

Economia azul para a saúde dos oceanos e o desenvolvimento sustentável



Economia azul para a saúde dos oceanos e o desenvolvimento sustentável

ImpactoCAF é uma iniciativa criada pela Direção de Contribuições para o Desenvolvimento e Medição de Impacto, vinculada à Gerência de Planejamento e Impacto ao Desenvolvimento do CAF. A elaboração deste documento esteve a cargo de Lesbia Maris, com base no trabalho da Gerência de Ação Climática e Biodiversidade Positiva do CAF, em particular de Erick Castro e Mauricio Velásquez.

Erick Castro, Mauricio Velásquez, Pablo Brassiolo, Alejandra Botero, Daniel Ortega, Cecilia Paniagua e Alicia Montalvo fizeram valiosos comentários e sugestões ao documento.

Além disso, este documento foi enriquecido com as contribuições de Pablo Fernández, Agustín Alonso, Álvaro Aguillo, Jorge Concha, Abenamar de la Cruz, José Luis Jara, Carol Lewis, Franz Rojas, María Carolina Torres e Giselle Velásquez.

Design gráfico: Humaga / La Plata, Buenos Aires, Argentina
www.humaga.com.ar

Revisão editorial: Daniela Staniscia

© 2024 Corporação Andina de Fomento

As ideias e abordagens contidas neste documento são de exclusiva responsabilidade de seus autores e não representam a posição oficial do CAF.



Economia azul para a saúde dos oceanos e o desenvolvimento sustentável

O benefício dos oceanos

O território soberano da maioria dos países da América Latina e do Caribe (ALC) é formado por território marinho, enquanto 60% da população da ALC vive em províncias e/ou estados costeiros. Essa extensão marinha, além de ser fonte de trabalho para milhões de pessoas, aporta uma enorme riqueza natural e cultural, assim como variados benefícios climáticos¹.

Para começar, a ALC é considerada um “ponto quente” de biodiversidade marinha, dada a grande variedade de espécies que habitam os oceanos da região. O 18% das regiões ecomarinhas^a do mundo estão na ALC, acima de qualquer outra região. No Parque Nacional Galápagos, por exemplo, 20% das espécies marinhas, 80% das aves e 97% dos répteis e mamíferos são endêmicos². Também, a região abriga uma enorme quantidade de manguezais e de recifes de coral^b. O segundo maior recife de barreira do mundo, denominado Sistema Arrecifal Mesoamericano, encontra-se no mar do Caribe, estendendo-se por mais de 1.000 km, albergando mais de 60 tipos de corais e 500 espécies de peixes³. Os corais suportam uma vasta diversidade de espécies e servem como habitats críticos para variados organismos marinhos, incluídos peixes, invertebrados e algas. Essa biodiversidade contribui para a saúde geral dos oceanos, ajudando ao ciclo de nutrientes e proporcionando zonas de reprodução para muitas espécies de peixes comercial e nutricionalmente importantes.

Além da riqueza biológica, os ecossistemas marinhos e costeiros da região geram três tipos de benefícios. Em primeiro lugar, contribuem para mitigar as mudanças climáticas, graças às suas capacidades de regulação do clima. Produzem cerca de metade

O território marinho da América Latina e do Caribe (ALC), além de ser uma fonte de trabalho para milhões de pessoas, proporciona uma enorme riqueza natural e cultural, bem como diversos benefícios climáticos.

a Uma região ecomarinha é uma área claramente definida com uma composição de espécies homogênea e diferente das áreas adjacentes.

b Consultar o [RED 2023](#) (Desafios globais, soluções regionais: América Latina e o Caribe frente à crise climática e de biodiversidade) para uma discussão detalhada sobre a presença de manguezais e recifes de coral na ALC.

do oxigênio que respiramos e, desde 1980, absorveram mais de 90% do excesso de calor e cerca de um quarto das emissões de CO₂ geradas pela atividade humana⁴. Particularmente, os manguezais, os pastos marinhos e as marismas da ALC são sumidouros de carbono de grande importância⁵. De igual forma, as zonas úmidas da região ajudam a purificar a água, manter o balanço hidrológico necessário para prevenir inundações e albergam numerosas espécies de aves, peixes e invertebrados⁶.



Além disso, contribuem com as medidas de adaptação às mudanças climáticas. Os corais e manguezais — que representam entre 10% e 12% dos recifes de coral e manguezais do mundo, respectivamente — ajudam a reduzir as inundações nas zonas costeiras⁷. Estima-se que, anualmente, os manguezais da ALC evitem perdas derivadas das inundações em cerca de US\$12 bilhões e protejam quase um milhão de pessoas⁸.



Em terceiro lugar, essa riqueza marinha e costeira também é fonte de importantes benefícios econômicos ao atrair o turismo e prover insumos para outras atividades econômicas, como a pesca. A contribuição econômica dos oceanos para a região — que poderia estar por volta de US\$19 bilhões, sem incluir o turismo e as atividades extrativas — não se limita ao turismo e à pesca. O oceano também é vital para o transporte de pessoas e mercadorias, para as atividades relacionadas ao processamento da pesca, à indústria farmacêutica e genética, e à indústria petrolífera. Por exemplo, o transporte de mercadorias por mar, que movimenta 90% do comércio mundial, gera anualmente para a ALC quase US\$5 bilhões em valor agregado, enquanto o transporte de pessoas gera quase US\$4 bilhões⁹. A dependência do oceano é particularmente maior no caso dos países do Caribe, cujas economias dependem principalmente do turismo, do transporte de carga e da produção petrolífera e de gás⁵. Em 2023, mais de 30 milhões de turistas visitaram o Caribe, gerando para esses países ingressos equivalentes a 30% do seu Produto Interno Bruto¹⁰.

A degradação dos oceanos

Por anos, esse inegável potencial econômico gerou benefícios consideráveis para a região. No entanto, a exploração dos oceanos da ALC trouxe consigo a degradação de sua riqueza natural, limitando a possibilidade de usufruir de seus benefícios climáticos, econômicos, culturais e de recreação no médio e

O desafio que a região enfrenta é o de usufruir dos benefícios econômicos dos oceanos, preservando simultaneamente a sua saúde e biodiversidade ao longo do tempo.



longo prazo. De acordo com o Índice de Saúde do Oceano^c, os oceanos da ALC estão fornecendo de forma sustentável 73% dos benefícios e serviços ecossistêmicos que poderiam obter com base em suas características¹¹. O desafio que a região enfrenta é poder desfrutar dos benefícios econômicos que os oceanos oferecem e, paralelamente, preservar sua saúde e biodiversidade ao longo do tempo.

Atender a esse desafio implica lidar com problemáticas muito heterogêneas e complexas que envolvem diferentes atores e exigem coordenação para enfrentar aspectos que afetam o sustento de vida de milhões de pessoas. Entre essas problemáticas estão mudanças climáticas, desenvolvimento costeiro, contaminação, espécies invasoras e sobrepesca. Em primeiro lugar, espera-se que as temperaturas dos oceanos aumentem em maiores proporções durante o século XXI, assim como também a frequência e intensidade de ondas de calor e eventos climáticos extremos, como os fenômenos *El Niño* e *La Niña*. Da mesma forma, a absorção de gases de efeito estufa continuará aumentando os níveis de acidificação e provavelmente diminuindo os níveis de oxigênio presente nos oceanos¹².



