

# GUIDANCE ON MANGROVE INDICATORS IN THE POST- 2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

Version 1.0 for the CBD Open-Ended Working Group Meeting  
23 August – 3 September 2021 (OEWG-3)



This guidance is intended to contribute to the ongoing discussions towards the adoption of the Post-2020 Global Biodiversity Framework. It illustrates the contribution of mangrove ecosystems towards the achievement of multiple goals, targets and associated indicators towards the achievement of the Post-2020 Global Biodiversity Framework's vision of a world of **"Living in harmony with nature"**, where by 2050, biodiversity is valued, conserved, restored and wisely used, maintaining ecosystem services, sustaining a healthy planet and delivering benefits essential **for all people**.

Mangroves play a vital role in contributing to climate mitigation, adaptation, coastal resilience, and disaster risk reduction through carbon sequestration, coastal protection and mitigation of erosion and flood risk, as well as biodiversity conservation, livelihoods and food security through provision of habitat to fish and other wildlife.

This guidance provides **scientifically robust data** and resources for consideration by countries in national monitoring and reporting and identifies opportunities to effectively capture the contribution of mangroves in the monitoring of progress towards achievement of the **2050 vision for biodiversity**.



Indicadores	O que mede no contexto dos manguezais?	Dados e metadados	Citação	Qual é a linha de base? Com que frequência são as atualizações?	Qual entidade facilita o relatório?
<p><b>Objetivo A:</b> A integridade de todos os ecossistemas é aprimorada, com um aumento de pelo menos 15% na área, conectividade e integridade dos ecossistemas naturais, apoiando populações saudáveis e resilientes de todas as espécies, a taxa de extinções foi reduzida em pelo menos dez vezes, e o risco de extinção de espécies em todos os grupos taxonômicos e funcionais é reduzido pela metade, e a diversidade genética de espécies selvagens e domesticadas é salvaguardada, com pelo menos 90% da diversidade genética em todas as espécies mantida.</p>					
<p><b>Indicador principal A.0.1: Extensão de ecossistemas naturais e modificados selecionados (ou seja, florestas, savanas e pastagens, pântanos, manguezais, marismas, recifes de coral, ervas marinhas, macroalgas e habitats entre-marés)</b></p> <p><b>Indicador Complementar a.9</b> Cobertura Florestal Global de Manguê Contínua</p> <p><b>Indicador Complementar a.12</b> Tendências na extensão dos manguezais</p>	<p><b>Extensão e mudança na extensão dos ecossistemas de manguê</b></p>	<p><b>Relógio Global de Manguezais</b> (Camadas de dados relevantes: extensão do habitat do manguê e mudança líquida da extensão do manguê) *</p>	<p><b>Bunting et al., 2018</b></p>	<p>Linha de base: 2010 Primeiro mapa: 1996 Última atualização: 2016</p> <p>Os mapas de extensão do GMW são gerados como mapas de mudança a partir do ano de referência (2010), tanto para trás quanto para frente no tempo. Os mapas são gerados anualmente a partir de 2015.</p> <p>Mapas disponíveis: 1996, 2007, 2008, 2009, 2010 (linha de base), 2015 e 2016. Os mapas para 2017, 2018, 2019 e 2020 estão programados para lançamento no terceiro trimestre de 2021.</p>	<p>Universidade de Aberystwyth e observação solo da Terra</p> <p>Os mapas GMW constituem os conjuntos de dados oficiais de manguê usados pelo PNUMA para relatar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6.6.1 (mudança na extensão dos ecossistemas relacionados à água ao longo do tempo) – disponível em <a href="https://sdg661.app">https://sdg661.app</a>.</p>
<p><b>Indicador Complementar a.10</b> Tendências na fragmentação de florestas de manguê</p>	<p><b>Integridade e conectividade do ecossistema de manguezais</b></p>				
<p><b>Meta 1.</b> Garantir que todas as áreas terrestres e marítimas do mundo estejam sob planejamento espacial integrado, incluindo a biodiversidade, abordando as mudanças no uso da terra e do mar, mantendo as áreas intactas e selvagens existentes.</p>					
<p><b>Meta 3.</b> Garantir que pelo menos 30% globalmente das áreas terrestres e marítimas, especialmente áreas de particular importância para a biodiversidade e suas contribuições para as pessoas, sejam conservadas por meio de sistemas de áreas protegidas e sistemas de áreas protegidas geridos de forma eficaz e equitativa, ecologicamente representativos e bem conectados, outras medidas efetivas de conservação baseadas na área e integradas nas paisagens e marinhas mais amplas.</p>					
<p><b>Indicador de destaque 1.0.1: Porcentagem de terra e mares cobertos por planos espaciais que integram a biodiversidade*</b></p> <p><b>Indicador Complementar t1.3</b> Manchas de habitat localizadas dentro de áreas marinhas protegidas ou gestão integrada da zona costeira (ICZM)</p> <p><b>Indicador Principal Indicador 3.0.1: Cobertura de Áreas Protegidas e OECMS (por eficácia)</b></p> <p><b>Indicador Complementar t2.3</b> Cobertura de áreas protegidas das principais áreas de biodiversidade</p> <p><b>Indicador Complementar t2.7</b> Proporção de regiões ecológicas terrestres, de água doce e marinhas que são conservadas por áreas protegidas ou outras áreas efetivas de conservação medidas</p>	<p><b>Área de ecossistemas de manguê sob proteção, conservação e zoneamento para uso sustentável</b></p>	<p><b>Planeta Mundo Protegido</b> <b>Banco de dados em Protegido</b> <b>Áreas e OECMs</b></p>	<p><b>Bingham et al., 2019</b> <b>Riggio et al., 2019</b> <b>Friedlander et al., 2017</b></p>	<p>Linha de base: 2012</p> <p>Atualizado mensalmente</p>	<p>Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente Conservação Mundial Programa de Monitoramento (UNEP-WCMC) e o União Internacional para o Conservação da Natureza (IUCN)</p>
<p><b>Meta 2.</b> Garantir que pelo menos 20% dos ecossistemas de água doce, marinhos e terrestres degradados estejam em restauração, garantindo a conectividade entre eles e focando em ecossistemas prioritários.</p>					
<p><b>Indicador de destaque 2.0.1: Porcentagem de ecossistemas degradados ou convertidos que são em restauração</b></p>	<p><b>Área de ecossistemas de manguê degradados ou convertidos em restauração **</b></p>	<p><b>Barômetro de Restauração</b></p>	<p>Aprovado por mais de 40 governos, atualmente em uso por mais de 20 governos</p>	<p>Linha de base - 2010</p> <p>Atualizado anualmente</p>	<p>União Internacional para o Conservação da Natureza (IUCN)</p>

Indicadores	O que mede no contexto dos manguezais?	Dados e metadados	Citação	Qual é a linha de base? Com que frequência são as atualizações?	Qual entidade facilita o relatório?
<b>Meta B:</b> As contribuições da natureza para as pessoas são valorizadas, mantidas ou aprimoradas por meio da conservação e uso sustentável, apoiando a agenda de desenvolvimento global para o benefício de todos;					
<b>Meta 8.</b> Minimizar o impacto das mudanças climáticas na biodiversidade, contribuir para a mitigação e adaptação por meio de abordagens ecossistêmicas, contribuindo com pelo menos 10 GtCO <sub>2</sub> e por ano para os esforços globais de mitigação e garantir que todos os esforços de mitigação e adaptação evitem impactos negativos sobre a biodiversidade.					
<p><b>Indicador principal B.0.1:</b> <i>Contas econômicas ambientais nacionais de serviços ecossistêmicos*</i></p> <p><b>Indicador de destaque 8.0.1:</b> <i>Inventários nacionais de gases de efeito estufa do uso da terra e mudanças no uso da terra</i></p> <p><b>Indicador Complementar t7.1</b> <i>Estoque de biomassa acima do solo na floresta (toneladas/ha)</i></p>	Contribuição dos manguezais para as metas de mitigação das mudanças climáticas ****	<p><a href="#">Relógio Global de Manguezais</a></p> <p><a href="#">Mangue Global da NASA</a></p> <p><a href="#">Distribuição, Biomassa</a></p> <p><a href="#">acima do solo e</a></p> <p><a href="#">Altura do dossel</a></p>	<a href="#">Simard et al., 2019</a>	<p>Linha de base: 2000 (com base no SRTM DEM)</p> <p>Atualização agendada para o quarto trimestre de 2021. Novo ano de linha de base: 2015 (com base no TanDEM-X DEM)</p>	Aeronáutica Nacional dos EUA e Administração Espacial (NASA)
<p><b>Indicador Complementar t7.2</b> <i>Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de risco de desastres de acordo com a Estrutura de Sendai para Redução de Risco de Desastres 2015–2030 (indicador ODS 13.1.2) *****</i></p>	Contribuição de soluções baseadas na natureza, incluindo manguezais, para a redução do risco de desastres	<a href="#">Monitor Sendai</a>	<a href="#">Mizutori, 2020</a>	<p>Linha de base: 2015</p> <p>Atualizado anualmente</p>	Escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Desastres (UNDR)
<p><b>Indicador Complementar t7.4</b> <i>Número de países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento, com contribuições determinadas nacionalmente, estratégias de longo prazo, planos nacionais de adaptação, estratégias conforme relatado nas comunicações de adaptação e comunicações nacionais (indicador ODS 13.b.1)</i></p>	Contribuição de soluções baseadas na natureza, incluindo manguezais, para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas	<p><a href="#">UNFCCC Nacionalmente Determinado</a></p> <p><a href="#">Registro de Contribuições</a></p> <p><a href="#">UNFCCC Nacional</a></p> <p><a href="#">Plano de Adaptação</a></p> <p><a href="#">Registro</a></p>	<a href="#">Stephenson et al., 2019</a>	<p>Linha de base: 2015</p> <p>Atualizado a cada 5 anos</p>	<p>Estrutura das Nações Unidas</p> <p>Convenção sobre o Clima</p> <p>Secretaria de Mudança (UNFCCC),</p> <p>Entidades Nacionais Designadas</p>
<b>Meta 9:</b> Garantir benefícios, incluindo nutrição, segurança alimentar, medicamentos e meios de subsistência para as pessoas, especialmente para os mais vulneráveis, por meio do manejo sustentável de espécies selvagens terrestres, de água doce e marinhas e protegendo o uso sustentável costumeiro por povos indígenas e comunidades locais.					
<p><b>Indicador de destaque 9.0.1:</b> <i>Contas ambientais-econômicas nacionais dos benefícios do uso de espécies selvagens</i></p> <p><b>Indicador Complementar t8.1</b> <i>Proporção de estoques de peixes dentro de níveis biologicamente sustentáveis (indicador ODS 14.4.1)</i></p>	Contribuições dos manguezais para a pesca e meios de subsistência	<p><a href="#">Pesca Global</a></p> <p><a href="#">Base de dados</a></p>	<p><a href="#">Garibaldi, 2012;</a></p> <p><a href="#">Tacon, 2020</a></p>	<p>Linha de base: 1990</p> <p>Atualizado a cada 5 anos.</p>	Alimentação e Agricultura Organização da ONU (FAO)
<b>Meta 10:</b> Garantir que todas as áreas de agricultura, aquíicultura e silvicultura sejam manejadas de forma sustentável, em particular através da conservação e uso sustentável da biodiversidade, aumentando a produtividade e a resiliência desses sistemas de produção.					
<p><b>Indicador Principal 10.0.2:</b> <i>Progresso em direção ao manejo florestal sustentável (Proporção da área florestal sob um plano de manejo florestal de longo prazo)</i></p> <p><b>Indicador Complementar t9.5</b> <i>Progresso em direção ao manejo florestal sustentável (indicador ODS 15.2.1)</i></p>	Resiliência e sustentabilidade dos recursos de mangue administrados	<p><a href="#">Recursos Florestais Globais</a></p> <p><a href="#">Avaliação</a></p>	<p><a href="#">Siry et al., 2005</a></p> <p><a href="#">FAO, 2020</a></p>	<p>Linha de base: 1948</p> <p>Atualizado a cada 5 anos</p>	Alimentação e Agricultura Organização da ONU (FAO)
<b>Meta 11:</b> Manter e melhorar as contribuições da natureza para a regulação da qualidade do ar, qualidade e quantidade de água e proteção contra perigos e eventos extremos para todas as pessoas.					
<p><b>Indicador principal 11.0.1:</b> <i>Contas ambientais-econômicas nacionais de regulação da qualidade do ar, qualidade e quantidade de água e proteção contra perigos e eventos extremos para todas as pessoas, dos ecossistemas</i></p>	Papel dos manguezais na regulação da erosão costeira, inundações e eventos	<p><a href="#">A inundações globais</a></p> <p><a href="#">Benefícios de proteção dos manguezais</a></p>	<a href="#">Menéndez et al., 2020</a>	conjunto de dados de 2017	<a href="#">Menéndez et al., 2020</a>

