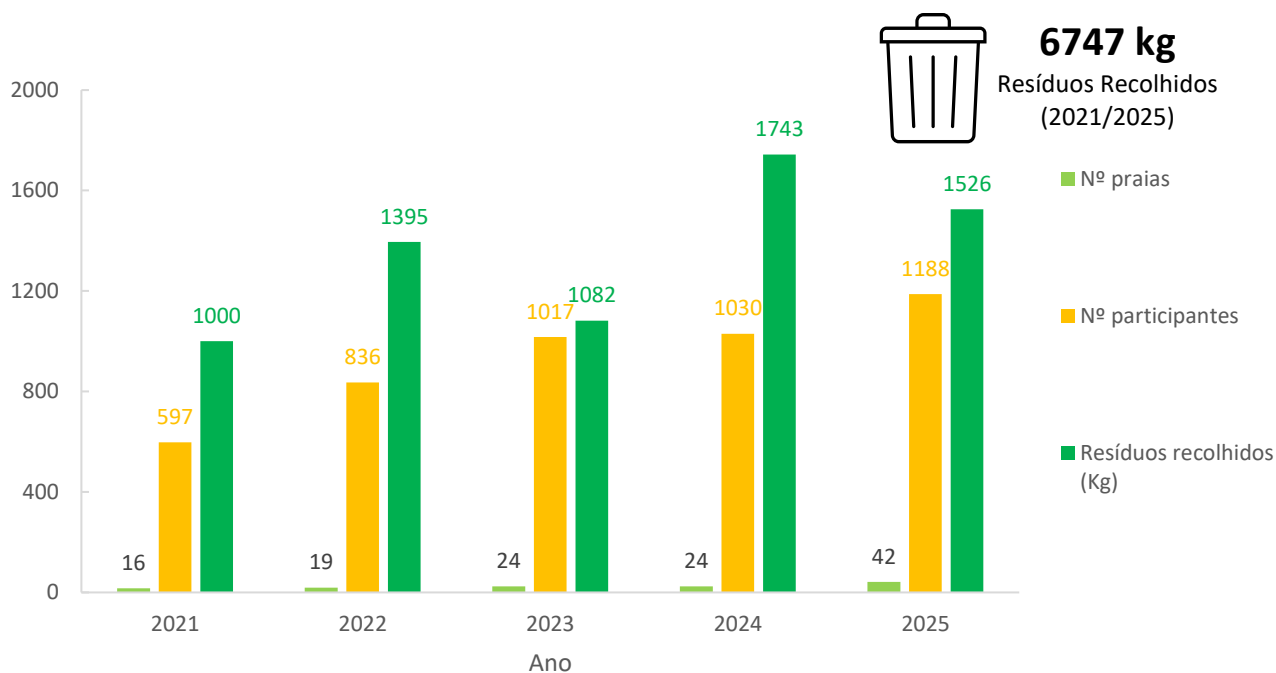


Figura - Número de participantes em ações de sensibilização no âmbito do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira (2021-2025)

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

O mar constitui uma componente estrutural da Região Autónoma da Madeira (RAM), atendendo à sua expressão territorial, ao seu valor ecológico e à relevância que assume na sustentabilidade ambiental, económica e social do arquipélago.

Enquanto sistema biofísico de elevada complexidade, suporte de habitats marinhos de interesse ecológico e espaço de incidência de múltiplos usos e atividades, o meio marinho requer uma abordagem integrada, assente na conservação da natureza, na monitorização ambiental e na gestão sustentável dos recursos e utilizações.

Neste enquadramento, a Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM) constitui o referencial para a avaliação do estado ambiental das águas marinhas, incluindo a definição do Bom Estado Ambiental (BEA), o estabelecimento de metas, os programas de monitorização e a adoção de medidas de proteção.

Complementarmente, o ordenamento do espaço marítimo (OEM) assegura a organização espacial e a compatibilização funcional dos usos e atividades humanas no mar, numa perspetiva de sustentabilidade a longo prazo.

Neste domínio, o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) afirma-se como instrumento estruturante para a gestão integrada do espaço marítimo da Madeira, articulando a proteção do meio marinho com a utilização sustentável dos recursos e a valorização do mar da Região.

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Concentração de Clorofila-a e Temperatura da Água do Mar

A concentração de clorofila-a e a temperatura da água do mar constituem indicadores de referência para a caracterização do estado ambiental das águas marinhas da RAM. No caso da clorofila-a, trata-se de um parâmetro particularmente relevante no âmbito da DQEM, integrando os critérios primários do Descritor 5 (D5C2), sendo analisado em articulação com os níveis de nutrientes e de oxigénio dissolvido.

Apresentam-se nas Figuras infra, a concentração média de Clorofila-a e a temperatura média anual da água do mar na RAM.

De acordo com a informação disponibilizada na plataforma *Copernicus*, entre 2022 e 2025, a média de clorofila evidenciou uma tendência global de aumento, passando de 0,0737 mg/m³ para 0,1276 mg/m³, após subida em 2023 (0,0933 mg/m³), e novo aumento em 2025, ano em que se registou o valor mais elevado da série. Este valor mantém-se compatível com águas de características oligotróficas, isto é, com baixa disponibilidade de nutrientes e reduzida produtividade biológica de base.

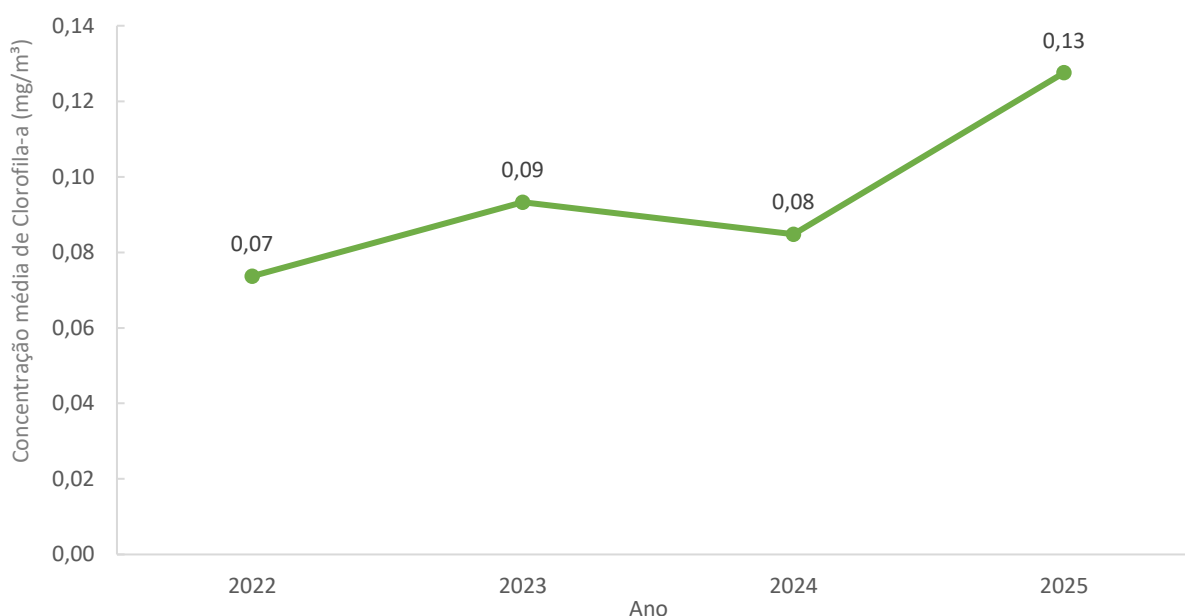


Figura - Concentração média de Clorofila-a no mar da RAM
[Fonte: *Copernicus*]

Por sua vez, a temperatura média da água do mar apresentou uma trajetória descendente no mesmo período, passando de 21,99 °C em 2022 para 20,94 °C em 2025, correspondendo este último ao valor mais baixo da série analisada (<https://data.marine.copernicus.eu/viewer>). Esta evolução traduz uma diminuição gradual e contínua ao longo do quadriénio, com valores intermédios de 21,63 °C em 2023 e 21,33 °C em 2024, refletindo a variabilidade térmica do sistema marinho regional no contexto subtropical oceânico em que a Região se insere.

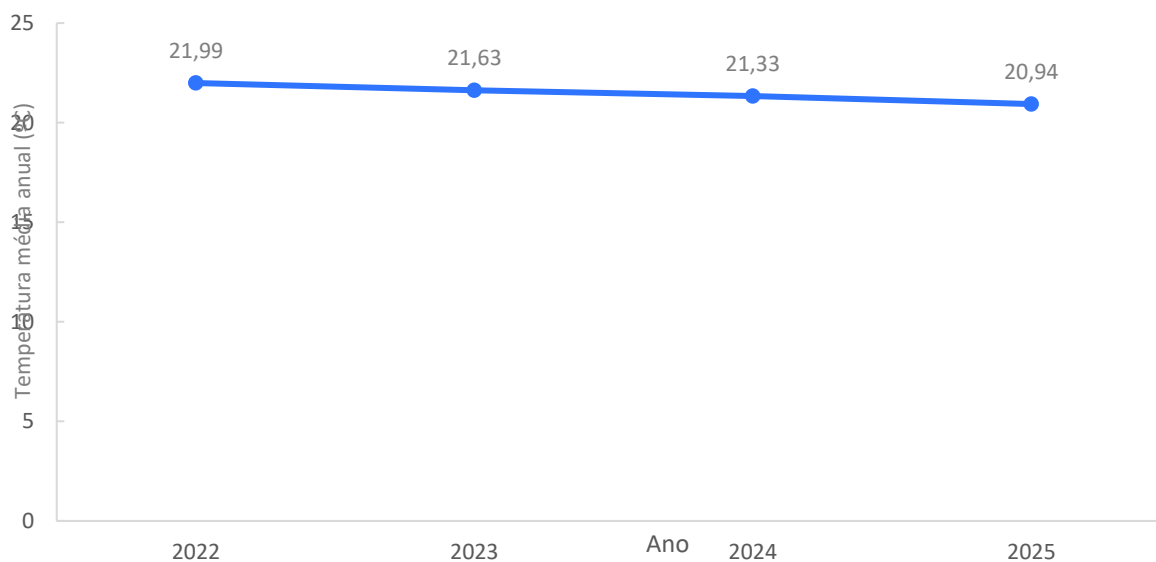


Figura - Temperatura média anual do mar na RAM
[Fonte: Copernicus]

Em termos ambientais, a leitura conjunta destes dois indicadores evidencia um sistema marinho em que a produtividade primária se mantém relativamente baixa e fortemente condicionada pela disponibilidade de nutrientes, pela estratificação da coluna de água e pela variabilidade sazonal e interanual. Neste contexto, a monitorização continuada da clorofila-a e da temperatura da água do mar assume particular importância para o acompanhamento do estado ambiental das águas marinhas regionais, bem como para a deteção de alterações associadas à variabilidade climática e às pressões exercidas sobre o meio marinho.

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Áreas Marinhas Protegidas

As áreas marinhas protegidas (AMP) correspondem a áreas delimitadas em meio marinho sujeitas a regimes específicos de proteção, com vista à conservação da natureza, da biodiversidade marinha e das funções ecológicas dos ecossistemas. A sua delimitação visa a salvaguarda de espécies, habitats e processos ecológicos, contribuindo simultaneamente para a utilização sustentável dos recursos naturais marinhos e para a valorização ambiental do espaço oceânico.

Em 2025, a proteção marinha mantém-se como um vetor estruturante da política regional de conservação da natureza e da gestão sustentável do espaço marítimo da RAM. O total de área marinha protegida no Mar Territorial e nas Águas Marinhas Interiores (até às 12 milhas náuticas) corresponde a 81,4%, valor que evidencia uma elevada cobertura de proteção no domínio marítimo regional.

No que refere à Zona Económica Exclusiva (ZEE) da RAM, com uma extensão de 441 316 km², salienta-se que 12,8%, correspondentes a 56 695,24 km², integram áreas marinhas protegidas e/ou classificadas. Neste contexto, o Complexo Madeira-Tore assume particular relevância estratégica, em virtude do seu elevado valor ecológico, científico e biogeográfico. Recentemente, o Despacho n.º 12518/2025, de 24 de outubro, determinou o início do procedimento de classificação desta área, com vista ao reforço da proteção de habitats e ecossistemas marinhos vulneráveis. A proposta evoluiu, sob a designação de Reserva Natural Marinha Rei Dom Carlos, abrangendo cerca de 173 000 km², dos quais 56 085,10 km² são parte integrante da subárea da Madeira, contribuindo para a expansão e prossecução das metas de conservação do oceano.

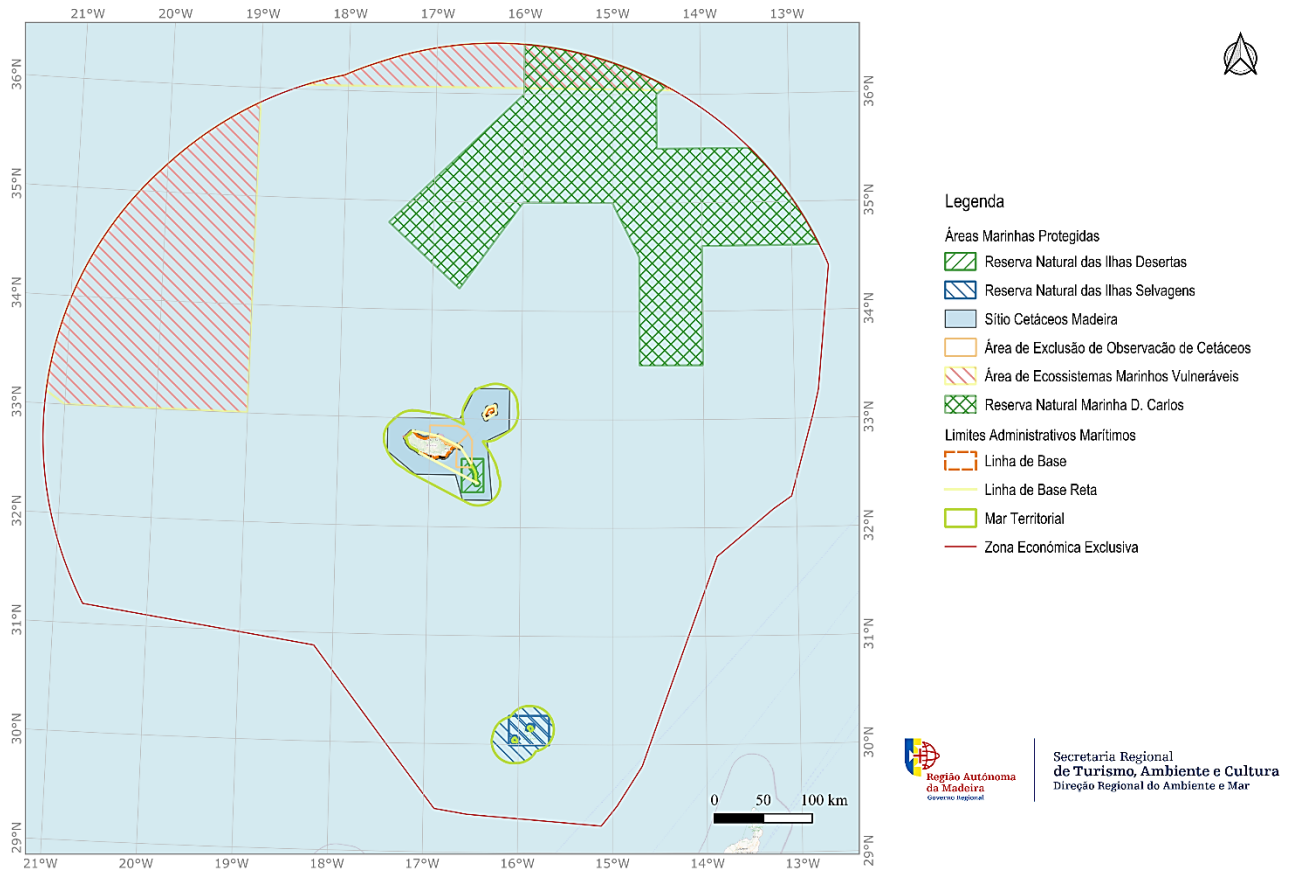


Figura - Áreas Protegidas Marinhas

[Fonte: DRAM e IFCN]

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Capturas Totais de Pescado

Entre 2015 e 2025, as capturas totais de pescado na RAM evidenciam uma tendência global de redução, tendo o total passado de 7504 toneladas para 5621 toneladas, o que corresponde a uma diminuição de cerca de 25,1%. Após um máximo de 10 043 toneladas em 2019, a série entrou numa trajetória descendente, com ligeira recuperação em 2025 face a 2024, ano em que se registaram 5510 toneladas.

Na Figura infra, apresentam-se as capturas de pescado na RAM, entre 2015 e 2025.

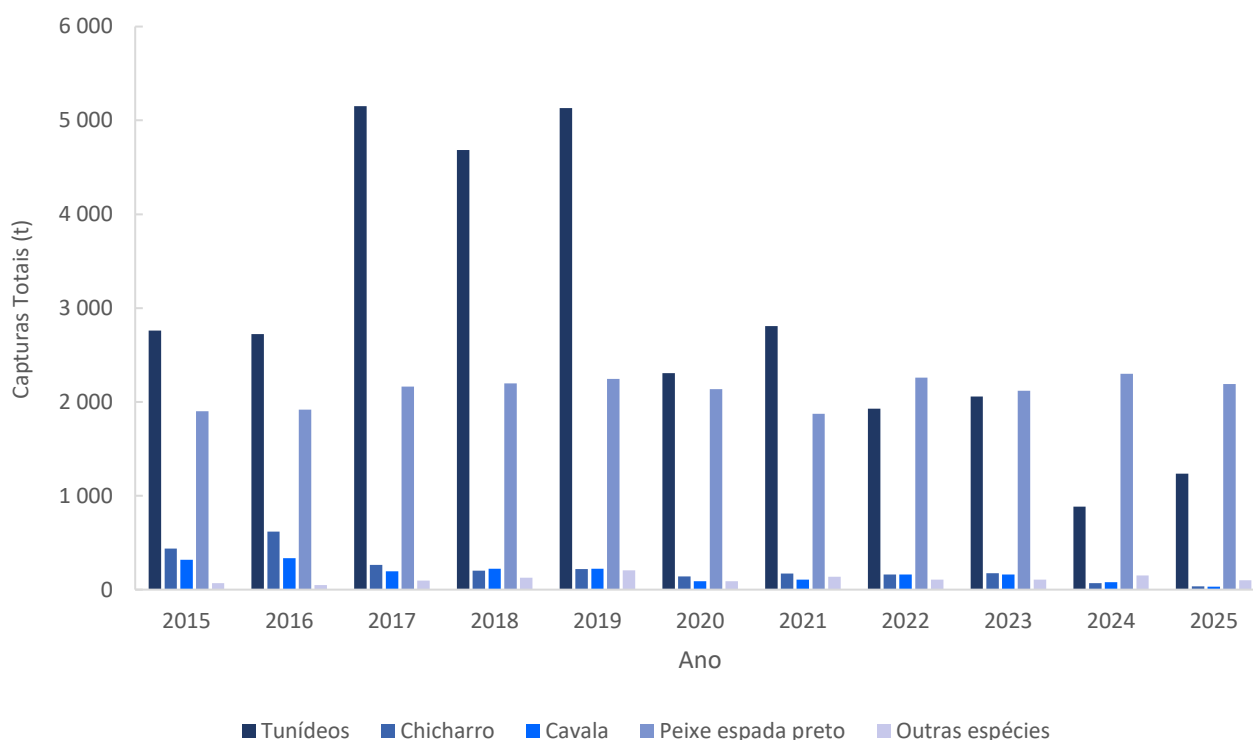


Figura - Capturas totais de pescado na RAM entre 2015 e 2025
[Fonte: INE]

Do total de capturas em 2025, o grupo do atum e similares representou 1237 toneladas, enquanto o peixe-espada-preto atingiu 2192 toneladas, afirmando-se este último como a principal componente da pesca descarregada regional. Em conjunto, estas duas categorias corresponderam a cerca de 61,0% do total anual.

No conjunto das espécies explicitamente discriminadas na presente série, a distribuição das capturas evidencia uma forte concentração no peixe-espada-preto e no atum e similares, que, em conjunto, representam cerca de 95,4% desse subtotal, ficando 166 toneladas repartidas entre chicharro, cavala e outras espécies.

Esta estrutura traduz uma elevada especialização da atividade piscatória regional em componentes com particular relevância operacional, económica e comercial, confirmando o peso estrutural do peixe-espada-preto e dos tunídeos no sistema produtivo marítimo da Região.

Em contraste, o chicharro e a cavala assumem uma expressão residual em 2025, com 36 toneladas e 32 toneladas, respetivamente, o que confirma a perda de relevância destas espécies no conjunto das capturas regionais ao longo da década.

Do ponto de vista analítico, este indicador reflete não apenas a composição material da pesca descarregada, mas também a dependência funcional da atividade relativamente a um conjunto restrito de recursos pesqueiros de maior relevância. Em termos ambientais e de sustentabilidade, deve ser interpretado em articulação com a necessidade de assegurar a exploração sustentável dos recursos pesqueiros, a manutenção da resiliência dos ecossistemas marinhos e a compatibilização entre a atividade extrativa e os objetivos de conservação do meio marinho.

Neste contexto, os valores registados em 2025 confirmam a relevância continuada da pesca no âmbito da economia azul regional, ao mesmo tempo que evidenciam a necessidade de manter instrumentos de monitorização, regulação e gestão compatíveis com a preservação do capital natural marinho.

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Produção em Aquicultura

A produção em aquicultura na Região Autónoma da Madeira evidenciou uma trajetória global de crescimento entre 2015 e 2025, passando de 429 toneladas para 1363 toneladas, o que corresponde a um aumento de 217,8%. Uma análise mais detalhada permite observar que, após um crescimento particularmente expressivo entre 2018 e 2022, ano em que se registou o valor mais elevado da série (1597 toneladas), registou-se uma ligeira redução da produção nos anos subsequentes, mantendo-se, ainda assim, a níveis significativamente superiores aos registados no início do período de análise.

Em 2025, a produção em aquicultura na RAM atingiu 1363,27 toneladas, valor que confirma a expressão deste subsetor no contexto das atividades económicas ligadas ao mar, e traduz a sua importância enquanto componente complementar da oferta regional de produtos de origem marinha.

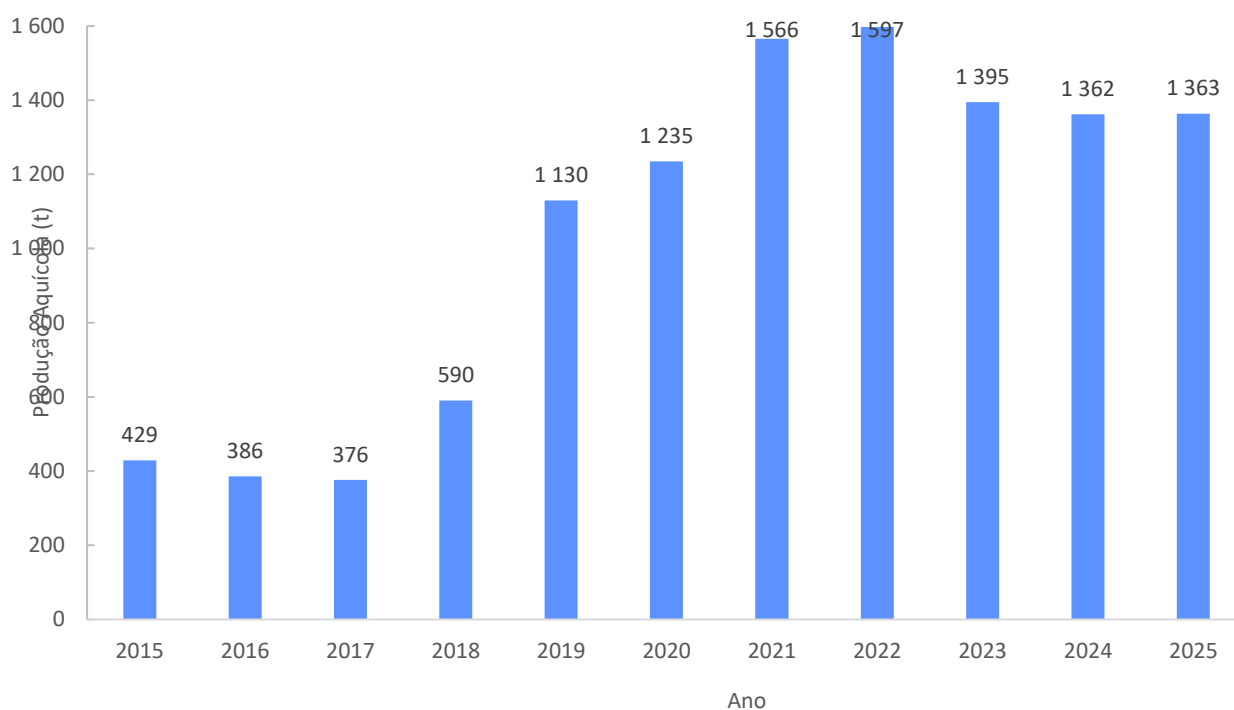


Figura - Peso da Produção em aquicultura na RAM entre 2015 e 2025
[Fonte: INE]

A aquicultura afirma-se, assim, como um domínio relevante da economia azul regional, com capacidade para reforçar a produção alimentar, diversificar a base produtiva e reduzir a dependência exclusiva da pesca extrativa.

A produção aquícola regional confirma o contributo da aquicultura para a atividade económica e para o abastecimento de produtos do mar. Todavia, sublinha-se a importância de assegurar que a evolução do setor decorre em condições de sustentabilidade ambiental, com adequado ordenamento do espaço marítimo, monitorização das infraestruturas e compatibilização com os restantes usos e valores ecológicos do mar da Madeira, conforme estipulado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 5/2023/M, de 9 de janeiro.

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Produção de Água Dessalinizada

Em 2025, a capacidade de produção da água dessalinizada na RAM era de 6500 m³/dia, compatível com a capacidade instalada da Central Dessalinizadora do Porto Santo.

Esta infraestrutura dispõe de duas unidades de produção por osmose inversa, com capacidades de 3500 m³/dia e 3000 m³/dia, respetivamente, correspondendo a uma capacidade anual de produção de 2,4 milhões de metros cúbicos.

A central assume relevância crítica no contexto territorial do Porto Santo, uma vez que constitui a única origem de água potável utilizada para o abastecimento público da ilha.

Esta condição confere à dessalinização um carácter essencial para a segurança hídrica, para a continuidade do abastecimento e para a resiliência do território face à escassez estrutural de recursos hídricos naturais. Neste enquadramento, importa ainda referir que se encontra em construção a 5.ª galeria, medida que permitirá reforçar a capacidade de captação e de suporte ao sistema de abastecimento. Acresce que, após o consumo, a água é encaminhada para tratamento em ETAR e posteriormente reutilizada para regadio, constituindo um bom exemplo de gestão integrada e circular da água, com relevância ambiental e potencial de referência a nível internacional.



Figura – Central Dessalinizadora Porto Santo
[Fonte: ARM]

AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO

Utilização Privativa do Espaço Marítimo

A utilização privativa do espaço marítimo nacional adjacente ao arquipélago depende da obtenção de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional (TUPEM), nos termos do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março. Na ZEE da Madeira, até ao limite das 200 milhas náuticas, compete à DRAM a emissão de TUPEM, bem como a respetiva fiscalização, a regularização dos usos do espaço marítimo e a cobrança das taxas aplicáveis.

Os TUPEM podem assumir a forma de concessão, licença ou autorização, em função da duração e da natureza do uso, sendo a concessão a figura tipicamente associada a projetos de ocupação prolongada do espaço marítimo.

Em 2025, encontram-se em vigor três TUPEM na subárea marítima adjacente ao arquipélago da Madeira, sob a modalidade de concessão. Estes títulos, emitidos para efeitos de instalação de cabos submarinos de telecomunicações, evidenciam a utilização do espaço marítimo regional para infraestruturas submarinas estratégicas e confirmam a relevância geoestratégica da Madeira nas ligações atlânticas de dados.

Extração de Inertes

A atividade de extração de inertes no leito marinho assume relevância estratégica na Região, quer pela sua importância na gestão do espaço marítimo, quer pelo contributo para o setor da construção civil, enquanto atividade estruturante da economia regional. Esta atividade, com várias décadas de existência na Madeira, é regulada pelo Decreto Legislativo Regional n.º 22/2018/M, e enquadrada espacialmente pelo Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM), instrumento que define quatro lotes específicos para a sua realização, assegurando uma utilização ordenada e responsável do espaço marítimo.

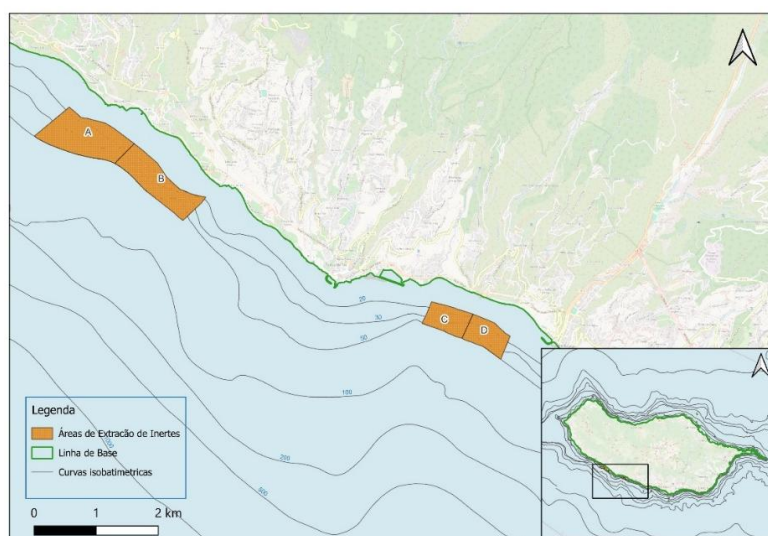


Figura – Lotes definidos no PSOEM para realização da atividade de extração de inertes.

No sentido de garantir a compatibilização da proteção ambiental com a exploração responsável do recurso e as necessidades do sector, anualmente é fixada a quota global de extração e atualizada a taxa de recursos hídricos, aplicada por cada metro cúbico extraído.

Nos últimos 15 anos, a atividade totalizou cerca de 2 240 300 metros cúbicos de materiais extraídos, traduzindo-se numa receita global superior a 1,9 milhões de euros para a Região.

Em termos históricos, a evolução registada entre 2010 e 2014 evidencia variabilidade entre as quotas fixadas e os volumes efetivamente extraídos, reflexo do abrandamento do setor da construção durante a crise económica. Nos anos subsequentes verificou-se uma fase de estabilização da atividade, seguida de uma recuperação gradual após o impacto da pandemia, observando-se nos últimos cinco anos uma tendência de estabilização.

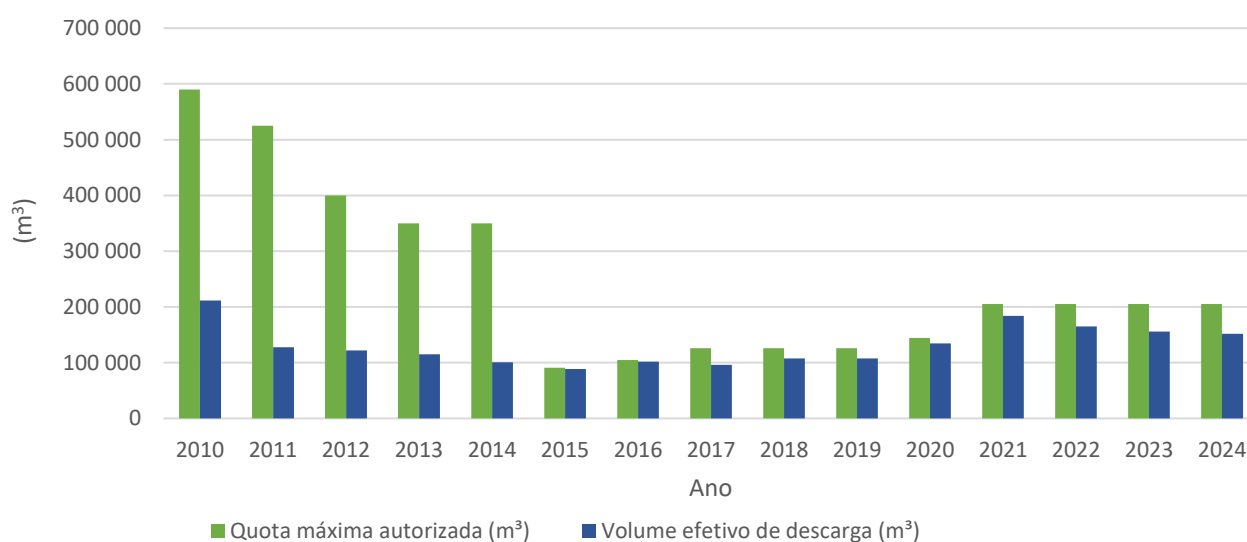


Figura - Quota e volume extraído (m³) entre 2010 e 2025

PROJETOS

A Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM) tem vindo a reforçar a sua participação em projetos que promovem a integração de conhecimento científico, inovação e cooperação internacional.

Em 2025, a DRAM integrou diversas iniciativas em áreas estratégicas do seu âmbito de atuação, nomeadamente a mitigação e adaptação às alterações climáticas, a proteção costeira, a economia circular, a economia azul e o combate à poluição.

Ação Climática

No domínio da ação climática, assume particular relevância o projeto **PLANCLIMAC2** (MAC2/3.5b/244) - Planeamento conjunto, Acompanhamento, Melhoria do Conhecimento e Sensibilização para os Riscos das Alterações Climáticas na Macaronésia, que tem como principal missão traçar o Roteiro para a Neutralidade Carbónica da Região Autónoma da Madeira, articulando metas de descarbonização com um modelo de desenvolvimento sustentável.

O projeto **LIFE DUNAS** (LIFE19 CCA/PT/001178) dá especial ênfase ao restauro de uma área substancial de cordão dunar, através de soluções demonstrativas de engenharia natural, restauro de habitats e mesmo de restabelecimento de atividades agrícolas em zona pré-dunar prevendo assim a dinamização da viticultura tradicional da ilha do Porto Santo, nomeadamente a casta caracol e a recuperação dos típicos muros “crochet” com função protetora dos ventos, e com forte impacto positivo na qualidade paisagística local. O projeto integra ainda ações de sensibilização e envolvimento da comunidade, promovendo boas práticas e reforçando a resiliência dos sistemas dunares.

Paralelamente, o projeto **Praia Sustentável** (PACS-FC-01244600) tem como objetivo permitir a adaptação do Porto Santo aos efeitos das alterações climáticas, aumentando, tanto quanto possível, a resiliência da ilha face às perdas de areia, à regressão da dimensão e posicionamento do cordão dunar e aos efeitos das alterações climáticas, através da realização de três intervenções distintas ao longo da costa Sul da ilha do Porto Santo.

A par disso, o projeto **IMPLACOST** (1/MAC/2/2.4/0006) - Avaliação dos impactos ambientais nas zonas costeiras e litorais devido às alterações climáticas, centra-se no estudo da evolução da linha de costa e na identificação de soluções para a erosão, patenteando a procura de conhecimentos essenciais para uma gestão costeira proativa e fundamentada.

O projeto **MAC-IDAFE_2CAP** – Cooperação na Rede de Escolas pela Ação Climática da Macaronésia, visa reforçar a educação e a sensibilização para as alterações climáticas na região da Macaronésia. Para tal, prevê a realização de ações de formação dirigidas a professores e outras ordens profissionais, o desenvolvimento de materiais pedagógicos adaptados aos diferentes contextos e a implementação de atividades participativas com alunos de vários ciclos de ensino, incluindo o ensino profissional.

O projeto **EO-CARE**, centra-se no reforço da capacidade de adaptação às alterações climáticas através do acesso à informação integrada, fiável e operacional. Este projeto visa a transformação de dados complexos de observação da Terra em informação acessível e útil para apoio à decisão política e técnica.

Poluição Marinha

No domínio da poluição marinha, destacam-se os projetos **Free Litter AT** (EAPA_0009/2022) - *Advancing towards litter-free Atlantic coastal communities by preventing and reducing macro and micro litter* e **Circular Ocean** (1/MAC/2/2.6/0023) - *Transición de las basuras marinas hacia una economía circular en el Atlántico Medio Oriental* que visam o combate ao lixo marinho, particularmente, os resíduos provenientes de artes de pesca e microplásticos. Estes projetos apostam em abordagens inovadoras de prevenção e valorização de resíduos, transformando-os em recursos e contribuindo para uma economia mais circular.

No âmbito do Projeto Free LitterAT, a DRAM promoveu, entre os dias 13 e 16 de outubro de 2025, um *workshop* internacional na Ilha do Porto Santo dedicado ao estudo das fontes geográficas e das origens do lixo marinho. O encontro teve como objetivo central a obtenção de uma visão abrangente sobre as potenciais fontes geográficas de lixo marinho que afetam as ilhas da Macaronésia. Pela sua localização no centro do Atlântico, estas regiões funcionam como zonas de acumulação de lixo-marinho flutuante, transportado pelas correntes oceânicas. O evento reuniu 30 participantes de sete nacionalidades — Portugal, Espanha, França, Itália, Suécia, Dinamarca e Países Baixos — e contou com a participação de nove especialistas convidados na qualidade de oradores.



Figura – *Workshop* internacional realizado no Porto Santo no âmbito do projeto *Free LitterAT*

Já o projeto **Circular Ocean** visa desenvolver soluções para melhorar a gestão do lixo marinho nos arquipélagos oceânicos, com base numa abordagem de economia circular, promovendo a produção de conhecimento, a partilha de boas práticas e o envolvimento do público em geral na prevenção, conservação e recuperação dos ecossistemas costeiros e marinhos. Estrutura-se em três objetivos principais: melhorar os sistemas de recolha, integrar o lixo marinho nos sistemas de tratamento de resíduos das ilhas e promover a sua reciclagem e valorização como matéria-prima ou subproduto. Embora os estudos tenham início em 2026, prevê-se já o desenvolvimento de trabalhos focados na avaliação da efetividade de medidas de minimização dos resíduos de produtos associados ao tabaco, nomeadamente das beatas, em áreas litorais da Região Autónoma da Madeira e na caracterização da situação de base, bem como na criação de condições para a integração de empresas marítimo-turísticas em esquemas de *Fishing for Litter*.

Restauração dos Ecossistemas Marinhos

O projeto **ROWER (HORIZON-MISS-2025-03-OCEAN-04)** visa oferecer soluções de restauração centradas nas pessoas e baseadas no local, em 13 áreas de estudo de caso em todas as bacias farol da Missão Oceano. Combina um Plano Diretor inovador para ações de restauração da natureza, com um Gémeo Digital construído a partir de recursos existentes da UE e um Plano de Escalabilidade para transformar métodos comprovados de restauração e proteção em decisões operacionais para as autoridades.

Ordenamento do Espaço Marítimo

O ordenamento do espaço marítimo requer uma atualização permanente da informação disponível relativa ao ambiente pelágico e bentónico da ZEE da Madeira, como forma de assegurar que os usos e atividades ocorrem de forma simultânea, numa perspetiva de sustentabilidade dos recursos a longo prazo. O projeto **Ecomaris (1/MAC/1/1.1/0137)**, aplica uma abordagem ecossistémica ao ordenamento do espaço marítimo, constituindo uma oportunidade para promover a tomada de decisões com base nas melhores informações disponíveis, colmatando as lacunas da quantidade e qualidade de dados disponíveis, e estruturando esses dados e informação de forma a analisar possíveis riscos e opções de gestão para a sustentabilidade dos recursos marinhos. O projeto contribui também para o desenvolvimento de mecanismos de transferência de capacidades científicas, tecnológicas e empresariais, numa perspetiva de especialização inteligente, que facilitará o desenvolvimento de uma oferta competitiva de produtos e serviços.

Economia Azul

Com uma zona económica exclusiva de 200 milhas náuticas e uma ampla variedade de recursos marinhos e costeiros, a Madeira apresenta um elevado potencial de desenvolvimento da economia azul, além do turismo costeiro. Neste contexto, o projeto **A3M Atlantic (1/MAC/1/1.3/0051)** visa dar continuidade à Aliança Marinha-Marítima Macaronésica, reunindo entidades de tríplice hélice da região da Macaronésia. A concretização dos objetivos do A3M Atlantic irá contribuir para gerar uma agenda de posicionamento estratégico nos centros de decisão a nível europeu e internacional, centrando a sua atividade na promoção da inovação e internacionalização das PME na Madeira.

Por sua vez, o projeto **Blue Supply Chain (1/MAC/1/1.3/0046)**, vem complementar o A3M Atlantic, na medida em que pretende reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, com ênfase no setor das energias marinhas renováveis nas regiões da Macaronésia. O Blue Supply Chain irá contribuir positivamente para a economia (azul) regional, gerando competitividade, rentabilidade e emprego das regiões.

Economia Circular

Na área da economia circular, encontra-se o projeto **TEXTIL (1/MAC/2/2.6/0096)** – Tecendo um Futuro Sustentável: Impulsionar a Economia Circular no Sector Têxtil, que prima por se constituir numa iniciativa estratégica para a gestão de resíduos têxteis na região da Macaronésia, especialmente tendo em conta a sua condição ultraperiférica singular. Com um objetivo bem definido, o projeto visa enfrentar o crescente desafio representado pelos resíduos têxteis nestas regiões e promover estratégias sustentáveis para a sua gestão, baseadas nos princípios da economia circular.