Em segundo lugar, as mudanças no uso do solo para desenvolvimentos urbanos ou atividades econômicas diversas constituem outra fonte de degradação, já que implicam desmatamento e remoção de terras, levando à destruição de habitats naturais. Uma das principais causas da perda de manguezais é o desmatamento em zonas costeiras¹³. Além disso, o aumento das populações costeiras, combinado com a atividade agrícola, resultou que fossem despejados no mar um maior volume de águas residuais despejadas, muitas vezes sem tratamento adequado —cerca de 85% das águas residuais chegam ao Mar do Caribe sem nenhum tipo de tratamento⁵. Os processos de urbanização e as atividades econômicas em zonas costeiras e insulares também geram grandes quantidades de plástico que acabam no oceano, prejudicando o movimento e a sobrevivência de peixes.

Em terceiro lugar, o trânsito de navios causa poluição sonora e luminosa, além de facilitar a introdução de espécies invasoras que depredam a flora e fauna marinha através da água de lastro, gerando maior competição por alimentos com outras espécies e contribuindo para a proliferação de doenças entre a flora e

c OHI, por sua sigla em inglês, de *Ocean Health Index*.

fauna marinha⁹. Espécies exóticas são uma das principais fontes de alterações nos ecossistemas da ALC¹⁴ e são consideradas a principal causa de perda de biodiversidade em ecossistemas insulares¹⁵. Estima-se que 80% dos arquipélagos do mundo estão invadidos por roedores¹⁶. Várias indústrias marinhas também sofrem as consequências das espécies invasoras, como as que utilizam água marinha – como as dessalinizadoras, a aquicultura e a indústria do transporte¹⁷.

Por último, a sobrepesca é também um fator de risco para os oceanos, sendo a principal responsável pela extinção de vertebrados marinhos¹⁸ e, particularmente no Caribe, causando enormes danos aos recifes de coral¹⁵.

Manifestações da degradação dos oceanos

Problemas como as mudanças climáticas, os desenvolvimentos costeiros, a contaminação, as espécies invasoras e a sobrepesca têm alterado as condições da estrutura e funcionamento dos oceanos e costas de diversas formas.

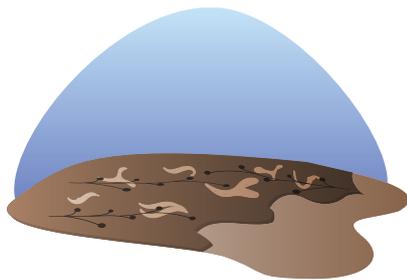
Os problemas mencionados têm modificado as condições da estrutura e do funcionamento de nossos oceanos e costas de diversas maneiras.

Por um lado, o aumento da temperatura e o excesso de nutrientes nas águas, resultado da contaminação, geram fenômenos como o branqueamento dos corais. Embora possam se recuperar naturalmente, o processo é tão lento que não compensa as perdas sofridas – a população de corais diminuiu pela metade nos últimos 150 anos. O recife coralino mesoamericano, por exemplo, sofreu uma erosão de 37% devido à acidificação⁸. Estima-se que se a temperatura global aumentasse 1,5 graus Celsius, 90% da população de corais seria extinta. Essa perda de corais, por sua vez, coloca em risco a provisão de alimentos, a proteção costeira e a atividade turística¹².

Por outro lado, a alta exposição das zonas costeiras da região ao aumento do nível do mar e a eventos climáticos extremos ameaça vidas, o meio ambiente e a economia. Especialmente os países do Caribe, devido à sua localização e tamanho, devem enfrentar de forma recorrente gastos com proteção e reconstrução após desastres naturais, os quais afetam suas finanças públicas não apenas pelos elevados gastos e endividamento necessários, mas também porque sua vulnerabilidade aumenta o custo de financiamento⁸.

Outros efeitos negativos das mudanças climáticas e da contaminação incluem a perda de manguezais





As inundações de sargaço referem-se à chegada massiva e repentina dessas algas às costas, onde se acumulam em grandes quantidades.



e as inundações de sargaço. Desde 1980, cerca de 20% dos manguezais do mundo desapareceram⁹, e 40% das espécies de manguezais do Atlântico e do Pacífico Centro-Americano estão em risco de extinção¹⁹.

As inundações de sargaço referem-se à chegada massiva e repentina dessas algas às costas, onde se acumulam em grandes quantidades. A região do Caribe e o Golfo do México, com suas longas costas, têm sido particularmente afetados por estes eventos, cuja frequência e intensidade aumentaram na última década. Densas camadas de algas bloqueiam a luz solar, dificultando a fotossíntese em habitats essenciais como pastos marinhos, manguezais e recifes de coral. Isso pode levar à redução dos níveis de oxigênio (hipóxia), criação de "zonas mortas"^d costeiras e acúmulo de sulfeto de hidrogênio, um gás tóxico que representa riscos à saúde humana e aos ecossistemas costeiros²⁰. O acúmulo excessivo de sargaço cerca das costas também prejudica a pesca, o turismo e inclusive a saúde das populações costeiras¹². Estima-se que os eventos de acúmulo de sargaço, ocorridos entre 2016 e 2019, em Quintana Roo, no México, reduziram em 17,5% a atividade econômica local, o que se traduziu em uma diminuição de 11,6% no crescimento econômico mensal deste estado²¹.

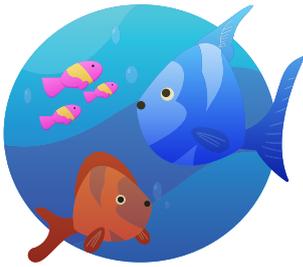
A diminuição das populações de peixes é outra evidência visível da degradação dos nossos mares. Dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura^e mostram que a captura de peixes diminuiu na ALC devido à sobrepesca, acidificação dos oceanos, redução dos níveis de oxigênio e presença de espécies invasoras¹². Uma em cada quatro espécies de peixes cartilaginosos, como tubarões e arraias, está ameaçada de extinção²². Particularmente, a pesca ilegal, não regulamentada e não reportada (pesca INN) pode estar causando perdas de cerca de US\$ 2,3 bilhões anuais na região, afetando as rendas de famílias e governos.²³

Em total, estima-se que o impacto do declínio da saúde dos oceanos nas economias do mundo pode reduzir 0,3% do PIB mundial até 2050 e, sem medidas adicionais, chegar até 1,8% em 2100¹⁸, sem contar as perdas de índole cultural. Apesar da importância vital dos oceanos para a vida e a economia, e do crescente interesse em proteger sua integridade, é evidente que a região enfrenta dificuldades em administrar suas riquezas marinhas e costeiras, bem como sua exploração sustentável.

^d Zonas dos oceanos incompatíveis com a vida de qualquer espécie devido aos baixos níveis de oxigênio.

^e FAO, por sua sigla em inglês, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.

No entanto, são cada vez maiores os esforços para compreender e quantificar o valor dos oceanos para a região, assim como as ações regulatórias, de planejamento, coordenação e implementação necessárias para que os latino-americanos e caribenhos possam usufruir dos benefícios que suas costas e mares oferecem.