# CONTRIBUTION OF MANGROVES TOWARDS ACHIEVEMENT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK'S VISION

A world of "Living in harmony with nature", where by 2050, biodiversity is valued, conserved, restored and wisely used, maintaining ecosystem services, sustaining a healthy planet and delivering benefits essential for all people.

*These indicators are critical "ingredients" for effectively capturing the contribution of mangroves in the monitoring of progress in the path towards achievement of this vision.*

## Mangrove Forest Cover and Trends

Measures extent and change in the extent of mangrove ecosystems, demonstrating trends at local, national and global levels.

## Contribution of mangroves to coastal protection and disaster risk reduction

Economic accounting of the role of mangroves in regulation of coastal erosion, flooding and extreme events.

## Mangrove biomass and carbon stock

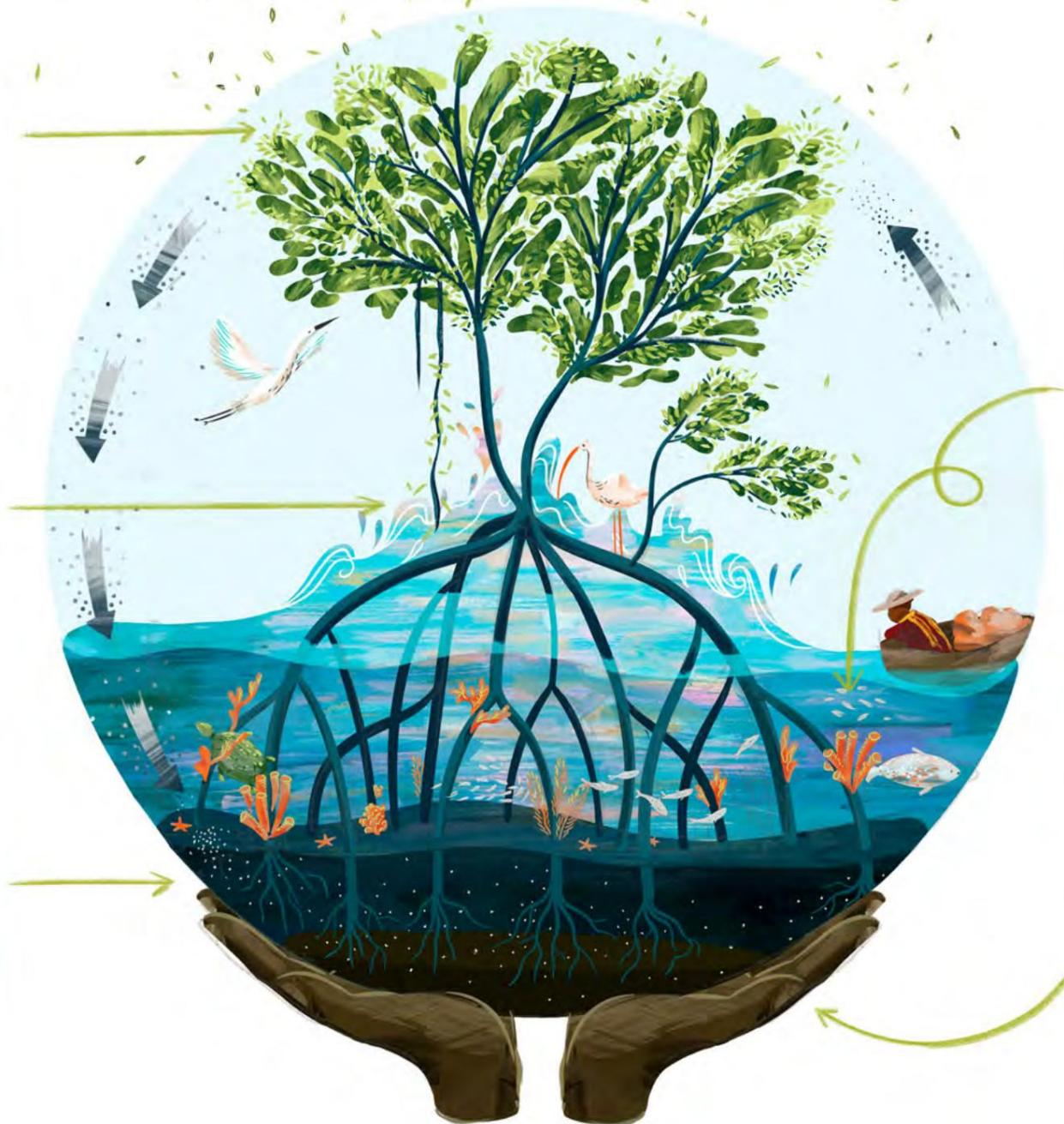
Mangroves are 'superheroes' in carbon sequestration in their biomass and underlying soils. Measures the contribution of mangroves to national climate change mitigation targets.

## Contribution of mangroves to fisheries and livelihoods

Measures the contribution of mangroves in supporting coastal biodiversity as nursery and spawning areas for fish and invertebrates, supporting both local livelihoods and national economies by providing subsistence and commercial fisheries and food security.

## Area of mangrove ecosystems under protection, conservation, and zoned for sustainable use

The proportion of the world's mangroves included within MPAs, KBAs or other effective area-based conservation and management measures.



#rootsofhope

# APÊNDICE

## \* RELÓGIO GLOBAL MANGROVE

O Global Mangrove Watch (GMW) é liderado pela Aberystwyth University e pela Earth Observation solo, em colaboração com Wetlands International e The Nature Conservancy.

A GMW foi informada por várias fontes, incluindo Pekel et al. (2016), Spalding et al (2010) e Giri et al (2011). O GMW tem dados sobre o seguinte para cada país: extensão de mangue e mudança na extensão do mangue (ganho e perda).

A Plataforma GMW também fornece dados sobre carbono azul de mangue, altura média do dossel do mangue e densidade média de biomassa acima do solo do mangue, derivada de Simard et al. (2019).

## \*\* ÁREA DE ECOSISTEMA DE MANGUE DEGRADADO OU CONVERTIDO EM RESTAURAÇÃO

Perdas rápidas de ecossistemas de mangue nos últimos 50 anos tiveram consequências negativas no meio ambiente, clima e humanidade, por meio da diminuição de benefícios como armazenamento de carbono, proteção costeira e produção de peixes. No entanto, a restauração de florestas de mangue é altamente possível.

O **Mapa de Potencial de Restauração de Manguezais** demonstra os principais locais onde os manguezais podem ser restaurados e calcula os benefícios potenciais para o sequestro de carbono, proteção costeira e produtividade da pesca. Veja **Worthington e Spalding, 2018**.

Orientações sobre estudos de caso de restauração de manguezais e melhores práticas podem ser encontradas no site da Global Mangrove Alliance em [www.mangrovealliance.org](http://www.mangrovealliance.org).

## \*\*\* RESTAURAR NO IONBARÔMETRO

Desenvolvido em 2016, o Barômetro de Restauração é uma ferramenta usada globalmente para acompanhar o progresso das metas de restauração em todos os tipos de ecossistemas terrestres, incluindo águas costeiras e interiores. Foi aplicado em 20 países e endossado por mais de 40 por meio de várias declarações de restauração.

O Barômetro avalia o ambiente propício para a restauração – as políticas, financiamento e planejamento técnico que sustentam a implementação – e então quantifica os benefícios para espécies e habitats, meios de subsistência e sequestro de carbono.

Os indicadores do Barômetro e os formulários de relatórios estão alinhados com a CDB, o Acordo de Paris e outras metas globais para facilitar o relatório das Partes.

## \*\*\*\*

## CONTRIBUIÇÃO DOS MANGUEZAIS PARA AS METAS DE MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Observamos que, para ecossistemas de mangue, o estoque de biomassa acima do solo não é um indicador abrangente para capturar o armazenamento de carbono. As tentativas de atingir essa meta isoladamente de outras melhores práticas de restauração já levaram a estratégias mal adaptadas, como a introdução de espécies exóticas de crescimento rápido e plantações monoespecíficas, com impactos negativos na biodiversidade.

