

## Recomendação n.º 74

### **Impacte das Alterações Climáticas no setor das Pescas e Aquicultura nas Regiões Ultraperiféricas**

As Regiões Ultraperiféricas (RUP) da União Europeia (UE) - *Saint Martin, Guadeloupe, Martinique, Guyane Française, Açores, Madeira, Canarias, Mayotte e La Réunion* - devido à sua localização geográfica singular e à forte dependência dos recursos marinhos, revelam-se particularmente vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas – nomeadamente, o aumento da temperatura dos oceanos e as suas consequências, como o branqueamento dos corais, a acidificação, as alterações nos padrões de migração das espécies e os fenómenos meteorológicos extremos - todos com impacte direto na sustentabilidade das pescas e nos meios de subsistência das comunidades locais.

#### Aquecimento oceânico

O aquecimento oceânico constitui um dos impactes mais transversais, gerando alterações profundas na distribuição das espécies, no seu comportamento e na produtividade dos ecossistemas. A subida da temperatura está associada à alteração das rotas migratórias de espécies pelágicas de grande porte - incluindo diferentes espécies de atum - que tendem a deslocar-se para latitudes mais setentrionais ou para zonas com condições ambientais mais estáveis, reduzindo a sua disponibilidade sazonal em regiões como os Açores e as Canárias. Este fenómeno compromete a previsibilidade das pescarias e afeta diretamente a estabilidade económica das frotas artesanais que dependem destes recursos<sup>1</sup>.

No Oceano Índico, o aumento da temperatura e dinâmica oceânica ao largo de *La Réunion* está igualmente a alterar a distribuição e abundância de espécies comerciais. Investigações recentes sobre o *atum-albacora* (*Thunnus albacares*) e o *atum-patudo* (*Thunnus obesus*) mostram que as capturas estão fortemente associadas à variabilidade da temperatura, salinidade e correntes, nos primeiros 400 metros da coluna de água, reforçando a ligação entre alterações físico-oceanográficas e produtividade pesqueira<sup>2</sup>. Paralelamente, várias espécies costeiras e pelágicas de pequeno e médio porte, têm registado declínios acentuados, associados à redução da produtividade primária e ao aquecimento das águas.

Na Madeira, a Direção Regional das Pescas identificou alterações significativas na

---

<sup>1</sup> Triatlas (Horizon 2020, União Europeia). *Migração do atum no Oceano Atlântico*

<sup>2</sup> *Interannual Variability of Yellowfin Tuna (Thunnus albacares) and Bigeye Tuna (Thunnus obesus) Catches in the Southwestern Tropical Indian Ocean and Its Relationship to Climate Variability*. *Frontiers in Marine Science*, 2022.

ocorrência de espécies tradicionalmente abundantes e utilizadas como isco - nomeadamente o carapau (*Trachurus sp.*) e a cavala (*Scomber colias*), localmente denominada de “ruama”. Estudos apresentados no III Congresso Nacional de Biólogos mostram que, entre 1997 e 2007, os desembarques de cavala diminuíram aproximadamente 81%, enquanto os de chicharro (*Trachurus picturatus*) registaram oscilações relevantes, sugerindo um declínio global da abundância destas espécies<sup>3</sup>. Nas Canárias, espécies pelágicas de pequeno e médio porte, têm evidenciado declínios acentuados devido à combinação entre o aumento da temperatura da superfície do mar e a redução da produtividade primária, sendo que estas espécies desempenham um papel ecológico essencial nos ecossistemas marinhos, funcionando como elo entre níveis tróficos inferiores e superiores e constituindo presas fundamentais para espécies de maior valor comercial<sup>4</sup>.

A vulnerabilidade das espécies a doenças, aumenta também sob temperaturas extremas, como demonstrado pela mortalidade massiva de meros (*Epinephelus marginatus*) registada nos Açores em 2024, associada a infeções agravadas por condições térmicas anómalas<sup>5</sup>.

Na Guyane Française, a pesca do camarão - atividade tradicional estruturante - tem vindo a registar um declínio acentuado devido ao aquecimento da água e à degradação das áreas de mangal, essenciais para os ciclos reprodutivos desta espécie<sup>6</sup>. Na Região, registou-se, em 2022, um episódio de precipitação excepcional, com valores cerca de quatro vezes superiores ao máximo anteriormente observado. Estudos e campanhas de amostragem atualmente conduzidos pelo IFREMER na região apontam para um impacto direto no declínio do número de alevinos de corvinata (*Cynoscion acoupa*) observados nas amostras recolhidas, o que sugere possíveis impactos do aumento da temperatura da água, nos ciclos de reprodução desta espécie<sup>7</sup>.

Os exemplos supramencionados demonstram que as alterações climáticas não afetam apenas a abundância das espécies, mas alteram de forma estrutural o funcionamento dos ecossistemas marinhos, aumentando a incerteza das pescarias, fragilizando a resiliência das espécies e colocando em risco a sustentabilidade económica das comunidades piscatórias das RUP.

---

<sup>3</sup> [Alves, A., Faria, G. & Vasconcelos, J. \(2008\). \*Breve descrição das pescarias de pequenos pelágicos e demersais no Arquipélago da Madeira\* \[Relatório técnico\]. Direção Regional de Pescas, Madeira.](#)

<sup>4</sup> [Deepening our perspective about the small and medium pelagic fish: case study in the Canary Islands \(NW Africa, Spain\). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, Cambridge University, 2024.](#)

<sup>5</sup> [Aquecimento do mar na origem de arrojamento e morte de meros nos Açores. Instituto Okeanos da Universidade dos Açores, 2024.](#)

<sup>6</sup> [Diop, B., Blanchard, F., & Sanz, N. \(2018\). \*Mangrove increases resiliency of the French Guiana shrimp fishery facing global warming.\*](#)

<sup>7</sup> [Trans Océans Tortues Marines \(TOTM\)](#)

### Branqueamento e Mortalidade de Recifes de Coral

O aumento da temperatura dos oceanos está igualmente a provocar o branqueamento e a mortalidade de recifes de coral, essenciais para a biodiversidade marinha, sendo habitats fundamentais para muitas espécies que dependem destes ecossistemas.

Um exemplo evidente deste fenómeno ocorreu em *Saint-Martin*, onde a *Fondation pour la Nature de Sint Maarten* registou, em 2018, episódios de branqueamento significativo durante as suas campanhas anuais de monitorização<sup>8</sup>.

Esta tendência, agravou-se nos anos mais recentes. Em 2023, na Martinica, 95% dos corais monitorizados apresentaram sinais de branqueamento e 34% registaram mortalidade, constituindo um dos eventos mais severos alguma vez documentados no território. No mesmo ano, a Guadeloupe enfrentou igualmente um episódio de branqueamento de magnitude sem precedentes desde 2005. Esta degradação dos recifes compromete diretamente a biodiversidade marinha local - incluindo espécies emblemáticas, como as jamantas (*Mobula alfredi*) observadas em Mayotte - e ameaça a sustentabilidade socioeconómica das pescas costeiras que dependem destes habitats<sup>9</sup>.

Em *La Réunion*, os recifes de coral enfrentam igualmente pressões crescentes devido ao aumento da temperatura da água e à acidificação dos oceanos. Em resposta a este fenómeno, foi lançado o Projet CORAIL Réunion (*Colonisation de Récifs Artificiels à l'Île de La Réunion*), liderado pelo *Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de La Reunion* (CRPMEM La Réunion). O projeto desenvolve recifes artificiais que providenciam novos habitats para os recursos haliêuticos, apoiam a pesca artesanal local e reduzem a pressão exercida sobre os recifes naturais, contribuindo assim para a preservação da biodiversidade costeira e para a resiliência ecológica da região.

A restauração de habitats sensíveis – em particular recifes de coral – tornou-se um elemento central das estratégias globais de adaptação climática<sup>10</sup>. Nas RUP europeias francesas, a Iniciativa Francesa para os Recifes de Coral (IFRECOR) desempenha um papel central na concretização destas estratégias, apoiando ações de monitorização, transplante coralíneo, criação de recifes artificiais e programas educativos voltados para a conservação,

---

<sup>8</sup> [Sint Maarten Nature Foundation. \(2018\). Sint Maarten Nature Foundation records coral bleaching during annual coral reef surveys.](#)

<sup>9</sup> [Parc Naturel Marin de Mayotte \(s.d.\). Le récif corallien sous pression. Office français de la biodiversité.](#)

<sup>10</sup> [Hein, M. Y. et al. \(2020\). Coral reef restoration as a strategy to improve ecosystem services: A guide to coral restoration methods. United Nations Environment Programme \(UNEP\) & International Coral Reef Initiative.](#)

com vista a reforçar a resiliência costeira, proteger as comunidades piscatórias e preservar a biodiversidade. Experiências desenvolvidas noutras regiões insulares expostas, como as ilhas Fiji, mostram que estruturas híbridas de recife artificiais e técnicas de regeneração coralínea podem potenciar estes resultados, oferecendo referências úteis<sup>11</sup>.

### Proliferação de Algas Invasoras

A alteração das condições oceânicas tem também favorecido a proliferação de macroalgas, nomeadamente o sargaço (*Sargassum natans* e *Sargassum fluitans*) nas Regiões Ultraperiféricas do Atlântico Oeste (mar das Caraíbas) e a alga *Rugulopteryx okamurae* nas RUP do Atlântico Este (principalmente nos Açores e Canárias). O aumento da temperatura da água acelera o crescimento de macroalgas; as mudanças nas correntes oceânicas transportam estas massas algais do Atlântico tropical para as costas das Caraíbas e da América do Sul; e a intensificação do escoamento de nutrientes - resultante de precipitações extremas e mudanças no uso do solo - alimenta adicionalmente o fenómeno. A chegada massiva e recorrente de macroalgas às zonas costeiras perturba significativamente nas atividades de pesca, dificultando o acesso às áreas de captura, alterando a distribuição das espécies costeiras e pelágicas, danificando artes de pesca e motores das embarcações e deteriorando ecossistemas costeiros sensíveis.

Na Martinica, estes fenómenos conduziram mesmo a perdas totais de biomassa criada, na sequência da acumulação massiva de sargaços e dos episódios de anoxia em torno das explorações de piscicultura marinha.

### Fenómenos Meteorológicos Extremos

Também a nível atmosférico, observa-se um agravamento da frequência e intensidade de fenómenos meteorológicos extremos nas Regiões Ultraperiféricas, com impactos diretos tanto na segurança das comunidades costeiras, como na operacionalidade das frotas de pesca, devido a:

- Destruição ou danos severos em portos, rampas de acesso e infraestruturas de abrigo;
- Perdas de embarcações, artes de pesca e equipamentos essenciais;
- Danos significativos nas infraestruturas de piscicultura marinha e perdas de biomassa criada, que resultaram em perdas de exploração para as empresas;
- Longos períodos de inatividade piscatória e risco acrescido para as

---

<sup>11</sup> [Bowden-Kerby, A. et al. \(2025\). Creating a National Coral-Focused Climate Change Adaptation Plan: The Case of Fiji.](#)

tripulações quando estão na faina;

- Degradação dos habitats marinhos costeiros, com efeitos indiretos nos recursos haliêuticos.

Em *Saint-Martin*, fenómenos extremos como o furacão Irma (2017) revelaram a profunda vulnerabilidade da ilha, que permanece exposta a eventos meteorológicos adversos de grande magnitude. Mais recentemente, episódios de chuvas intensas têm provocado inundações significativas. As projeções climáticas indicam ainda que a temperatura média do ar poderá aumentar entre 2,5°C e 3,5°C até 2080, com implicações diretas na segurança e produtividade das atividades de pesca<sup>12</sup>.

Na *Guadeloupe*, a passagem do Ciclone Maria em 2017 provocou destruição severa, especialmente em zonas costeiras, infraestruturas portuárias e em empresas de piscicultura marinha.

Na Martinica têm ocorrido eventos extremos de precipitação durante a estação chuvosa, com referência particular ao furacão Dean, em 2007, que originou inundações de grande escala.

Na *Guyane française*, entre 1970 e 2004, registou-se um aumento de 0,65°C na temperatura média da superfície da água, afetando habitats e a estrutura das populações de peixes<sup>13</sup>. O projeto Guyaclimat, apresentado em 2024, prevê que o aquecimento prosseguirá até 2100, influenciando o clima regional e os ecossistemas aquáticos<sup>14</sup>.

No Oceano Índico, fenómenos extremos como o Ciclone Fakir (2018) e o Ciclone Garance (2025) causaram estragos significativos em *La Réunion*. Em *Mayotte*, o Ciclone Chido (2024) representou igualmente um evento destrutivo de grande magnitude.<sup>15</sup>

Em relação aos Açores e Madeira, estão a enfrentar uma intensificação de tempestades, ventos fortes, chuvas torrenciais e períodos prolongados de mau tempo.<sup>16</sup>

O agravamento destes fenómenos meteorológicos representa, assim, um desafio crítico que requer medidas reforçadas de prevenção, adaptação e apoio socioeconómico às comunidades piscatórias e aos produtores aquícolas das Regiões Ultraperiféricas.

<sup>12</sup> *Les effets du changement climatique déjà visibles à Saint-Martin.*

<sup>13</sup> Thiéblemont, R., Le Cozannet, G., D'Anna, M., Idier, D., Longueville, F. et al. (2023). "Chronic flooding events due to sea-level rise in French Guiana".

<sup>14</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). (2024). *GuyaClimat: the impact of climate change on a range of physical parameters in French Guiana.*

<sup>15</sup> *Le Monde* (2024). "Mayotte : les dégâts causés par le cyclone Chido vus du ciel."

<sup>16</sup> Governo dos Açores. (22 de janeiro de 2025). *FUNDOPESCA ativado na Região para cerca de 700 profissionais do setor.*

### Organizações Regionais de Gestão das Pescas

Os desenvolvimentos recentes, no seio das organizações regionais de gestão das pescas (RFMO) de espécies pelágicas altamente migratórias, mostram uma tendência clara para integrar as alterações climáticas na sua avaliação científica e planos de gestão. No caso da Comissão Internacional para a Conservação dos Tunídeos do Atlântico (ICCAT), foi adotada em 2022 uma resolução específica sobre alterações climáticas, na qual ficou acordado considerar os potenciais impactes do clima sobre espécies alvo e não-alvo, bem como ações para reduzir ou mitigar esses impactes, e criar um Grupo Conjunto de Peritos em Alterações Climáticas. Este processo conduziu, em 2024, à adoção de um [Plano de Ação para as Alterações Climáticas](#) e à criação de um grupo de trabalho permanente para facilitar o diálogo entre cientistas e gestores, passando as questões climáticas a figurar de forma regular nas agendas científicas e decisórias da organização<sup>17</sup>.

### Aquicultura

O aumento das temperaturas médias, intensifica a evaporação da água doce em reservatórios, rios e aquíferos, agravando situações de escassez hídrica - como ocorreu em *Mayotte*, que, em 2023, enfrentou uma crise sem precedentes, com racionamento de água até quatro dias por semana, causando repercussões diretas em setores como a aquicultura, que depende de abastecimento regular para o controlo da salinidade e para a operação dos viveiros<sup>18</sup>.

Regista-se igualmente um aumento da intensidade dos furacões. Os furacões de categoria 5 tornaram-se muito mais frequentes e as estruturas de piscicultura marinha são raramente poupadas. Aquando da passagem do furacão Maria pela Guadalupe, em 2017, apesar dos esforços de prevenção implementados (imersão das jaulas), a principal exploração aquícola da ilha perdeu metade da sua biomassa criada. Para além da perda direta, a quebra de atividade nos meses seguintes quase levou ao colapso da empresa.

O exemplo supramencionado evidencia como a aquicultura é particularmente vulnerável às alterações climáticas. A falta de água e as variações bruscas de temperatura e salinidade afetam o crescimento, a sobrevivência e a salinidade dos organismos cultivados, podendo aumentar a mortalidade e o risco de doenças. Ao mesmo tempo, obrigam a um maior esforço de gestão e de investimento em infraestruturas e em medidas de adaptação, sobretudo nas explorações de menor dimensão, que dispõem de menos recursos para

---

<sup>17</sup> Kelly A. Kryc, Ph.D. Chair, ICCAT Climate Change Experts Meeting (2023 and 2024). Grupo de Trabalho sobre a Pesca de Pelágicos, 17 de setembro de 2025.

<sup>18</sup> [Le Monde \(2023\). Fears of mass pollution as water crisis forces French Indian Ocean Island to pivot to bottles.](#)

responder a estes desafios<sup>19</sup>.

### Pesca Ilegal, Não declarada e Não Regulamentada

Em relação à pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (INN), as alterações climáticas estão a redefinir o contexto em que esta opera. O aquecimento oceânico e as mudanças nos sistemas de correntes deverão provocar uma redistribuição significativa das unidades populacionais, incluindo a abertura de novas zonas de pesca em latitudes elevadas e alterações em regiões de grande importância produtiva. Estas dinâmicas podem intensificar a competição pelo acesso aos recursos, aumentar a pressão sobre áreas marinhas protegidas e agravar conflitos em zonas de fronteira marítima ambígua ou contestada, incluindo regiões já marcadas por tensões geopolíticas.

Num plano socioeconómico, o agravamento da pressão climática sobre comunidades costeiras vulneráveis, aliado à redução da produtividade de certas pescarias, pode conduzir alguns operadores para práticas INN e reforçar o peso de redes criminosas organizadas no setor. As tendências identificadas apontam para o aumento de riscos associados a condições laborais exploratórias a bordo, para a convergência entre a pesca INN e outros mercados ilícitos, e para interações mais assimétricas entre grandes frotas industriais e pescarias de pequena escala. Em paralelo, a alteração dos padrões de atividade das frotas e a maior frequência de eventos meteorológicos extremos, colocam desafios acrescidos aos sistemas de monitorização, controlo e vigilância, tornando necessária a adaptação dos modelos de fiscalização, o reforço da coordenação entre organizações internacionais e o aumento da transparência nas cadeias de valor – incluindo propriedade das embarcações e acordos de acesso – de forma a evitar que a crise climática seja instrumentalizada para expandir a pesca INN<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> [FAO. \(2019\). \*FAO's work on climate change: Fisheries & aquaculture\*](#)

<sup>20</sup> Haenlein, C. (2025). *IUU Fishing Trends in a Warming World – A Global Horizon Scan*. Royal United Services Institute (RUSI). Grupo de Trabalho sobre Pesca Ilegal, Não declarada e Não regulamentada, 17 de setembro de 2025.

Assim o CCRUP recomenda aos **Estados Membros interessados** (França, Espanha e Portugal):

1. Desenvolvimento e implementação de **planos regionais de adaptação climática que considerem a evolução dos ecossistemas marinhos das RUP** e assegurem a resiliência das pescas, aquicultura e comunidades costeiras;
2. **Reforço da proteção e recuperação de habitats costeiros essenciais**, como corais e mangais, fundamentais para a reprodução e estabilidade das unidades populacionais;
3. **Estabelecimento de protocolos específicos de gestão e mitigação das proliferações de macroalgas nas RUPs**, garantindo a continuidade das operações de pesca e a proteção das infraestruturas;
4. **Encontrar soluções duradouras para salvaguardar as empresas em caso de perdas decorrentes dos efeitos do aquecimento global**: aumento dos limites das ajudas *de minimis* para a pesca e a aquicultura (atualmente muito inferiores aos de outros setores de atividade); intervenção junto das seguradoras, de modo a que possam oferecer contratos acessíveis e ajustados à realidade das empresas das RUP; e revisão da fiscalidade, permitindo que as empresas possam provisionar perdas potenciais relacionadas com catástrofes naturais, à semelhança do que já acontece na agricultura.

Considerando ainda, o carácter transversal dos impactos climáticos nas RUP - que abrangem biodiversidade, pescas, ordenamento costeiro, infraestruturas e adaptação climática - as medidas necessárias envolvem várias Direções-Gerais da Comissão Europeia, pelo que **recomendamos à Comissão Europeia – nomeadamente à DG MARE, DG REGIO, DG ENV e DG CLIMA:**

1. A criação de **linhas específicas para as RUP nos programas europeus de observação e modelação climática marinha**, assegurando a recolha contínua de dados oceanográficos e biológicos relevantes para a gestão das pescas, aquicultura e assuntos marinhos;
2. Promova **mecanismos financeiros específicos para apoiar a modernização resiliente das infraestruturas e embarcações das RUP**, incluindo tecnologias adaptadas às condições ambientais emergentes;

3. A promoção da **cooperação científica com Estados-Membros e países terceiros**, garantindo a harmonização de dados e a partilha de informação sobre mudanças na distribuição das espécies e nos ecossistemas marinhos.;
4. A **integração das RUP como áreas prioritárias nos programas de adaptação climática e resiliência costeira**, assegurando financiamento estruturado para obras portuárias e proteção costeira;
5. A **criação de um programa europeu de restauração de recifes e habitats costeiros nas RUP**, inspirado nas melhores práticas internacionais, com financiamento dedicado nos programas: FEAMPA, LIFE e Horizonte Europa, em colaboração com instituições científicas regionais;
6. **Criação de um programa europeu para infraestruturas costeiras resilientes ao clima** - incluindo pontões, portos e abrigos adaptados a ciclones e tempestades extremas - **destinado especificamente às RUP**;
7. **Criar um mecanismo inter-DG para coordenação das políticas de adaptação climática nas RUP**, garantindo coerência entre pescas, biodiversidade, clima e coesão territorial.