A ação do CAF

O CAF tem oferecido apoio para promover na América Latina e no Caribe (ALC) a economia azul sustentável, um conceito que contempla a proteção da saúde das costas e dos corpos d'água marinhos, ao mesmo tempo em que promove a sustentabilidade das atividades econômicas baseadas neles. O foco do CAF tem sido direcionado à restauração de ecossistemas marinhos e costeiros, ao carbono azul^f, à energia marinha renovável, e à pesca e aquicultura sustentáveis.

Em junho de 2022, CAF anunciou o investimento de US\$ 1,25 bilhão de dólares em financiamento direto para apoiar a proteção e o desenvolvimento sustentável das zonas marinhas e costeiras da América Latina e do Caribe no período 2022-2026. A base para a implementação desta aposta estratégica é o **“Decálogo de Compromissos CAF Azul”** elaborado em 2023, que inclui compromissos relacionados com:

- » Estabelecer conexões com entidades globais relevantes em conservação e sustentabilidade oceânica.
- » Acelerar as metas do ODS14 “Vida na água” na América Latina e no Caribe.
- » Incorporar o componente azul-verde em todas as suas pautas e operações.
- » Acelerar o cumprimento dos objetivos e metas do Marco Global de Biodiversidade.
- » Dinamizar um portfólio de projetos vinculados ao oceano e à economia azul sustentável.
- » Acelerar o desenho de projetos orientados ao aproveitamento sustentável de áreas marinho-costeiras

^f Refere-se aos fluxos de carbono em ecossistemas marinhos que podem ser administrados para a mitigação do câmbio climático ([Brassolo et al., 2023](#)).

- » Apoiar Planos Oceânicos Sustentáveis no âmbito da coalizão "Ocean Action 2030".
- » Apoiar a Declaração das Américas para o Oceano.
- » Aderir ao Fundo Global para os Recifes de Coral.

Desde 2021, o CAF aprovou US\$ 862 milhões em 14 operações de crédito e 16 cooperações técnicas com componentes de economia azul sustentável e proteção de áreas marítimas e costeiras. Da mesma forma, mobilizou recursos do Fundo para o Meio Ambiente Mundial em 4 projetos e do Fundo para a Adaptação^g, em um projeto, totalizando US\$ 90 milhões.

AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

\$862 milhões de dólares

- 14 operações de crédito
- 16 cooperações técnicas

com componente de economia azul sustentável e proteção de zonas marinhas e costeiras

18 países beneficiados

Barbados, Belize, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana, México, Jamaica, Panamá, Peru, República Dominicana, Santa Lucía, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela

\$90 milhões de dólares

- 4 operações GEF
- 1 operação AF

Além da ação direta em projetos, a participação do CAF em diversos fóruns nos últimos anos tem contribuído para que a América Latina e o Caribe (ALC) tenha voz e uma agenda concreta nos temas relacionados à proteção de mares e costas e ao fomento de uma economia azul sustentável. Esses esforços têm sido voltados especificamente para gerar maior mobilização de recursos financeiros para a região, promover o intercâmbio de experiências e o fortalecimento

^g GEF, pela sigla em inglês de *Global Environment Facility* (Fundo Global para o Meio Ambiente), e AF pela sigla em inglês de *Adaptation Fund* (Fundo de Adaptação).

de capacidades, assim como impulsionar uma visão comum sobre os problemas e suas possíveis soluções.

O CAF participou de pelo menos dez conferências ou eventos, como, por exemplo, a Conferência das Nações Unidas sobre os Oceanos^h, o Programa Ambiental das Nações Unidas, o Grupo de Trabalho do G20 sobre Adaptação às Mudanças no Ecossistema Marinho e a Coalizão Ação Oceânica 2030.

Da mesma forma, em 2022, o CAF lançou a iniciativa BIOCAF, que busca catalisar uma mudança em seus países parceiros para que a biodiversidade seja valorizada, conservada, restaurada e utilizada a fim de fornecer um suprimento sustentável de serviços ecossistêmicos. Esta iniciativa está estruturada em torno de cinco componentes chave, dos quais um é dedicado à biodiversidade, à economia azul sustentável e à saúde do oceano.



A maior parte da ação nessas temáticas tem se concentrado em apoiar iniciativas para fortalecer as políticas públicas relacionadas à gestão de zonas marinhas e costeiras nas fases de design, planejamento e monitoramento.

Os projetos apoiados pelo CAF por meio de operações de crédito ou cooperação técnica alcançaram pelo menos 16 países, atendendo temáticas variadas. A maior parte da ação nessas temáticas tem se concentrado no apoio a iniciativas para fortalecer as políticas públicas relacionadas à gestão de zonas marinhas e costeiras e nas fases de desenho, planejamento e monitoramento. O CAF financiou diagnósticos das problemáticas em diversos temas, como, por exemplo, pesca ilegal e cadeias de valor; revisão de experiências internacionais para identificar boas práticas; elaboração de propostas estratégicas, normativas e planos de ação; além do fortalecimento das ações de monitoramento e acompanhamento da implementação de diversas ações. Da mesma forma, o CAF tem contribuído para a discussão de políticas públicas, gerando documentos de análise para promover políticas comerciais sustentáveis e de preservação da biodiversidade marinha e costeira, por exemplo²⁴.

Na fase de implementação, além de financiar diretamente projetos de saneamento e adaptação em zonas costeiras, o CAF apoiou a implementação de programas piloto de práticas de comercialização de pesca artesanal e de erradicação de espécies invasoras. Também acompanhou a implementação de ações específicas em áreas marinhas protegidas, programas de bionegócios sustentáveis e empreendimentos a partir do uso do sargaço.

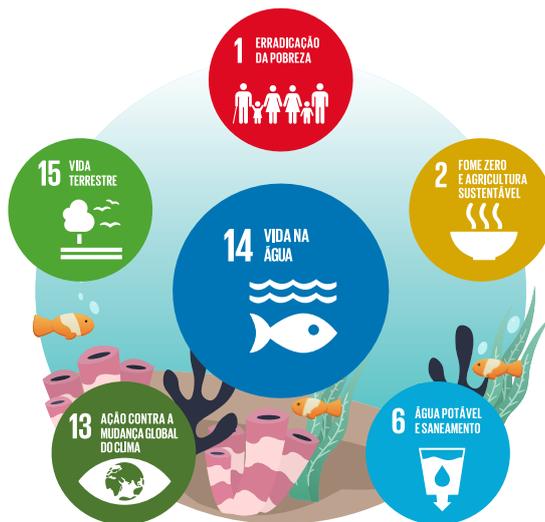
^h UNOC, por sua sigla em inglês *United Nations Ocean Conference*.

Em relação ao fortalecimento das capacidades de aprendizado, algumas operações incluíram a elaboração de lições aprendidas, o intercâmbio de experiências ou a transferência direta de capacidades. Também foi enfatizada a adequada gestão do conhecimento e da informação como canal de produção e apropriação de lições sobre a implementação dos projetos apoiados; além disso, tem sido fomentada a pesquisa em temas relacionados ao sargaço e à restauração de corais.



Além do apoio direto por meio de financiamento a projetos, o CAF tem buscado uma maior mobilização de recursos financeiros para os temas marinhos e costeiros na região, apoiando a estruturação de instrumentos financeiros inovadores e a geração de capacidades. Algumas iniciativas concretas são: a estruturação de créditos de biodiversidade marinha na Patagônia chilena; o desenho de uma folha de rota para estruturar instrumentos de financiamento para o Corredor Marinho do Pacífico Leste Tropical (CMAR); o desenho de um produto financeiro para o pescador artesanal no Equador; e, para o Corredor Marinho das 8 milhas náuticas do Equador Continental, espera-se apoiar, com recursos de uma cooperação técnica, o desenho e a construção de um "Bônus Azul"ⁱ e a estruturação de um "troca de dívida por natureza".

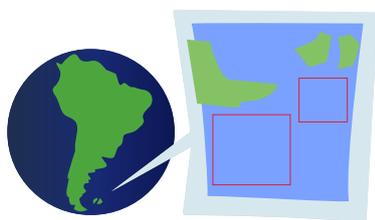
A ação do CAF que se descreve a seguir busca contribuir com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 14, que visa conservar e fazer um uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos. Outros ODS aos quais a ação do CAF busca contribuir incluem:



ⁱ Um bônus azul é um instrumento de dívida que funciona de maneira similar a um bônus tradicional, com a diferença de que, no primeiro, o emissor se compromete a usar os recursos obtidos para financiar atividades de conservação e proteção ou atividades econômicas sustentáveis baseadas em ecossistemas marinhos.

Áreas de intervenção apoiadas pelo CAF e seu impacto

Áreas Marinhas Protegidas



As áreas marinhas protegidas são espaços com delimitação geográfica clara, cujo principal objetivo é a conservação da natureza e dos serviços ecossistêmicos marinhos. Como parte do grupo geral das áreas naturais protegidas, são uma das principais políticas implementadas globalmente para a preservação *in situ* dos ecossistemas e para lidar com urgência requerida tanto com a perda de biodiversidade quanto com as mudanças climáticas.^j

Desde 2021, o CAF tem apoiado a criação e gestão de Áreas Marinhas Protegidas (AMP) por meio de cinco operações no Brasil, Costa Rica, Chile, Colômbia, Equador, Panamá, Uruguai e no Grande Caribe, beneficiando mais de 1,5 milhão de quilômetros quadrados, aproximadamente (algo mais da metade da extensão do mar Caribe). Os projetos têm se concentrado tanto nas fases iniciais de implementação das AMP quanto em sua gestão – nos casos em que estas já existem.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

5 operações

relativas a Áreas Marinhas Protegidas (AMP)

8 países apoiados

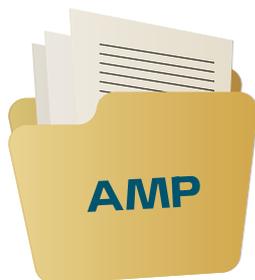
Brasil, Costa Rica, Chile, Colômbia, Equador, Panamá, Uruguai e o Grande Caribe

+1,5 milhões de km² beneficiados

Duas das operações foram cobertas no [ImpactoCAF – Áreas naturais protegidas](#), uma no Equador, para implementar uma proteção efetiva das áreas protegidas das Galápagos, e outra para o fortalecimento do Corredor Marinho do Pacífico Leste Tropical (CMAR), que inclui Costa Rica, Colômbia, Equador e Panamá.

^j No documento [ImpactoCAF – Áreas naturales protegidas](#) é abordada em detalhe a política das áreas naturais protegidas e seus impactos potenciais.

Em Brasil, Uruguai e no Caribe, os recursos foram destinados a mapear e analisar as informações disponíveis para priorizar zonas marinhas e costeiras candidatas a se tornarem AMP; ao desenho de AMP com continuidade ecossistêmica e à criação direta de AMP em zonas já priorizadas. No Uruguai, também foi apoiada a elaboração de um roteiro para criar a Rede de AMP e implementar outras medidas de conservação baseadas na natureza.



Dado o crescente reconhecimento da importância da gestão das AMP para aumentar sua efetividade, o CAF também tem aportado recursos para fortalecer as capacidades de gestão, controle e vigilância das AMP em cinco das operações. As ações de fortalecimento incluíram a criação de material de capacitação, elaboração de documentos técnicos, ações de coordenação entre vários países, desenvolvimento de planos operacionais e financiamento da operação das AMP.

Espera-se que o apoio do CAF ao estabelecimento e administração das AMP beneficie o tamanho e a riqueza das espécies nas populações de peixes¹⁵, com especial ênfase em espécies em perigo de extinção²⁵. Também se espera que impulse uma maior resiliência frente às mudanças climáticas, pois, ao proteger certos espaços marinhos –como manguezais, pastagens marinhas, pântanos salinos, recifes de corais, sedimentos marinhos e algas coralinas– da atividade humana, protege-se também sua capacidade de armazenar carbono²⁶. A proteção dessas estruturas contra danos garante que as reservas de carbono não sejam mobilizadas novamente, evitando assim a remineralização do carbono sedimentar em CO₂ e o aumento da acidificação dos oceanos. Estima-se que seria possível eliminar 90% do risco atual de mobilização das reservas de carbono marinho se 3,6% dos oceanos fossem protegidos, especialmente dentro das zonas econômicas exclusivas^{25,k}.

Impactos esperados
(segundo evidência)

ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS (AMP)

- ↑ tamanho de populações e riqueza de espécies de peixes
- ↑ resiliência ante às mudanças climáticas
- ↑ emprego no setor pesqueiro e outros setores extrativos
- ↑ pesquisa científica

k As Zonas Econômicas Exclusivas (ZEE) são áreas que se estendem por 200 milhas náuticas a partir do limite do mar territorial de qualquer país, sobre as quais este possui jurisdição e direitos especiais de exploração dos recursos naturais encontrados no leito e no subsolo marinho, bem como nas águas sobrejacentes.

Outros benefícios que poderia gerar a existência de AMP são:

- » proteção do emprego no setor pesqueiro a médio e longo prazo;
- » criação de novos empregos em setores não extrativos, como o turismo ou as atividades recreativas;
- » fomento da resolução de conflitos entre diferentes partes interessadas;
- » maiores oportunidades para segmentos específicos de pesca —por exemplo, pescarias artesanais ou recreativas— ao preservar habitats e populações de peixes;
- » apoio à pesquisa científica;
- » geração de valores não comerciais, como a beleza natural e a conexão com a vida marinha;
- » aumento da conscientização sobre a importância da diversidade biológica;
- » demonstração de que é possível alcançar simultaneamente os objetivos de sustentabilidade ambiental e econômica — por exemplo, ao garantir a viabilidade a longo prazo da pesca preservando a biodiversidade²⁷.



Manejo sustentável dos recursos pesqueiros

A fração da pesca mundial realizada em níveis não sustentáveis aumentou de 10% em 1974 para 38% em 2021²⁸, o que se deve tanto à pesca ilegal quanto à pesca legal não controlada. Na zona do sudeste do Pacífico, por exemplo, 66% da pesca é realizada em níveis não sustentáveis.

O CAF apoiou três projetos, no valor total de US\$ 17 milhões, que incluem ações concretas para reduzir a pesca INN (ilegal, não regulamentada e não reportada) e promover a pesca sustentável na região.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

3 projetos

que incluem ações concretas para reduzir a pesca INN e para promover a pesca sustentável

\$17 milhões de dólares

No Equador, foi aprovada uma cooperação técnica para realizar um diagnóstico sobre a problemática da pesca INN, assim como para identificar estratégias de resposta a essa problemática. Adicionalmente, com o objetivo de promover uma pesca mais sustentável, foi apoiada a implementação de um projeto piloto para conectar o setor pesqueiro artesanal com clientes finais e o desenho de produtos financeiros para que os pescadores artesanais atualizem suas embarcações e equipamentos de pesca. O CAF também aprovou duas operações para administrar recursos do GEF nas águas do Caribe e no Equador. A primeira busca promover o desenvolvimento da economia azul sustentável no Grande Ecossistema Marino do Caribe Plus¹, principalmente por meio da promoção da pesca com enfoque ecossistêmico e do impulso das cadeias de valor sustentáveis de produtos do mar. A segunda busca apoiar a conservação efetiva de áreas protegidas das ilhas Galápagos, incluindo, entre outras coisas, o fortalecimento das capacidades para a detecção e manejo da pesca ilegal. Concretamente, o projeto busca apoiar quatro ações:

1. Renovação da frota de vigilância.
2. Implementação de cursos de treinamento básico para o pessoal encarregado da vigilância e adoção de protocolos de operação padrão.
3. Fortalecimento das equipes e do manejo dos dados.
4. Treinamento para advogados e guarda parques da Direção Nacional do Parque Nacional Galápagos.



Há pouca evidência rigorosa sobre estratégias eficazes para reduzir a pesca ilegal, em grande parte devido à dificuldade de quantificar essa problemática. No entanto, existe certo consenso sustentado em análises quantitativas sobre medidas prioritárias para reduzir a incidência da pesca INN, algumas apoiadas pelo CAF por meio de operações de crédito ou assistência técnica.

Sabe-se que, à medida que os países têm sistemas de monitoramento e controle robustos ou maior capacidade de vigilância, têm menor probabilidade de sofrer problemas de pesca ilegal.

Sabe-se que, à medida que os países têm sistemas de monitoramento e controle robustos ou maior capacidade de vigilância, têm menor probabilidade de sofrer problemas de pesca ilegal²⁹. Também se sabe que o uso de estratégias agressivas para aumentar os custos da pesca ilegal teve certo sucesso^{30,m}.

¹ Barbados, Belize, Guiana, Jamaica, Panamá e Santa Lúcia.

^m Segundo estudos realizados em países com problemas de pesca ilegal, como Indonésia e Libéria ([Cabral et al., 2018](#) e [Sherif, 2019](#)).

Por sua vez, embora não tenha sido encontrada evidência rigorosa sobre a efetividade de estratégias que promovam a pesca sustentável, sabe-se que uma das causas da sobre-exploração dos recursos marinhos é a procura de mais rendimentos por parte das empresas pesqueiras de menor porte. Acredita-se que uma forma de proteger a vida marinha é reduzir os incentivos à pesca ilegal e aumentar os incentivos para que as empresas de pesca adotem práticas sustentáveis, incluindo a redução das barreiras de adoção das mesmas. Na verdade, algumas das ações apoiadas pelo CAF descritas anteriormente procuram aumentar a renda – tentando, por exemplo, melhorar a comercialização de produtos de pesca artesanal – e reduzir as barreiras à adoção tecnológica, proporcionando maior acesso ao financiamento e programas de capacitação.

Impactos esperados
(segundo evidência)

CONTROLE DA PESCA ILEGAL

- ↓ pesca ilegal
- ↑ práticas de pesca sustentável
- ↑ recuperação de populações de peixes



Prevenção e manejo de espécies invasoras e translocação de espécies

O CAF, administrando fundos do GEF, apoiou dois projetos no valor de US\$10,5 milhões para prevenir e erradicar espécies invasoras nas Ilhas Galápagos (Equador) e na Ilha do Coco (Costa Rica).



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

2 projetos

para prevenir e erradicar espécies invasoras nas ilhas Galápagos (Equador) e na Ilha do Coco (Costa Rica)

\$10,5 milhões de dólares

Nas Galápagos, foram financiadas a implementação de medidas de biossegurança para prevenir a reintrodução de espécies invasoras e evitar sua reprodução. Também foi financiada a

erradicação de ratos-negros (*Rattus rattus*), camundongos (*Mus musculus*) e gatos (*Felis catus*), cuja presença afeta a biodiversidade tanto terrestre quanto marinha. Esses impactos incluem a redução da biomassa de peixes, o comprometimento da saúde dos corais, a diminuição da eficácia dos manguezais e a contaminação das águas com doenças como a toxoplasmose. Na Costa Rica, foi apoiado, em primeiro lugar, o desenvolvimento de protocolos de biossegurança como parte de um sistema de prevenção de espécies invasoras. Em segundo lugar, foram acompanhadas ações de preparação necessárias para a erradicação: fortalecimento de capacidades, testes de campo, planos operacionais e estudos de impactos socioambientais.

As medidas de prevenção, como os controles de biossegurança, parecem ser a estratégia mais custo-efetiva para reduzir os impactos das espécies invasoras.

Em relação à efetividade da prevenção e erradicação de espécies invasoras, os especialistas concordam que uma estratégia de gestão adequada começa com a identificação das espécies que representam um risco, sua possível origem e uma estimativa sobre a magnitude desse risco³¹. Em um segundo momento, se existirem métodos de prevenção efetivos para as espécies invasoras identificadas, eles devem ser implementados para evitar custos maiores causados pela invasão. As medidas de prevenção, como os controles de biossegurança, parecem ser a estratégia mais custo-efetiva para reduzir os impactos das espécies invasoras, já que, embora a prevenção possa ser custosa, seu benefício é substancial ao ajudar a evitar todos os custos ambientais gerados por essas espécies, bem como os custos econômicos associados ao seu controle e/ou erradicação³². Embora não tenham sido encontrados estudos rigorosos que investiguem a eficácia das estratégias de prevenção, algumas análises respaldam seu uso. Um estudo realizado na Europa, por exemplo, constatou que os países com maiores lacunas nos controles de fronteira possuem populações de invasores mais estabelecidas³³. A operação de prevenção de espécies invasoras na Ilha do Coco segue essa lógica.

De maneira geral, ações de conservação, como a erradicação de espécies, melhoram o estado da biodiversidade ou, no pior dos casos, desaceleram seu deterioro.

Se as espécies invasoras já estiverem presentes, é necessário avaliar a magnitude dos danos que elas causam para determinar se é mais apropriado monitorá-las ou erradicá-las completamente. No caso das erradicações, como as apoiadas pelo CAF, as evidências mostram que é possível eliminar a presença das espécies invasoras em 88% dos casos³⁴; que a probabilidade de recuperação das populações ou comunidades de espécies afetadas pelos invasores é de 94%³⁵; e que a probabilidade de recuperação, total ou parcial, dos ecossistemas impactados é de 51%³¹. De maneira geral, esse tipo de ação de conservação melhora o estado da biodiversidade ou, no pior dos casos, desacelera seu deterioro³⁶.



Da mesma forma, o CAF, em 2024, assumiu a administração de fundos de um projeto do GEF no valor de US\$15,8 milhões para restaurar a integridade ecológica das Galápagos, por meio da translocação de espécies extintas ou ameaçadas, especificamente cinco populações de aves e serpentes. Após combater a presença de espécies invasoras predadoras, o passo seguinte é a recuperação das espécies afetadas, o que é fundamental para a recuperação completa do ecossistema. De acordo com as evidências disponíveis, iniciativas como esta têm 50% de probabilidade de sucesso^{37,n}. De fato, algumas experiências semelhantes de translocação de espécies nas Galápagos³⁸, juntamente com os esforços de erradicação de espécies invasoras, mostram-se promissoras para a translocação de populações de aves e outras espécies no âmbito deste projeto.



Restauração de corais

Como mencionado anteriormente, a preservação e a restauração dos recifes de coral são cruciais para manter a biodiversidade marinha e para garantir o bem-estar socioeconômico das populações humanas que dependem desses ecossistemas³⁹.

O CAF apoiou uma operação no Caribe (Colômbia, México e Costa Rica) e no Pacífico (Equador) no valor de US\$ 125 mil, com o objetivo de fortalecer as iniciativas de restauração existentes, implementar projetos-piloto de restauração de corais utilizando métodos sexuais^o e promover uma maior cooperação regional e

ⁿ Uma medida de sucesso considerada é a taxa de crescimento das populações de espécies translocadas.

^o A reprodução sexual nos corais ocorre quando os pólipos femininos e masculinos liberam gametas na água que se unem; ou quando os pólipos masculinos liberam gametas que fertilizam os pólipos femininos. Como resultado da fertilização, forma-se uma célula chamada larva de plânula, que flutuará pela água até eventualmente se depositar no fundo do mar e formar uma nova colônia de corais ([Instituto Oceanográfico - Fundação Alberto I. Príncipe de Mônaco](#)).

mobilização de recursos para a restauração de recifes de coral. Esse esforço, se bem implementado, tem uma probabilidade significativa de alcançar a recuperação dos corais degradados, bem como de melhorar a saúde dos ecossistemas circundantes. O uso de métodos sexuais pode ser essencial para obter melhores resultados no longo prazo.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

1 operação

de recuperação de corais no Caribe (Colômbia, México e Costa Rica) e no Pacífico (Equador)

\$125 mil
dólares

Os esforços de reabilitação ativa de corais têm sido, em geral, bem-sucedidos no fortalecimento da recuperação de corais degradados.

Os esforços de reabilitação ativa de corais têm sido, em geral, bem-sucedidos no fortalecimento da recuperação de corais degradados⁴⁰. A taxa média de sobrevivência dos corais restaurados nos estudos revisados está em torno de 60%⁴¹. Em relação ao uso de métodos sexuais, outro estudo realizado no Caribe encontrou taxas de sobrevivência variando entre 28% e 83%, com maior probabilidade de sucesso quando a fazenda de crescimento foi instalada *in situ*.⁴²

Diante das previsões sobre o aumento da temperatura global e seu efeito na sobrevivência dos corais, acredita-se que não apenas é necessário restaurá-los, mas também fazê-lo com espécies mais resistentes às mudanças climáticas e a certas doenças. Justamente, uma das principais vantagens dos métodos sexuais é que eles aumentam a diversidade genética dos corais, o que, por sua vez, eleva sua capacidade de adaptação às condições oceânicas em transformação. Além disso, esses métodos podem ajudar a reduzir custos e danos colaterais quando implementados em larga escala.⁴³

Idealmente, a restauração de corais também deve contribuir para a melhoria dos ecossistemas marinhos. Nesse sentido, um estudo que avaliou quatro programas de reabilitação de longa duração mostrou que, enquanto a complexidade estrutural é maior nos locais restaurados em comparação com os não restaurados, a riqueza genética não apresenta mudanças substanciais.

É importante destacar que a falta de atenção aos fatores que geram

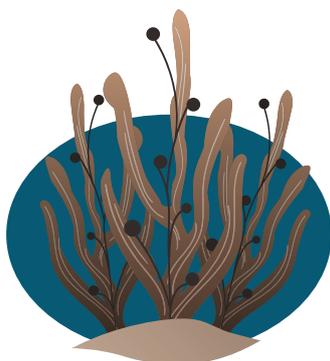


a degradação dos corais é uma das principais limitações dos esforços de restauração, pois esses corais continuarão se deteriorando pelas mesmas razões que levaram à necessidade de sua restauração inicialmente⁴⁴. Por isso, são recomendadas intervenções complementares, como o sequestro de carbono, a proteção costeira ou a restauração de outros ecossistemas, como os manguezais e os pastos marinhos^{44, p.}

Impactos esperados
(segundo evidência)

RESTAURAÇÃO DE CORAIS

- ↑ probabilidade de sobrevivência com métodos de restauração sexuais (**entre 28% e 83%**)
- ↑ probabilidade de adaptação dos corais às mudanças climáticas quando se utilizam métodos sexuais
- ↑ complexidade estrutural dos corais



Gestão integral do sargazo

Enfrentar os desafios que a inundação de sargazo apresenta exige uma abordagem multifacetada, que inclua tanto a gestão de curto prazo quanto a implementação de estratégias de mitigação a longo prazo. No curto prazo, a resposta mais comum é a remoção física do sargazo das praias e das águas próximas à costa. Por outro lado, a longo prazo, é essencial reduzir as causas de origem antropogênica: aquecimento dos oceanos, escoamento de substâncias provenientes da atividade agrícola e descarte de águas não tratadas no mar.

Além disso, há um interesse crescente em encontrar usos sustentáveis para o sargazo, com o objetivo de ajudar a gerenciar as algas e, ao mesmo tempo, criar oportunidades econômicas para as comunidades locais. No entanto, o desenvolvimento de produtos a partir do sargazo enfrenta alguns desafios, como:

1. Incerteza sobre a ocorrência de inundações de sargazo e sua composição química, incluindo a possibilidade de conter altos níveis de substâncias nocivas à saúde humana.
2. Problemas logísticos relacionados à colheita, transporte e armazenamento do sargazo.

Abordar los desafíos que plantea la inundación de sargazo requiere un enfoque multifacético que incluya tanto la gestión a corto plazo como la implementación de estrategias de mitigación a largo plazo.

^p Alguns especialistas acreditam até que fornecer um substrato estável para o estabelecimento de larvas, junto com ações para reduzir os fatores estressantes, é mais importante do que a restauração em si mesma (Omori, 2019).

3. Inexistência de regulamentações e governança em torno do seu uso.
4. Insuficiência de fundos para financiar as atividades de pesquisa e desenvolvimento para a inovação⁴⁵.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

1 operação

para fomentar a gestão integral do sargaço no Grande Caribe

\$150 mil dólares

Neste aspecto, o CAF está apoiando um projeto para fomentar uma gestão integral do sargaço no Grande Caribe^q, com um valor de US\$ 150 mil, e está estruturando outro que se espera começar a ser executado em 2025. Esses projetos buscam impactar diretamente as áreas chave na gestão das inundações de sargaço, que se tornam cada vez mais frequentes na região. Por um lado, eles visam promover esforços de pesquisa para diagnosticar o problema, suas causas e impactos na região; e, por outro lado, identificar as áreas mais vulneráveis. Da mesma forma, buscam melhorar o fluxo de financiamento para projetos relacionados ao uso sustentável do sargaço, além de fomentar uma maior cooperação e intercâmbio de experiências entre os países sobre as ações de gestão das inundações de sargaço.



Impactos esperados
(segundo evidência)

GESTÃO DO SARGAÇO

↑ capacidade de resposta das zonas afetadas diante das inundações de sargaço

↓ perdas econômicas

^q Inclui Barbados, Colômbia, Costa Rica, Jamaica, México, República Dominicana, Trinidad e Tobago e Venezuela.



Estima-se que na América Latina e Caribe (ALC), 45 milhões de pessoas vivem a dez ou menos quilômetros das costas. Isso equivale a dizer que 7% da população de toda a região vive em aproximadamente 3% do território total.

Saneamento e gestão de resíduos

Estima-se que na América Latina e Caribe (ALC), 45 milhões de pessoas vivem a dez ou menos quilômetros das costas. Isso equivale a dizer que 7% da população de toda a região vive em aproximadamente 3% do território total. No Caribe, as zonas costeiras são mais densas: 12% da população vive nas áreas costeiras de baixa elevação, que representam cerca de 20% do território. É indiscutível que as populações costeiras, juntamente com suas atividades econômicas, geram externalidades negativas para os ecossistemas marinhos e costeiros. De fato, os principais contaminantes dos oceanos na região são os resíduos marinhos e costeiros, as águas residuais não tratadas – ou parcialmente tratadas – e os escoamentos agrícolas coletados pelos sistemas fluviais e enviados ao oceano. Por sua vez, os contaminantes industriais, metais pesados e resíduos da navegação também têm um impacto negativo no meio ambiente, embora sua presença não seja tão bem documentada na região⁴⁶.

A contaminação e a má disposição dos resíduos aumentam a presença de substâncias tóxicas e, portanto, afetam negativamente a saúde tanto das espécies marinhas quanto das populações humanas costeiras, que não só poderiam entrar em contato direto com essas substâncias, mas também poderiam ingerir alimentos contaminados.

O CAF financiou inúmeras operações de saneamento em toda a região⁴⁷. Dentre elas, destacam-se cinco operações de crédito no valor de US\$ 140 milhões que estão em execução em zonas costeiras do Brasil, Colômbia, Equador e El Salvador; e uma operação no Equador em vias de execução.

Esses projetos, com cerca de 2,4 milhões de beneficiários, incluem principalmente a construção de plantas de tratamento de águas residuais, melhorias nas redes de coleta, conexões domiciliares e estações de bombeamento. Da mesma forma, o CAF financiou atividades de pré-investimento de cinco projetos de saneamento no Equador, Panamá, Peru e Chile. Na Colômbia e no Equador, o CAF também aportou recursos em duas operações para gerar modelos de gestão integrada dos resíduos, visando reduzir sua geração, melhorar sua gestão e garantir uma disposição final sustentável para diminuir o impacto nos ecossistemas marinhos.





AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

13 operações

para saneamento e gestão de resíduos

→ 7 operações de crédito

→ 6 cooperações técnicas

\$325,8 milhões de dólares

2,6 milhões de pessoas beneficiadas

De acordo com a evidência documentada no [ImpactoCAF - Água e saneamento](#), o acesso a serviços de saneamento, como os fornecidos pelo CAF, ajudaria a reduzir pela metade a incidência de doenças gastrointestinais e respiratórias, principalmente em crianças. Quanto ao seu impacto nos ecossistemas marinhos, a evidência é escassa, embora seja plausível esperar uma melhoria na saúde dos ecossistemas se houver uma redução no despejo de águas não tratadas no mar, que, como mencionado, são uma das principais fontes de contaminação.



SANEAMENTO E GESTÃO DE RESÍDUOS

↓ despejo de águas contaminadas e plásticos ao mar

↑ saúde dos oceanos

↑ saúde das populações humanas

Prevenção de inundações



De acordo com estimativas recentes, o aumento do nível do mar gerado em um cenário de emissões globais intermediárias resultaria, até o ano de 2200, no deslocamento de 1,46% da população mundial e uma perda de PIB mundial de 0,19% em valor presente, com efeitos mais profundos nas localidades costeiras. Particularmente, o Caribe tem sofrido impactos de magnitude considerável decorrentes desse tipo de evento climático extremo devido à sua localização e ao tamanho de suas economias⁸.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

5 operações

para reduzir o risco de inundações
no Brasil e Trindade e Tobago

\$172 milhões
de dólares

pelo menos

910 mil beneficiários

Com o objetivo de reduzir o risco de inundações em zonas costeiras, o CAF aprovou cinco operações no Brasil e em Trindade e Tobago. Duas dessas operações estão em execução, com um investimento de US\$120 milhões de dólares, enquanto as outras três devem começar em breve. Os projetos em execução incluem drenagem pluvial e macrodrenagem de corpos de água, com uma projeção de beneficiários de aproximadamente 140 mil pessoas. Embora não haja estudos rigorosos sobre medidas de prevenção e proteção contra inundações, existem estimativas que indicam que essas medidas poderiam gerar uma economia considerável de recursos para os países: as medidas de proteção em áreas urbanas, segundo os padrões atuais, poderiam ajudar a reduzir aproximadamente 91% dos danos causados pelas inundações.⁴⁸



Impactos
esperados
(segundo evidência)

PREVENÇÃO DE INUNDAÇÕES

↓ **91%**

de danos gerados
pelas inundações
(sob os padrões atuais
de proteção)



Impulso a atividades econômicas sustentáveis

A viabilidade e o potencial de crescimento das atividades econômicas baseadas nos ecossistemas marinhos e costeiros dependem em grande parte da disponibilidade de infraestrutura e serviços públicos em quantidade e qualidade suficientes. Nesse sentido, o CAF financiou operações no valor total de US\$ 354 milhões de dólares que beneficiam diretamente as atividades econômicas, assim como as populações que residem nas zonas costeiras.



AÇÃO DO CAF NOS ÚLTIMOS 4 ANOS (2021-2024)

\$354 milhões de dólares

para beneficiar as atividades econômicas das populações que vivem nas zonas costeiras

↳ **\$200** milhões de dólares

para reforçar as redes de distribuição elétrica no setor aquícola

\$150 milhões de dólares

dólares para melhorar a mobilidade e a integração de territórios costeiros

\$3,8 milhões de dólares

para fortalecer os processos de abastecimento das ilhas Galápagos

No Equador, o CAF está financiando o reforço das redes de distribuição elétrica para o setor aquícola com um crédito de US\$ 200 milhões de dólares. De acordo com a evidência apresentada no [ImpactoCAF - Eletrificação Sustentável](#), espera-se que o maior acesso à rede elétrica do setor aquícola resulte em um aumento na produção e maior produtividade por trabalhador, com um incremento na sustentabilidade econômica do setor aquícola equatoriano, garantindo, potencialmente, crescimento do emprego e maiores rendimentos para as populações que dependem dele.

Além disso, o CAF também financiou no Equador duas cooperações técnicas no valor de US\$ 3,8 milhões de dólares para fortalecer os processos de abastecimento nas Ilhas Galápagos.

No setor de infraestrutura rodoviária e transporte terrestre, o CAF ofereceu apoio no total de US\$ 150 milhões de dólares ao Brasil, com o objetivo de melhorar a mobilidade e a integração dos territórios costeiros. A melhoria na conectividade intra e interurbana pode ajudar a reduzir os tempos e custos de deslocamento, facilitando assim o acesso aos mercados de trabalho, bens e serviços. À medida que esse acesso dinamize a atividade econômica, também poderão aumentar o emprego, a produção e as exportações, com impactos potencialmente positivos nos níveis de pobreza e desigualdade⁴⁹.

**Impactos
esperados**
(segundo evidência)

ATIVIDADE ECONÔMICA SUSTENTÁVEL

- ↑ sustentabilidade econômica do setor aquícola
- ↓ custos e tempos de deslocamento
- ↑ atividade econômica em zonas costeiras

Em síntese

O oceano desempenha um papel crucial na América Latina e Caribe (ALC) como uma fonte fundamental de trabalho e alimento, abrigando uma biodiversidade marinha única, possibilitando a regulação do clima e contribuindo para os esforços de adaptação às mudanças climáticas. No entanto, as mudanças climáticas, os desenvolvimentos costeiros, a contaminação, as espécies invasoras e a sobrepesca estão deteriorando esses ecossistemas, colocando em risco tanto a biodiversidade quanto os benefícios econômicos que geram.

Diante dessa situação, o CAF financiou e mobilizou recursos no valor de US\$952 milhões de dólares para apoiar projetos que buscam preservar a saúde dos oceanos e promover uma economia azul sustentável. Essas ações estão direcionadas ao fortalecimento das políticas oceânicas e costeiras com foco no planejamento, monitoramento e execução de projetos.

O CAF também tem apoiado o desenho de mecanismos financeiros inovadores, como os bônus azuis e fideicomissos, para estimular o direcionamento de mais recursos para a conservação marinha. Além disso, tem incentivado a coordenação entre os países da região para gerir conjuntamente os grandes ecossistemas marinhos e enfrentar os desafios ambientais.

Por área de intervenção, **as ações do CAF podem ter os seguintes impactos potenciais:**

- » A criação e gestão de áreas marinhas protegidas (AMP) pode beneficiar o tamanho e a riqueza das populações de peixes e impulsionar uma maior resiliência diante das mudanças climáticas, ao proteger a capacidade de armazenar carbono.
- » A prevenção e erradicação de espécies invasoras nas Ilhas Galápagos e na Ilha do Coco, assim como os trabalhos de translocação de espécies, permitiriam recuperar, com alta probabilidade, as populações de espécies afetadas, bem como os ecossistemas nos quais essas espécies habitam.
- » O apoio aos sistemas de vigilância para monitoramento, detecção e controle da pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (pesca INN) será crucial no Equador, Costa Rica e no Caribe para reduzir a sobre-exploração dos recursos marinhos.



» A reabilitação de corais na Colômbia, Costa Rica, Equador e México poderia não apenas recuperar os corais degradados, mas também fortalecer sua capacidade de adaptação às mudanças climáticas.

» A gestão integral do sargaço no Mar Caribe e no Golfo do México é fundamental para fortalecer as capacidades de resposta das zonas afetadas pelas inundações de sargaço e evitar perdas econômicas.

» Garantir maior e melhor saneamento nas cidades costeiras do Brasil e da Colômbia, assim como um melhor manejo dos resíduos sólidos, contribuirá para a diminuição do despejo de águas contaminadas e plásticos no mar.

» A infraestrutura para prevenir inundações pode ajudar a evitar ou reduzir os custos humanos e materiais de eventos de inundação.

» A provisão de infraestrutura elétrica, logística e viária em zonas costeiras tem o potencial de aumentar a produtividade das atividades econômicas baseadas nos recursos marinhos e costeiros.

Todos esses esforços visam salvaguardar a biodiversidade, contribuir com os esforços de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, e garantir que as futuras gerações continuem se beneficiando dos recursos marinhos, enquanto promove a viabilidade econômica das comunidades costeiras da região.



Notas de referência

- 1 [Tambutti e Gómez \(2020\)](#)
- 2 [Galápagos Conservancy](#)
- 3 [WWF Mesoamérica](#)
- 4 [Ocean Panel \(2024\)](#) e [IPCC \(2019\)](#)
- 5 [Patil et al. \(2016\)](#)
- 6 [Agardy et al. \(2018\)](#)
- 7 [Banco Mundial \(2023\)](#)
- 8 [Brassiolo et al. \(2023\)](#)
- 9 [OECD \(2020\)](#)
- 10 [Tambutti e Gómez \(2020\)](#) e [Caribbean Tourism Organization](#)
- 11 [OHI \(2023\)](#)
- 12 [IPCC \(2019\)](#)
- 13 [Hagger et al. \(2022\)](#)
- 14 [Prior et al. \(2018\)](#) e [Kalin et al. \(2010\)](#)
- 15 [ImpactoCAF - Áreas naturais protegidas](#)
- 16 [Jones et al. \(2016\)](#) e [Spatz et al. \(2022\)](#)
- 17 [Hewitt e Campbell \(2007\)](#) e [Shannon et al. \(2022\)](#)
- 18 [Ocean Panel \(2024\)](#)
- 19 [Polidoro et al. \(2010\)](#)
- 20 [Schling et al. \(2022\)](#) e [UN Environment Programme \(2021\)](#)
- 21 [Schling et al. \(2022\)](#)
- 22 [GEF Project ID 10807 - Galápagos](#)
- 23 [Manuzzi \(2022\)](#)
- 24 [BioComercio Azul](#)
- 25 [Sala et al. \(2021\)](#)
- 26 [Laffoley et al. \(2019\)](#)
- 27 [Di Cintio et al. \(2023\)](#) e [Laffoley et al. \(2019\)](#)
- 28 [FAO \(2024\)](#)
- 29 [Petrossian \(2014\)](#) e [Vince et al. \(2020\)](#)
- 30 [Cabral et al. \(2018\)](#) e [Sherif \(2019\)](#)
- 31 [Prior et al. \(2018\)](#)
- 32 [Prior et al. \(2018\)](#) e [Venette et al. \(2021\)](#)
- 33 [Pyšek et al. \(2020\)](#)
- 34 [Spatz et al. \(2022\)](#)
- 35 [Jones et al. \(2016\)](#)
- 36 [GEF \(2024\)](#)
- 37 [Morris et al. \(2021\)](#)
- 38 [Tapia et al. \(2022\)](#)
- 39 [Omori \(2019\)](#) e [Pelasula et al. \(2023\)](#)
- 40 [Rinkevich \(2014\)](#)
- 41 [Bayraktarov et al. \(2019\)](#) e [Bostrom-Einarsson et al. \(2020\)](#)
- 42 [Wagner \(2022\)](#)
- 43 [Bayraktarov et al. \(2020\)](#); [Omori \(2019\)](#); [Lirman e Schopmeyer \(2016\)](#); [Rinkevich \(2014\)](#) e [Wagner \(2022\)](#)
- 44 [Bayraktarov et al. \(2020\)](#)
- 45 [Oxenford et al. \(2021\)](#)
- 46 [Diez et al. \(2019\)](#) e [Landrigan et al. \(2020\)](#)
- 47 [ImpactoCAF - Água e saneamento](#)
- 48 [Ward et al. \(2017\)](#)
- 49 [ImpactoCAF - Rodovias](#) e [ImpactoCAF - Mobilidade urbana](#)