Recomendamos enfaticamente a necessidade de relatórios nacionais transparentes e sinérgicos para biodiversidade e mudanças climáticas, reconhecendo os contextos nacionais em flexibilidade necessária e intenção de minimizar encargos adicionais de relatórios. Os benefícios de mitigação climática dos manguezais, como o carbono do solo subterrâneo, podem ser contabilizados no relatório nacional da UNFCCC em Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, Relatórios Nacionais de Inventário e/ou Relatórios Bienais de Transparência.

O **relógio global de manguezais** apresenta uma ferramenta chave para as Partes calcularem o carbono orgânico total armazenado em uma área definida de manguezais, enquanto desagrega entre biomassa acima do solo e solo "azul" carbono, derivado de Simard et al. (2019).

## \*\*\*\*\*

## CONTRIBUIÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA, INCLUINDO MANGUEZAIS, PARA O RISCO DE DESASTRES METAS DE REDUÇÃO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

Recomendamos que esses indicadores esclareçam que as referidas estratégias de redução do risco de desastres e adaptação ao clima e mitigação devem incluir abordagens baseadas em ecossistemas e proteção da biodiversidade, como infraestrutura natural, adaptação baseada em ecossistemas e redução de risco de desastres baseada em ecossistemas.

# ABOUT THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK

The post-2020 Global Biodiversity Framework sets out an ambitious plan to implement cross-sectoral action to bring about a transformation in society's relationship with biodiversity, ensuring that by 2050 the shared vision of 'living in harmony with nature' is fulfilled.

The global biodiversity framework has four long-term **Goals** for 2050 related to the 2050 Vision for Biodiversity: "By 2050, biodiversity is valued, conserved, restored and wisely used, maintaining ecosystem services, sustaining a healthy planet and delivering benefits essential for all people."

These Goals are backed up by 21 action-oriented **Targets** for urgent action over the decade to 2030, which address reducing threats to biodiversity, meeting people's needs through sustainable use and benefit-sharing, and tools and solutions for implementation and mainstreaming<sup>1</sup>. To monitor the implementation of the post-2020 global biodiversity framework nationally as well as to track progress globally, a set of **Headline Indicators** aligned to the Goals and Targets have been proposed<sup>2</sup>. They are complemented with component and complementary indicators, where the **component indicators** cover specific components of a goal or target and the **complementary indicators** provide for thematic or in-depth analysis of each goal and target<sup>3</sup>.

The post-2020 Global Biodiversity Framework is still under development and is currently under negotiation at the Convention on Biological Diversity (CBD).

## THANK YOU

Our heartfelt thanks to all of the experts of the Global Mangrove Alliance, Global Mangrove Watch, IUCN Mangrove Specialist Group and the Kenya Marine and Fisheries Research Institute who contributed to the development and review of this guidance.

Our special thanks to the International Coral Reef Initiative (ICRI) for providing inspiration and support throughout this process. The complementary ICRI Recommendation on the inclusion of coral reefs and related ecosystems within the CBD Post-2020 Global Biodiversity Framework is available [here](#), as well as supporting material to support negotiations at [www.coralpost2020.org](http://www.coralpost2020.org).

*The views presented herein do not necessarily represent the official position of any organisations listed here. The content of this document does not preclude the debates to be held in and the outcomes of the meetings related to the negotiation and adoption of the Post-2020 Global Biodiversity Framework.*

<sup>1</sup>The first draft of the post-2020 global biodiversity framework, including Goals and Targets, is available at [CBD/WG2020/3/3](#) (published 5 July 2021).

<sup>2</sup>The proposed headline indicators of the monitoring framework for the post-2020 global biodiversity framework are available at [CBD/WG2020/3/3/ADD1](#) (published 11 July 2021).

<sup>3</sup>The proposed component and complementary indicators used in this publication are available at [CBD/WG2020/3/INF/2](#) (published August 5, 2021)

### Endorsed by:



CONSERVATION  
INTERNATIONAL



Wetlands  
INTERNATIONAL

The Nature  
Conservancy



SAVE OUR MANGROVES NOW!



Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

### With support from: