

Módulo 5: O que podemos fazer para conservar e restaurar as florestas azuis?

1. Introdução

Infelizmente, nos últimos 20-50 anos, perderam-se 50% das salinas, 35% dos mangais e 29% das ervas marinhas.^{1,2} As florestas de algas estão também a enfrentar um declínio global da abundância de 1,8% por ano.³

Embora os esforços de restauração sejam cruciais para a recuperação de ecossistemas degradados, a preservação do que já existe é frequentemente considerada uma estratégia mais eficaz e eficiente.⁴ Eis alguns pontos-chave que apoiam esta perspetiva:

1. Perda irreversível: quando uma espécie se extingue ou um ecossistema é significativamente alterado ou destruído, pode ser impossível, ou muito difícil, restaurar totalmente a sua capacidade de prestar serviços ecossistémicos e manter as intrincadas redes de interações entre espécies que permitem o funcionamento contínuo e a resiliência do ecossistema como um todo.⁵
2. Tempo e custo: os projectos de restauração podem ser demorados, caros e complexos. O processo de restauração de um ecossistema envolve muitas vezes um planeamento extensivo, atribuição de recursos e gestão contínua. A preservação dos ecossistemas existentes pode ser uma abordagem mais económica, exigindo menos recursos e menos esforço.
3. Desfasamento temporal: os projectos de recuperação requerem muitas vezes décadas para se desenvolverem plenamente em ecossistemas auto-sustentáveis. Em contrapartida, a preservação dos ecossistemas existentes mantém imediatamente os seus benefícios e funções ecológicas sem necessidade de longos períodos de recuperação.

Embora os esforços de recuperação sejam valiosos para mitigar os danos ecológicos, podem não conseguir reproduzir a intrincada dinâmica e os serviços encontrados nos ecossistemas preservados, especialmente num curto espaço de tempo. A complexidade das interações entre as espécies realça o potencial para consequências imprevistas, mesmo com alterações bem planeadas nos ecossistemas. Ao dar prioridade à preservação em detrimento da restauração, garantimos a saúde e a funcionalidade dos ecossistemas a longo prazo, minimizando os custos e os riscos potenciais associados à alteração de relações ecológicas complexas.⁶

2. O que está a ser feito?

Por vezes, pode ser difícil pensar em aplicar soluções para o estado atual do planeta, em que preservar o que existe pode não ser suficiente. Ao adotar uma abordagem

multiescalar, as soluções podem ser implementadas a vários níveis - internacional, nacional, regional e local - permitindo uma ação abrangente que conduza a uma mudança positiva.

2.1 Agenda política

Os acordos e quadros internacionais, como o Quadro Mundial para a Biodiversidade de Kunming-Montreal (GBF), que abriu caminho para a criação da Década da Restauração, actuam como plataformas de colaboração em que os países de todo o mundo se unem para enfrentar desafios globais como as alterações climáticas. A nível nacional, os governos adoptam políticas e regulamentos. Um exemplo seria a lei climática portuguesa, que estabeleceu objectivos e compromissos explícitos para diminuir as emissões de gases com efeito de estufa. A nível regional, as iniciativas cooperativas e os movimentos locais apoiam ativamente a implementação de práticas de sustentabilidade específicas ao contexto, que respondem às necessidades quotidianas das comunidades e dos ecossistemas de que dependem.

Quadro Mundial para a Biodiversidade e a Década das Nações Unidas para a Restauração

Durante a décima quinta reunião da Conferência das Partes (COP 15), o Quadro Mundial para a Biodiversidade de Kunming-Montreal⁷ foi adotado como um passo significativo para alcançar uma coexistência harmoniosa entre a humanidade e a natureza até 2050. Com base nos planos estratégicos anteriores da Convenção, este quadro apresenta um roteiro ambicioso que consiste em quatro objectivos para 2050 e 23 metas específicas a atingir até 2030.⁷ Nomeadamente, a restauração dos ecossistemas marinhos e costeiros é enfatizada em todas as metas, sendo a Meta n.º 2 dedicada a assegurar que, até 2030, pelo menos 30% dos ecossistemas terrestres, de águas interiores, marinhos e costeiros degradados sejam objeto de uma restauração eficaz. O objetivo é aumentar a biodiversidade, as funções e serviços dos ecossistemas, a integridade ecológica e a conectividade.

Reconhecendo a necessidade urgente de restaurar e proteger os ecossistemas degradados à escala mundial, a ONU lançou a Década da Restauração no Dia Mundial do Ambiente, a 5 de junho de 2021.⁸ Estendendo-se de 2021 a 2030, esta iniciativa global visa acelerar a ação, incentivando os países e as partes interessadas a estabelecerem metas e compromissos ambiciosos para a restauração dos ecossistemas. Através de esforços de colaboração, a Década procura abordar os desafios ambientais prementes e garantir um futuro sustentável para o nosso planeta.

Estratégia Europeia para a Biodiversidade: Lei da Restauração da Natureza

A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030⁹ é um plano abrangente desenvolvido pela União Europeia para fazer face à atual crise da biodiversidade nos seus Estados-Membros. A estratégia foi adoptada em maio de 2020 como parte da iniciativa do Pacto Ecológico Europeu, que visa tornar a Europa o primeiro continente do mundo com impacto neutro no clima até 2050. Os principais objectivos da estratégia incluem:

1. **Proteção e recuperação dos ecossistemas:** visa gerir eficazmente as zonas protegidas, recuperar os ecossistemas degradados e criar redes de infra-estruturas verdes. Procura proteger pelo menos 30% das zonas terrestres e marítimas da UE, com uma parte significativa designada como zonas estritamente protegidas.
2. **Restaurar e melhorar a biodiversidade:** centra-se na recuperação de ecossistemas degradados, aumentando a disponibilidade e a qualidade dos habitats e promovendo a recuperação de polinizadores e outras espécies essenciais. O seu objetivo é recuperar pelo menos 25 000 km² de ecossistemas degradados na UE.
3. **Tornar a agricultura e a silvicultura mais sustentáveis:** incentiva a adoção de práticas agrícolas e silvícolas sustentáveis, incluindo a agricultura biológica, a agroecologia e a gestão sustentável das florestas.
4. **Atingir a poluição zero e reduzir o impacto das espécies exóticas invasoras:** procura reduzir a utilização e o impacto de pesticidas, fertilizantes e outros produtos químicos nocivos e eliminar os efeitos prejudiciais das espécies exóticas invasoras na biodiversidade, nos ecossistemas e nas actividades humanas.
5. **Aumentar a contribuição da UE para a biodiversidade global:** reconhece a importância da biodiversidade global e compromete-se a reforçar a cooperação internacional para enfrentar a crise da biodiversidade. O seu objetivo é integrar as considerações relativas à biodiversidade em todas as políticas relevantes da UE e reforçar o apoio à conservação da biodiversidade e ao desenvolvimento sustentável noutros países.

Mais recentemente, em junho de 2022, a Comissão Europeia adoptou uma proposta de Lei da Restauração da Natureza como parte da Estratégia de Biodiversidade da UE.¹⁰ Integra um objetivo global de restaurar, no mínimo, 20% das zonas terrestres e marítimas da UE até 2030 e, eventualmente, todos os ecossistemas que necessitem de restauração até 2050.

Lei Portuguesa do Clima

Em dezembro de 2020, a Assembleia da República aprovou um conjunto de medidas legislativas que constituem a "Lei do Clima", também conhecida como "Lei nº 93/2019".¹¹ Esta lei estabelece o enquadramento das políticas de mitigação das alterações climáticas em Portugal e define objectivos e compromissos para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.

Alguns pontos-chave da lei incluem:

1. **Neutralidade carbónica:** Portugal estabeleceu o objetivo de alcançar a neutralidade carbónica até 2050, ou seja, equilibrar as emissões de dióxido de carbono com as remoções da atmosfera.
2. **Redução das emissões:** o objetivo é reduzir as emissões em, pelo menos, 50% até 2030, em comparação com os níveis de 2005.
3. **Energias renováveis:** o objetivo é atingir pelo menos 80% de eletricidade renovável até 2030.
4. **Eficiência energética:** incentiva a eficiência energética nos edifícios, nos transportes e no sector industrial, com o objetivo de reduzir o consumo de energia e as emissões associadas.
5. **Transportes sustentáveis:** incentiva a utilização de transportes públicos, veículos eléctricos e outros meios de transporte com baixas emissões.

Em 2019, graças à recomendação feita pela Ocean Alive em conjunto com especialistas nacionais e internacionais, o governo português reconheceu as pradarias de ervas marinhas e os sapais no âmbito dos Contributos Nacionalmente Determinados (NDCs) do país¹² (Artigos 19 e 58), que se referem aos planos de ação climática que os países apresentam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC).

Cada país determina os seus próprios CDN com base nas suas circunstâncias, capacidades e prioridades nacionais. Normalmente, os CDN incluem objectivos de redução das emissões de gases com efeito de estufa, bem como estratégias e políticas para atingir esses objectivos. Podem abranger vários sectores, como a energia, os transportes, a agricultura e a gestão de resíduos.

2.2 Iniciativas de restauro

A restauração ecológica refere-se ao processo de reparação, reabilitação e recuperação de ecossistemas danificados ou degradados para um estado mais natural e funcional. Envolve actividades destinadas a melhorar os processos ecológicos, a biodiversidade e os serviços dos ecossistemas numa determinada área.

A recuperação das florestas azuis pode ser conseguida através de métodos de recuperação activos e passivos, dependendo do habitat e das condições específicas.

A recuperação ativa envolve a intervenção humana direta, como a reflorestação de mangais, a transplantação de ervas marinhas e a criação de pântanos salgados. Estas técnicas requerem uma seleção cuidadosa do local e a plantação ou construção de estruturas de habitat adequadas. Por outro lado, o restauro passivo centra-se na criação de condições favoráveis aos processos de recuperação natural sem intervenção humana direta. Esta abordagem envolve a proteção do habitat, a gestão do ecossistema e a promoção da conectividade ecológica. Ao estabelecer áreas marinhas protegidas, implementar práticas de gestão sustentável e melhorar a conectividade entre habitats fragmentados, a restauração passiva

facilita a recuperação natural e a resiliência das florestas azuis.

Restauração em ação: Restaurar as florestas azuis em todo o mundo

1. Manguezais: A Wetlands International, em colaboração com o governo indonésio e outros parceiros, está ativamente envolvida na assistência às comunidades locais no rejuvenescimento dos mangais ao longo de um trecho de 20 km de costa no distrito de Demak, em Java. Esta iniciativa utiliza paredes marítimas semi-permeáveis construídas com materiais naturais que retêm eficazmente lama e sedimentos, permitindo que os mangais se regenerem naturalmente com uma taxa de sobrevivência de 70%. Ao longo do tempo, à medida que as raízes dos mangais acumulam solo, o risco de a subida do nível do mar inundar as comunidades vizinhas diminui. Este empreendimento não só serve para aumentar a resiliência de aproximadamente 70.000 pessoas aos impactos das alterações climáticas, como também oferece uma ajuda valiosa aos criadores de camarão. Como resultado, estes agricultores testemunharam um aumento de três vezes na produção de camarão, enfatizando ainda mais os resultados positivos alcançados através desta abordagem integrada.
2. Erva marinha: A The Nature Conservancy, em conjunto com o Virginia Institute of Marine Science, recuperou 2000 ha de ervas marinhas (VIMS). A redução de ervas marinhas na baía da Virgínia, sobretudo a partir de meados da década de 1970, despertou a atenção para a recuperação deste valioso ecossistema. A partir de 1978, os cientistas do VIMS iniciaram um estudo para explorar métodos de reintrodução do enelgrass em áreas onde tinha desaparecido e desempenharam um papel pioneiro no desenvolvimento de ferramentas e técnicas para a recolha, preservação e distribuição de rebentos e sementes para restaurar as ervas marinhas, não só na Virgínia, mas também a nível mundial.
3. Sapais: Em Inglaterra, o Essex Wildlife Trust e a Agência do Ambiente iniciaram um ensaio de "salsichas de pântano salgado" em dois locais em Essex: o estuário de Colne e o estuário vizinho de Blackwater. No total, foram instaladas 30 salsichas nestes locais, com o objetivo de proporcionar um ambiente estável para o crescimento da vegetação e a acumulação de sedimentos. O resultado esperado é uma redução da energia das marés e da erosão, tanto ao longo das margens do pântano como internamente. Para avaliar a eficácia das salsichas, a equipa de Langley, em colaboração com a Universidade de Essex, está a monitorizar o estabelecimento da vegetação e a quantidade de carbono armazenado no sedimento. Além disso, estão a ser utilizadas imagens de drones para avaliar o impacto das salsichas nos canais e a sua capacidade de atenuar as marés vivas.
4. Florestas de algas: O Green Gravel Action Group (GGAG) é um grupo internacional de investigadores e instituições que tem como objetivo restaurar as

florestas de kelp utilizando a técnica acessível e escalável do Green Gravel. Ao semear rochas ou linhas com propágulos de algas, cultivando-os em condições laboratoriais controladas e plantando-os no terreno, o Green Gravel ultrapassa desafios como as operações subaquáticas e os ciclos de vida complexos associados à recuperação de algas. A sementeira estratégica de espécies de algas resilientes aumenta a resistência das florestas aos impactos das alterações climáticas. A missão do GGAG é testar a restauração com gravilha verde em diferentes regiões e facilitar o intercâmbio dos resultados da investigação. Desenvolverão protocolos adaptados a várias espécies de algas e locais, permitindo a implementação generalizada da técnica.

3. O que podes fazer?

A restauração transmite uma mensagem poderosa de ação e otimismo, capaz de ocorrer a diferentes níveis, quer se trate da zona costeira mais próxima, quer de um ecossistema globalmente ameaçado, como as pradarias de ervas marinhas ou as florestas de mangais. A campanha #GenerationRestoration, promovida pelas Nações Unidas, procura inspirar os indivíduos a descobrirem oportunidades para esforços de restauração tangíveis e demonstrar como podemos aliviar a pressão sobre os ecossistemas alterando os nossos comportamentos. Para incentivar a participação, o PNUA publicou um guia prático para a restauração de ecossistemas baseado em três formas principais de envolvimento: as nossas acções, as nossas escolhas e as nossas vozes.

1. Informe-se: O conhecimento é a nossa ferramenta mais poderosa para travar e inverter a degradação. Quando sabemos o que existe e a causa da degradação, podemos procurar respostas e soluções.
2. Criar uma comunidade: Quanto maior for o número de indivíduos dispostos a recuperar e proteger a natureza, maior será o efeito positivo que terá sobre ela. Partilhar e trocar conhecimentos com diferentes grupos e indivíduos também pode ser benéfico para ser criativo e encontrar soluções em conjunto.
3. Encontre a sua forma de participar: A restauração pode ser feita de forma diferente consoante o ecossistema e as circunstâncias. Pode ser tão simples como ir à praia apanhar lixo sozinho ou com alguns amigos. Se estiver mais interessado na perspetiva política das alterações climáticas e da recuperação dos ecossistemas, pode ir a uma marcha pelo clima e conhecer pessoas com os mesmos interesses.

Referências

1. Himes-Cornell, A., Pendleton, L., & Atiyah, P. (2018). Valuing ecosystem services from blue forests: A systematic review of the valuation of salt marshes, seagrass beds, and mangrove forests. *Ecosystem Services*, 31, 69-82. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.006>
2. Claes, J., Hopman, D., Jaeger, G., & Rogers, M. (2022). Blue carbon: The potential of coastal and oceanic climate action. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/blue-carbon-the-potential-of-coastal-and-oceanic-climate-action>
3. United Nations Environment Programme. (2023). Into the Blue: Securing a Sustainable Future for Kelp Forests. ISBN No: 978-92-807-4007-3. https://nbnf.no/wp-content/uploads/2023/04/UNEP_2023_Into-the-Blue_Report_English_high-res.pdf
4. Cooney, R. (2004). The Precautionary Principle in Biodiversity Conservation and Natural Resource Management: An issues paper for policy-makers, researchers and practitioners. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xi + 51pp.
5. Fahrig, L. (2003). Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 34, 487-515. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.34.011802.132419>
6. Bullock, J., Aronson, J., Newton, A., Pywell, R., & Benayas, J. (2011). Restoration of ecosystem services and biodiversity: Conflicts and opportunities. *Trends in Ecology & Evolution*, 26, 541-549. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.06.011>
7. Convention on Biological Diversity. (2023). 2030 Targets and Guidance Notes. <https://www.cbd.int/gbf/targets/>. Accessed on 31 July 2023
8. United Nations Environment Programme. (2021). Becoming #GenerationRestoration: Ecosystem restoration for people, nature and climate. Nairobi.
9. European Commission, Directorate-General for Environment. (2021). EU biodiversity strategy for 2030: Bringing nature back into our lives. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/677548>
10. European Commission, Directorate-General for Environment. (n.d.). Nature restoration law. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en#timeline. Accessed on 31 July 2023.
11. Diário da República. (2019). Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050: Decreto 85/2019.
12. United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.). Nationally Determined Contributions (NDCs). Retrieved on 11-8-2023 from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs>