



WWF

ESSE RELATÓRIO  
FOI PRODUZIDO  
EM COLABORAÇÃO  
COM:

**ZSL**  
LET'S WORK  
FOR WILDLIFE

RELATÓRIO

2018

BR

The background of the cover is a photograph showing the silhouettes of two children playing in the ocean. One child is in the foreground, crouching with arms raised, while the other is in the background, jumping or running with arms outstretched. The water is shimmering with the golden light of a sunset.

# Planeta Vivo Relatório 2018

## Uma ambição maior - Sumário

## Sociedade Zoológica de Londres

Fundada em 1826, a Sociedade Zoológica de Londres (ZSL) é uma organização científica internacional de conservação e educação. Sua missão é promover a conservação mundial de animais e seus habitats. O ZSL administra o ZSL London Zoo e o ZSL Whipsnade Zoo; realiza pesquisas científicas no Instituto de Zoologia; e está ativamente envolvido na conservação de campo em todo o mundo. A ZSL gerencia o Living Planet Index® em uma parceria colaborativa com o WWF.

## WWF

O WWF (Fundo Mundial para a Natureza) é uma das maiores e mais experientes organizações independentes de conservação do mundo, com mais de 5 milhões de apoiadores e uma rede global ativa em mais de 100 países. A missão do WWF é deter a degradação do ambiente natural do planeta e construir um futuro em que os seres humanos vivam em harmonia com a natureza, conservando a diversidade biológica mundial, assegurando que o uso de recursos naturais renováveis seja sustentável e promovendo a redução da poluição e o desperdício no consumo.

## Citação

WWF. 2018. Relatório Planeta Vivo - 2018: Uma ambição maior. Grooten, M. and Almond, R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Suíça.

Design e infografia: peer & dedigitalesupermarkt

Fotografia da capa: © Imagens do Aquecimento Global/WWF  
Crianças mergulham no mar ao pôr do sol, Funafuti, Tuvalu

*Living Planet Report*®  
e *Living Planet Index*®  
são marcas registradas do  
WWF Internacional.

# UM NOVO PACTO GLOBAL PARA A NATUREZA E PARA AS PESSOAS COM URGÊNCIA



© WWF

Marco Lambertini,  
Diretor Geral  
WWF International

Poucas pessoas têm a chance de estar à beira de uma verdadeira transformação histórica. E eu acredito apaixonadamente que estamos nesse ponto atualmente.

Por um lado, sabemos há muitos anos que estamos levando o planeta à beira do abismo. O surpreendente declínio nas populações de animais selvagens mostrado pelo último Índice do Planeta Vivo - uma queda de 60% em pouco mais de 40 anos - é um lembrete sombrio e talvez o indicador final da pressão que exercemos no planeta. Por outro lado, a ciência nunca trouxe mais evidências sobre as consequências do nosso impacto.

A agenda da conservação da natureza não é apenas sobre garantir o futuro dos tigres, pandas, baleias e toda a incrível diversidade de vida que amamos e apreciamos na Terra. É maior que isso. Não pode haver um futuro saudável, feliz e próspero para as pessoas em um planeta com clima desestabilizado, oceanos e rios esgotados, terras degradadas e florestas vazias, todas desprovidas de biodiversidade, a teia da vida que sustenta todos nós.

Nos próximos anos, precisamos urgentemente transitar para uma sociedade neutra em carbono e deter e reverter a perda da natureza – por meio de financiamento verde, energia limpa e produção de alimentos ecologicamente correta. Devemos também manter e restaurar solos e mares no estado natural tanto quanto possível.

Poucas pessoas têm a chance de fazer parte de transformações verdadeiramente históricas. Essa é a nossa.

Temos diante de nós uma oportunidade inédita, mas urgente à medida que nos aproximamos do ano 2020, quando o mundo analisará seu progresso no desenvolvimento sustentável por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, do Acordo de Paris e da Convenção sobre Diversidade Biológica. Nessa data é quando o mundo deverá ter abraçado um novo acordo global para a natureza e as pessoas e realmente demonstrar o caminho que estamos escolhendo para as pessoas e para o planeta.

A escolha é nossa.

# CONTEXTO

Vivemos em uma era de mudanças planetárias aceleradas sem precedentes. De fato, muitos cientistas acreditam que nosso consumo crescente e o consequente aumento da demanda por energia, solo e água estão moldando uma nova época geológica: o Antropoceno. É a primeira vez na história da Terra que uma única espécie – o Homo sapiens – tem um impacto tão poderoso sobre o planeta.

Esta rápida mudança planetária, conhecida como a “Grande Aceleração”, trouxe muitos benefícios para a sociedade humana. Agora, também entendemos que existem inúmeras ligações entre o avanço geral de nossa saúde, riqueza, alimentação e segurança, a distribuição desigual desses benefícios e a decadência dos sistemas naturais da Terra. A natureza, sustentada pela biodiversidade, provê uma série de serviços que são os elementos constitutivos da sociedade moderna; mas tanto a natureza quanto a biodiversidade estão desaparecendo em um ritmo alarmante. Apesar das tentativas bem-intencionadas de impedir essa perda por meio de acordos mundiais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica, estamos fracassando. As metas atuais e as respectivas providências equivalem, na melhor das hipóteses, a uma queda gerenciada. Para estabelecer compromissos de clima e desenvolvimento sustentável, é imprescindível reverter a perda de natureza e de biodiversidade.

Desde 1998, o Relatório Planeta Vivo, a principal avaliação de cunho científico mundial da saúde do nosso planeta, vem acompanhando a situação da biodiversidade global. Nesta edição histórica de aniversário, 20 anos depois da primeira publicação, o Relatório Planeta Vivo 2018 oferece uma plataforma para a melhor ciência, pesquisa de ponta e diversidade de vozes sobre o impacto dos seres humanos na saúde de nossa Terra. Mais de 50 especialistas acadêmicos, governamentais e de entidades de desenvolvimento internacional e conservação contribuíram para esta edição.

Essa crescente voz coletiva é crucial se quisermos reverter a evolução da perda da biodiversidade. Ao que parece, a extinção de milhões de espécies da Terra não bastou para conquistar a imaginação ou a atenção dos líderes mundiais e catalisar a transformação necessária. Juntos, estamos defendendo a necessidade de um novo acordo mundial em prol da natureza e dos seres humanos que equacione as questões cruciais de como alimentar uma população mundial crescente, restringir o aquecimento bem abaixo do limite de 2 °C e restaurar a natureza.

**A NATUREZA, APOIADA NA BIODIVERSIDADE, FORNECE UMA RIQUEZA DE SERVIÇOS QUE FORMAM OS BLOCOS DE CONSTRUÇÃO DA SOCIEDADE MODERNA; MAS A NATUREZA E A BIODIVERSIDADE ESTÃO DESAPARECENDO A UMA TAXA ALARMANTE**

Tudo com que se construiu a sociedade humana moderna, com seus benefícios e luxos, é fornecido pela natureza e vamos continuar precisando desses recursos naturais para sobreviver e prosperar. Cada vez mais, a ciência demonstra a importância incalculável da natureza para nossa saúde, riqueza, alimentação e segurança<sup>1-3</sup>. Que benefícios futuros poderíamos descobrir nas milhões de espécies ainda a serem descritas e estudadas? À medida que compreendemos melhor nossa dependência dos sistemas naturais, fica claro que a natureza não é apenas “agradável de se ter”.

Toda atividade econômica depende, em última instância, dos serviços prestados pela natureza, tornando-a um componente imensamente valioso da riqueza de uma nação. Estima-se que, globalmente, a natureza forneça serviços no valor de US\$ 125 trilhões por ano<sup>4</sup>. Governos, empresas e o setor financeiro estão começando a questionar como os riscos ambientais globais --como aumentar a pressão sobre terras agrícolas, degradação do solo, estresse hídrico e condições climáticas extremas eventos-- afetarão o desempenho macroeconômico dos países, setores e mercados financeiros.

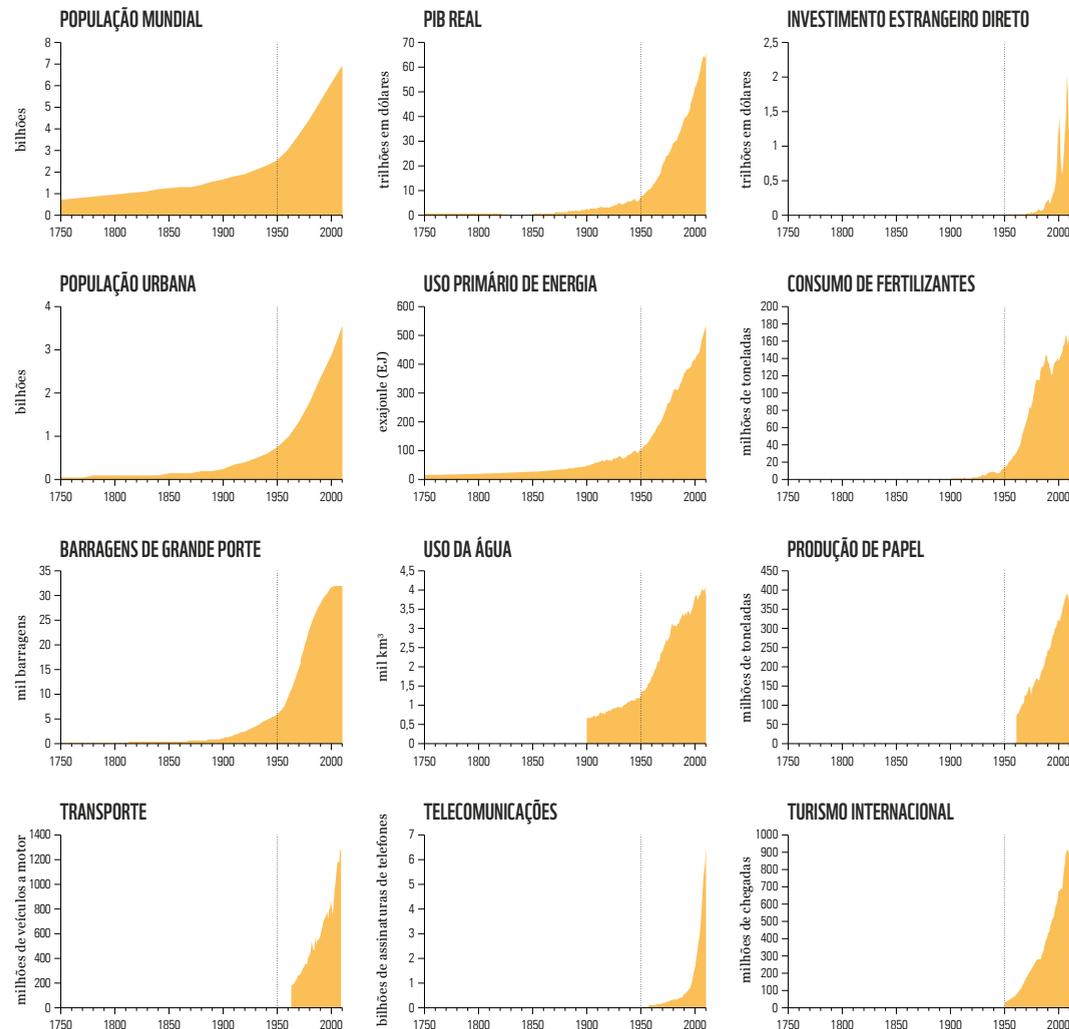
**Figura 1: A importância da natureza para os seres humanos**  
A natureza nos fornece bens e serviços vitais.  
Adaptado de Van Oorschot et al., 2016<sup>5</sup>.



# A GRANDE ACELERAÇÃO

Estamos vivendo a Grande Aceleração – um acontecimento inédito nos 4,5 bilhões de anos da História do nosso planeta – com a explosão da população humana e o crescimento econômico gerando transformações planetárias sem precedentes pelo aumento da demanda por energia, solos e água<sup>6,7</sup>. A magnitude é tamanha que muitos cientistas acreditam que estamos entrando em uma nova era geológica: o Antropoceno<sup>8,9</sup>. Algumas dessas mudanças foram positivas, outras negativas, e todas estão interligadas. O que está cada vez mais evidente é que o desenvolvimento e o bem-estar humanos dependem de sistemas naturais saudáveis, de modo que não podemos continuar desfrutando daqueles sem estes.

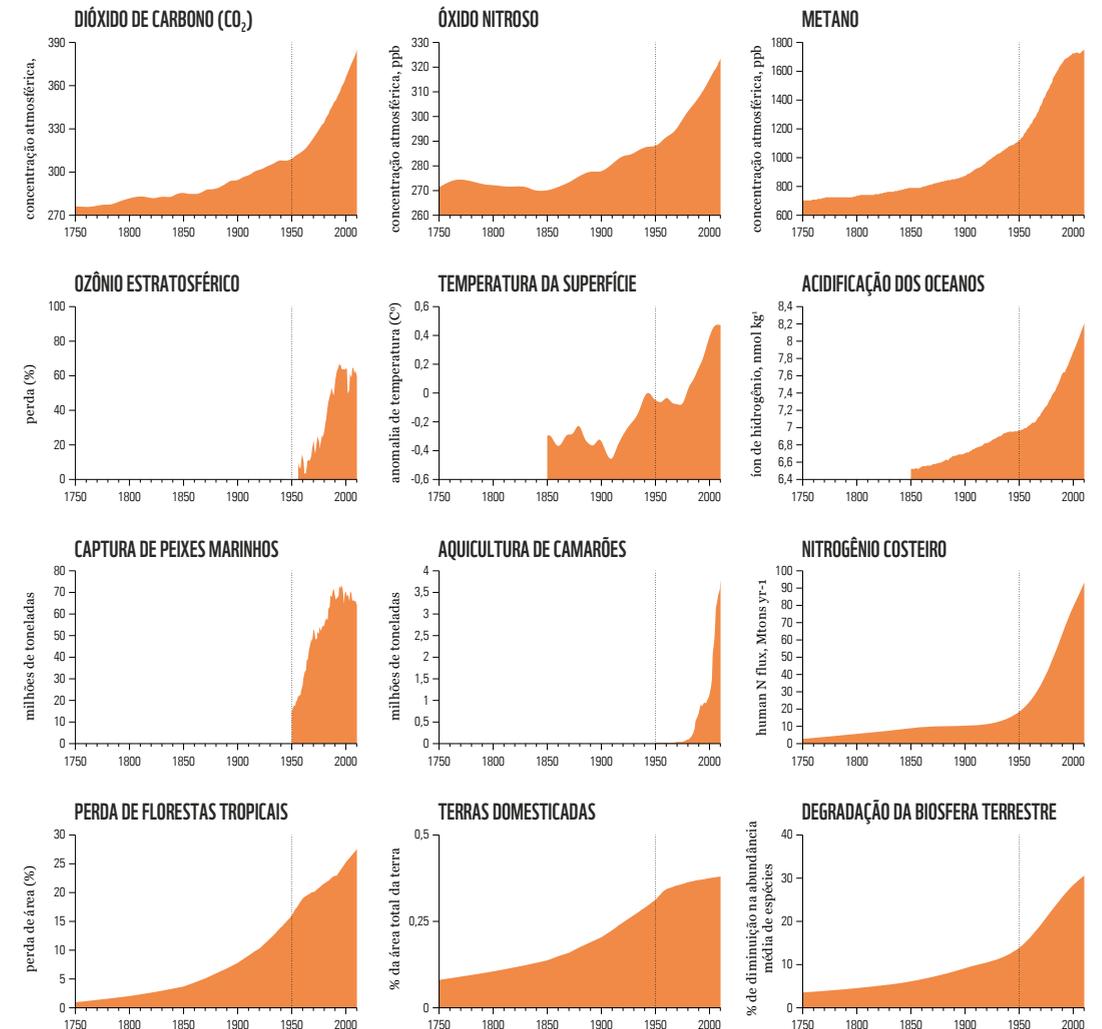
## TENDÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS



**Figura 2: A Grande Aceleração**

As taxas crescentes de mudança na atividade humana desde o início da Revolução Industrial. Os anos 50 marcam uma explosão no crescimento. Após esse período, as atividades humanas (à esq.) começam a interferir significativamente no sistema de suporte de vida da Terra (à dir.). Steffen et al., 2015<sup>7</sup>.

## TENDÊNCIAS DO SISTEMA DA TERRA



# AMEAÇAS ANTIGAS E NOVAS

Em um artigo recente na revista Nature, pesquisadores analisaram as ameaças mais comuns enfrentadas por mais de 8.500 espécies ameaçadas ou quase ameaçadas da Lista Vermelha da IUCN<sup>10</sup>. Eles constataram que os principais fatores da redução da biodiversidade continuam sendo a superexploração e a agricultura. De fato, de todas as espécies de plantas, anfíbios, répteis, aves e mamíferos extintas desde 1500 d.C., 75% foram prejudicadas pela superexploração, atividade agrícola ou ambas.

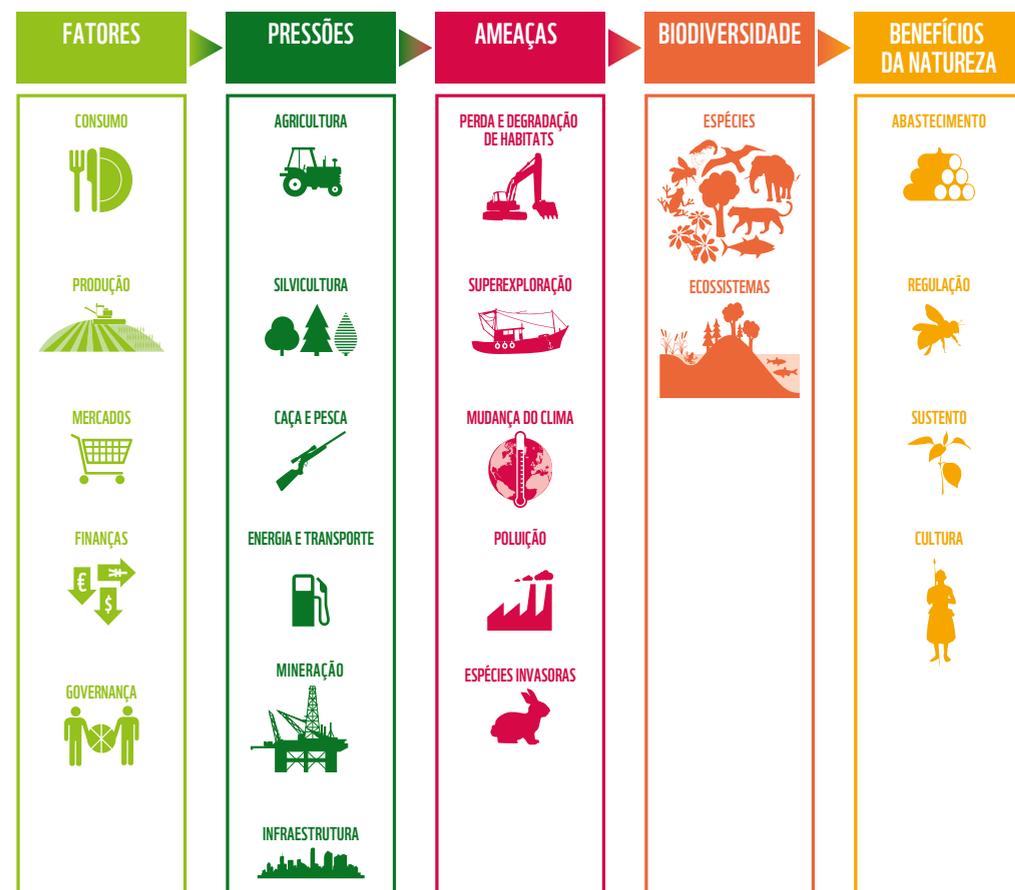
Além da superexploração e da agricultura, as espécies invasoras constituem outra ameaça frequente; sua disseminação depende fortemente de atividades relacionadas ao comércio, como o transporte marítimo. A poluição e perturbações, como poluição agrícola, represas, queimadas e mineração, também exercem pressão. A contribuição da mudança do clima está cada vez maior e já está começando a ter efeito no nível de ecossistemas, espécies e até mesmo no nível genético<sup>11</sup>.

**“ARMAS, REDES E TRATORES: AS AMEAÇAS ANTIGAS AINDA SÃO OS FATORES PREDOMINANTES DA ATUAL PERDA DE ESPÉCIES”**

MAXWELL ET AL. 2016<sup>10</sup>

**Figura 3: Ameaças à natureza e fatores e pressões que estão por trás delas.**

A perda de habitats devido à agricultura e a superexploração continuam como as maiores ameaças à biodiversidade e aos ecossistemas.



Iceberg derretendo na costa Qaanaaq, Gronelândia, Ártico.

## UM RETRATO DO CONSUMO MUNDIAL

A superexploração e a constante expansão da agricultura são impulsionadas pelo consumo humano descontrolado. Nos últimos 50 anos, nossa Pegada Ecológica – um indicador de nosso consumo de recursos naturais – aumentou cerca de 190%<sup>12</sup>. A criação de um sistema mais sustentável exigirá grandes transformações nas atividades de produção, abastecimento e consumo. Para isso, precisamos de uma compreensão detalhada da interconexão desses componentes complexos, e dos atores envolvidos, da fonte à prateleira, seja qual for sua localização no planeta <sup>13-15</sup>.

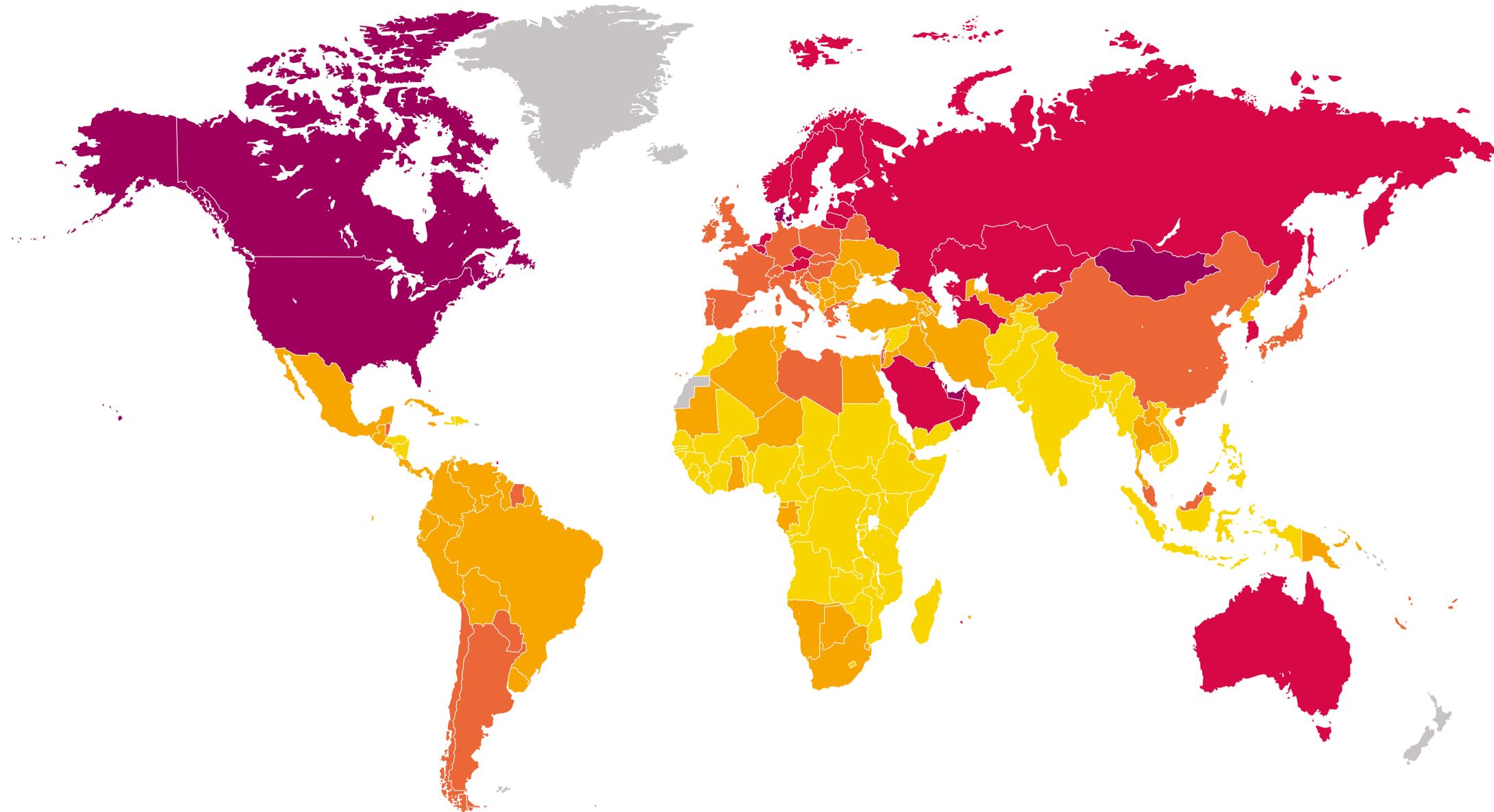
A observação da Pegada Ecológica de cada ser humano no nível nacional também ajuda a entender onde os recursos do mundo estão sendo consumidos (figura 4)<sup>16</sup>. A variação nos níveis da Pegada Ecológica se deve a diferentes estilos de vida e padrões de consumo, inclusive à quantidade de alimentos, bens e serviços consumidos pelos cidadãos, aos recursos naturais que eles usam e ao dióxido de carbono emitido no fornecimento desses bens e serviços <sup>17</sup>.

**Figura 4: Mapa global da Pegada Ecológica do consumo, 2014**

A Pegada Ecológica Total é uma função da população total e dos índices de consumo. O consumo do país inclui a Pegada Ecológica que produz, somadas as importações e subtraídas as exportações<sup>12</sup>.

### Legenda

	< 1.75 gha
	1.75 - 3.5 gha
	3.5 - 5.25 gha
	5.25 - 7 gha
	> 7 gha
	Dados insuficientes



# AMEAÇAS E PRESSÕES SOBRE O SOLO

Em março de 2018, a Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) divulgou sua mais recente Avaliação de Degradação e Restauração dos Solos (LDRA), que constatou que apenas um quarto dos solos da Terra está isento de forma significativa dos impactos das atividades humanas<sup>18</sup>. A projeção é que essa fração seja reduzida para apenas um décimo até 2050. As áreas úmidas são a categoria mais afetada, tendo perdido 87% de sua extensão na era moderna. As causas imediatas da degradação do solo são tipicamente locais – o manejo inadequado dos recursos terrestres –, mas os fatores subjacentes muitas vezes são regionais ou globais, inclusive a demanda crescente por produtos derivados dos ecossistemas, além da capacidade cada vez menor dos ecossistemas de fornecê-los.

A degradação do solo inclui a perda de florestas. E embora o ritmo dessa degradação tenha diminuído em nível global devido ao reflorestamento e às plantações, ele se acelerou nas florestas tropicais que apresentam alguns dos mais elevados índices de biodiversidade da Terra<sup>19</sup>. Em um estudo realizado em 46 países dos trópicos e subtropicais, a agricultura comercial de larga escala e a agricultura de subsistência local foram responsáveis por cerca de 40% e 33%, respectivamente, da conversão florestal, entre 2000 e 2010<sup>20</sup>. Os 27% restantes do desmatamento foram ocasionados pelo crescimento urbano, expansão da infraestrutura e mineração (isso é explorado em mais detalhes no FAO FRA 2016<sup>21</sup>).

Essa degradação contínua causa muitos impactos na diversidade das espécies, na qualidade dos habitats e no funcionamento dos ecossistemas. Os impactos negativos podem ser diretos, como a perda direta de biodiversidade (por exemplo, por desmatamento) e a perturbação de habitats e de funções mediadas pela biodiversidade (como a formação de solos), ou podem ser indiretos, por seu efeito no meio ambiente como um todo, que afeta habitats, funções e a riqueza e abundância das espécies (figura 5).

ÁREAS ÚMIDAS SÃO A CATEGORIA MAIS IMPACTADA, TENDO PERDIDO 87% DE SUA EXTENSÃO NA ERA MODERNA



**Figura 5:**  
Impactos negativos diretos e indiretos das escolhas de uso da terra sobre a biodiversidade

**“APESAR DO ALTO CUSTO INICIAL, A REABILITAÇÃO DE SOLOS DETERIORADOS APRESENTA BOA RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO, SE FOREM CONSIDERADOS OS CUSTOS E BENEFÍCIOS PARA A SOCIEDADE NO LONGO PRAZO. SÃO NECESSÁRIAS MEDIDAS COORDENADAS E URGENTES PARA RETARDAR E REVERTER O ENFRAQUECIMENTO GENERALIZADO DA BASE DA VIDA NA TERRA.”**

ROBERT SCHOLE, DA UNIVERSIDADE DE WITWATERSRAND E CO-PRESIDENTE DA AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO SOLO DO IPBES

# O QUE HÁ DE ESPECIAL NO SOLO?

Um quarto de toda a vida da Terra pode ser encontrado debaixo de nossos pés<sup>22</sup>. A biodiversidade do solo abrange microrganismos (aqueles visíveis apenas pelo microscópio, como fungos e bactérias), microfauna (tamanho inferior a 0,1mm, como nematoides e tardígrados), mesofauna (invertebrados com largura entre 0,1 e 2mm, inclusive ácaros e colêmbolos), macrofauna (com largura do corpo de 2 a 20mm, inclusive formigas, cupins e minhocas) e megafauna (que têm mais de 20mm de largura, inclusive mamíferos que vivem no solo, como as toupeiras).

Esses organismos subterrâneos influenciam a estrutura física e a composição química dos solos. Eles são essenciais para permitir e regular processos ecossistêmicos essenciais, como o sequestro de carbono, as emissões de gases de efeito estufa e a absorção de nutrientes pelas plantas. Eles representam um repositório para possíveis aplicações médicas, bem como novos controles biológicos de patógenos e pragas.

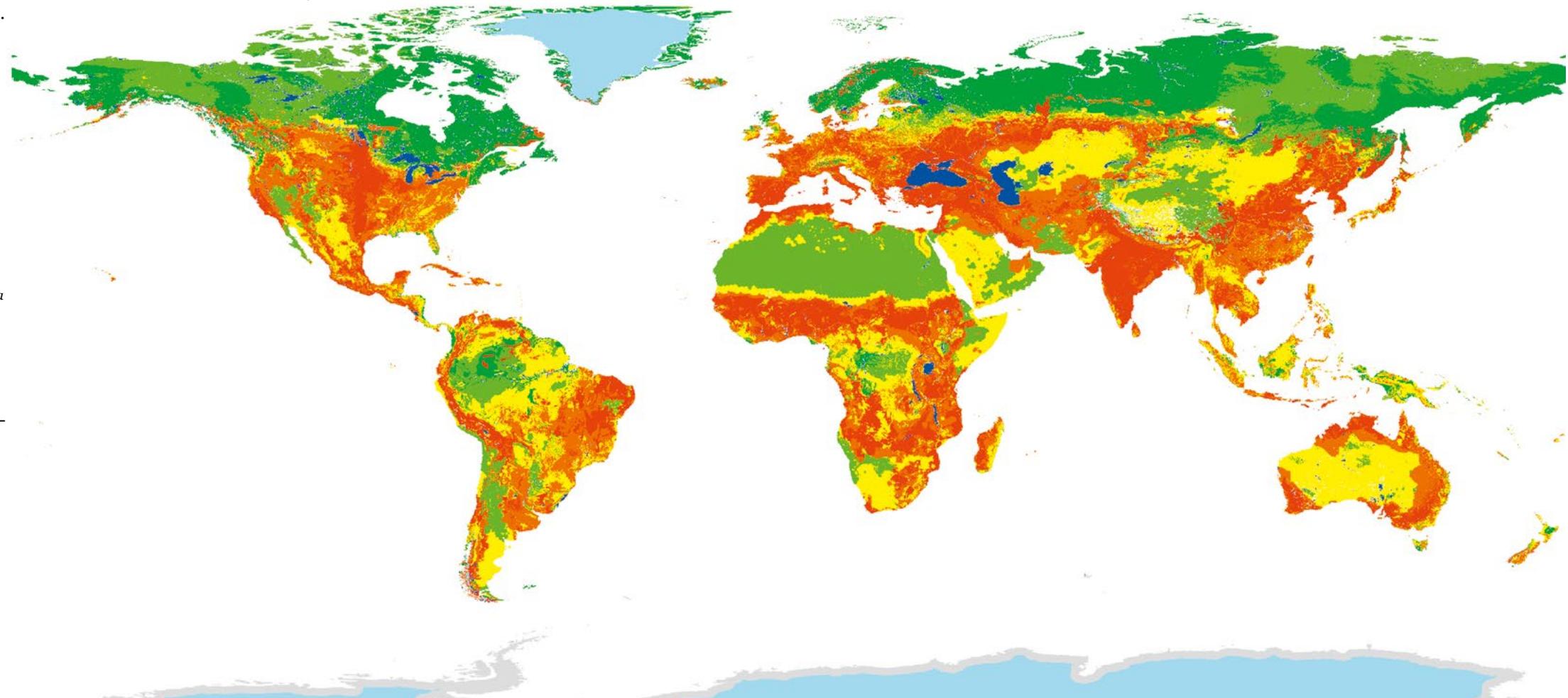
O recém-publicado Atlas Global da Biodiversidade dos Solos mapeou pela primeira vez possíveis ameaças à biodiversidade dos solos em todo o mundo<sup>22</sup>. Um índice de risco foi gerado pela combinação de oito possíveis estressores para os organismos do solo: perda de diversidade acima do solo, poluição e sobrecarga de nutrientes, sobrepastoreio, agricultura intensiva, queimadas, erosão do solo, desertificação e mudança do clima. Foram selecionados indicadores para representar a distribuição espacial de cada ameaça. A Figura 6 mostra a distribuição das pontuações dos índices e representa uma tentativa inicial de avaliar a distribuição das ameaças aos organismos do solo em escala global.

As áreas com o menor nível de risco concentram-se principalmente na porção setentrional do hemisfério norte. Essas regiões geralmente são menos sujeitas aos efeitos antrópicos diretos (como a agricultura), embora os efeitos indiretos (como a mudança do clima) possam adquirir importância maior no futuro. Não é de surpreender que as áreas com maior risco são aquelas indicativas da maior exposição a atividades humanas, como agricultura intensiva, aumento da urbanização e da poluição.

**Figura 6: Mapa global mostrando a distribuição de possíveis ameaças à biodiversidade do solo**  
Todos os conjuntos de dados foram harmonizados em uma escala de 0 a 1, e em seguida somados, com pontuações totais distribuídas em cinco categorias de risco (de baixíssima a altíssima)<sup>22</sup>.

## Legenda

	Baixíssimo
	Baixo
	Moderado
	Alto
	Altíssimo
	Indisponível
	Água
	Gelo



## Polinizadores: por que todo esse zum-zum?

Michael Garratt, Tom Breeze e Deepa Senapathi, Universidade de Reading

A maioria das plantas que florescem é polinizada por insetos e outros animais. Estima-se que a proporção de espécies de plantas selvagens polinizadas por animais aumente de uma média de 78% nas comunidades de zonas temperadas para 94% nas comunidades tropicais<sup>23</sup>. Em termos taxonômicos, os polinizadores são um grupo diverso, que abrangem mais de 20.000 espécies de abelhas, muitos outros tipos de insetos (por exemplo, moscas, borboletas, mariposas, vespas e besouros) e até mesmo vertebrados, como alguns pássaros e morcegos. A maioria dos polinizadores é selvagem, mas algumas espécies de abelhas podem ser manejadas, como as abelhas de mel (*Apis mellifera*, *Apis cerana*), algumas abelhões e algumas abelhas solitárias<sup>24</sup>.

Nossa produção de alimentos tem forte dependência desses polinizadores: mais de 75% das principais culturas alimentares do mundo são favorecidas pela polinização<sup>25</sup>. Algumas dessas culturas, sobretudo de frutas e hortaliças, são fontes essenciais de nutrição humana. A elevada produtividade da produção intensiva em larga escala de culturas como a maçã, amêndoa e oleaginosas dependem da polinização por insetos,<sup>26-28</sup> mas também é o caso das culturas de pequenos agricultores nos países em desenvolvimento, onde populações saudáveis de polinizadores silvestres aumentam a produtividade de forma expressiva<sup>29</sup>. Do ponto de vista econômico, a polinização aumenta o valor global da produção agrícola na faixa de US\$ 235-577 bilhões por ano para os produtores, e mantém os preços baixos para os consumidores ao assegurar a estabilidade do abastecimento<sup>30</sup>.

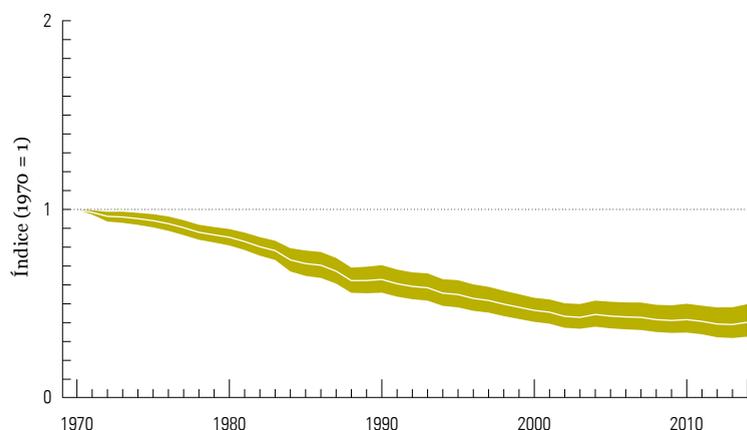
A mudança do uso da terra devido à intensificação da agricultura e à expansão urbana é um entre uma série de fatores importantes da perda de polinizadores, principalmente quando as áreas naturais, que fornecem recursos de forrageamento e nidificação, são degradadas ou desaparecem. Já foi demonstrado que a melhoria da diversidade de habitats dentro da paisagem e a inclusão de habitats não agrícolas nos planos de manejo da terra melhoram a perda de polinizadores, aumentam o número de polinizadores e melhoram os serviços ecossistêmicos<sup>31</sup>. Iniciativas em escala de paisagem para melhorar a heterogeneidade e a conectividade do habitat foram incorporadas a várias iniciativas nacionais e internacionais que tratam da proteção dos polinizadores<sup>32</sup>. A abundância, diversidade e saúde dos polinizadores também estão ameaçadas por uma série de outros fatores importantes, inclusive a mudança do clima, espécies invasoras e novas doenças e patógenos; são necessárias medidas apropriadas nos níveis local, nacional e global para mitigar essas ameaças também<sup>24</sup>.



O zangão-de-cauda-vermelha (*Bombus lapidarius*) é uma espécie difundida e generalista de abelhões, e, por isso, é um polinizador muito importante de diversas culturas.

# INDICADOR POPULACIONAL: O ÍNDICE PLANETA VIVO

O Índice Planeta Vivo (IPV) é um indicador da situação da biodiversidade mundial e da saúde do nosso planeta. Publicado pela primeira vez em 1998, há duas décadas acompanha a abundância populacional de milhares de mamíferos, aves, peixes, répteis e anfíbios em todo o mundo. O índice usa as tendências que surgem como um indicador de mudanças na biodiversidade<sup>33</sup>. Os dados das populações de espécies coletados vão para um índice global, bem como índices para áreas biogeográficas mais específicas, chamadas de reinos, com base em agrupamentos distintos de espécies.



**Figura 7:**  
**Índice Planeta Vivo Global, 1970 a 2014**  
A abundância média de 16.704 populações, representando 4.005 espécies monitoradas em todo o mundo, registrou queda de 60%. A linha branca mostra os valores do índice, e as áreas sombreadas representam a certeza estatística em torno da evolução (faixa: -50 a -67%)<sup>22</sup>.

**Legenda**

- Índice Global do Planeta Vivo
- Limites de Confiança

Os índices deste ano incluem dados de 1970 – definidos como o ano inicial comum a muitos indicadores – até 2014, porque não há informações suficientes antes de 1970 ou após 2014 para produzir um índice robusto e expressivo. Isso ocorre porque a coleta, processamento e publicação dos dados de monitoramento são demorados e, portanto, pode haver um intervalo de tempo antes que possam ser adicionados ao IPV.

O índice global, calculado com base em dados disponíveis para todas as espécies e regiões, mostra uma queda geral de 60% nos tamanhos das populações de vertebrados entre 1970 e 2014 (figura 7): em outras palavras, uma queda média de mais da metade em menos de 50 anos.

## Como interpretar o Índice Planeta Vivo

Os Índices Planeta Vivo – seja o Índice Global ou os índices referentes a um reino ou grupo de espécies específico – indicam a taxa média de variação ao longo do tempo em um conjunto de populações de espécies. Essas populações são extraídas do Banco de Dados Planeta Vivo, que agora contém informações sobre mais de 22.000 populações de mamíferos, aves, peixes, répteis e anfíbios. O IPV global baseia-se em pouco mais de 16.700 dessas populações. Isso ocorre porque algumas populações se sobrepõem no espaço e no tempo e, portanto, para evitar a dupla contagem, determinadas populações não são incluídas no cálculo de uma evolução global.

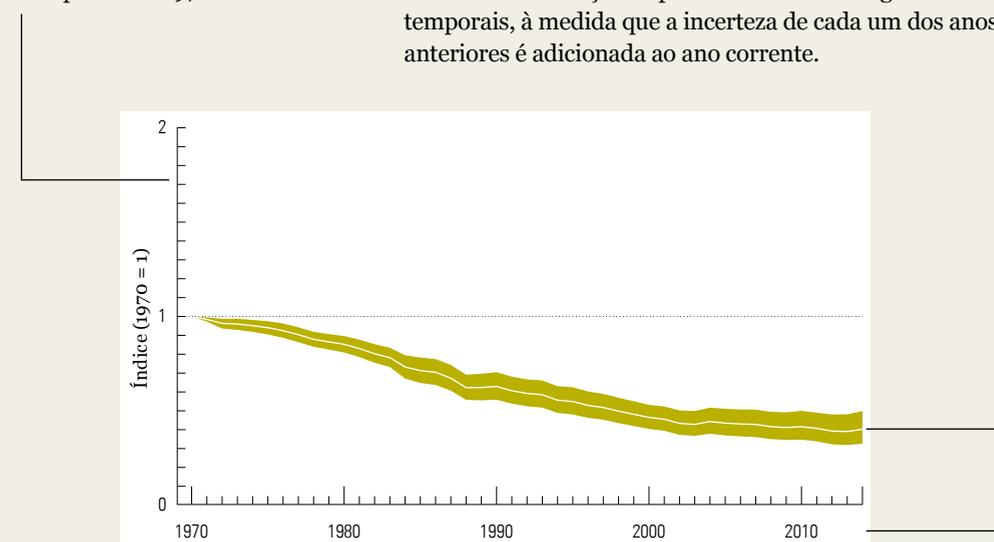
**Figura 8:**  
Explicações dos termos mais importantes necessários para entender o LPI

### Linha de base

O índice começa com um valor de 1. Se o IPV e os limites de confiança se afastarem dessa linha de base, podemos dizer que houve um aumento (acima de 1) ou declínio (abaixo de 1) comparado a 1970.

### Valores do índice

Esses valores representam a mudança média na abundância da população – com base na mudança relativa e não na mudança absoluta – nos tamanhos das populações. As áreas sombreadas mostram limites de confiança de 95%. Eles ilustram o quão certos estamos sobre a tendência em qualquer ano em relação a 1970. Os limites de confiança sempre aumentam ao longo das séries temporais, à medida que a incerteza de cada um dos anos anteriores é adicionada ao ano corrente.



### Ano de corte

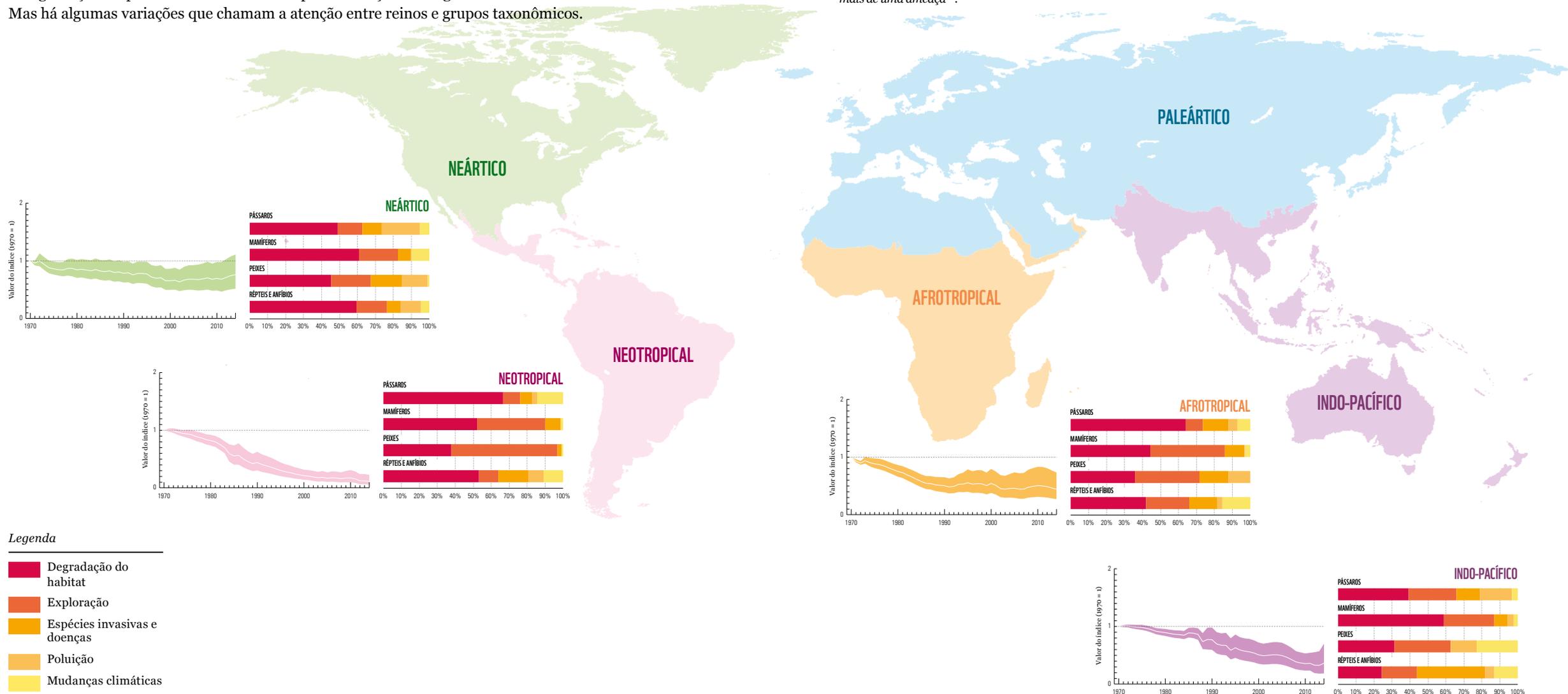
Para o ano final, isso ocorre porque leva tempo para coletar, processar e publicar dados de monitoramento. Portanto, pode haver um intervalo de tempo antes que eles possam ser adicionados ao IPV.

# Ameaças às populações do IPV em todo o mundo

Todas as populações de água doce e terrestres do IPV global são atribuídas a um dos cinco principais reinos biogeográficos, regiões caracterizadas por conjuntos distintos de espécies (definidas em Olson et al. 2001<sup>35</sup>). Em seguida, o índice é recalculado apenas para as populações de espécies dessa região e, quando possível, as ameaças de cada região são catalogadas. Isso nos permite uma melhor compreensão da variação da biodiversidade em diferentes partes do mundo, e nos ajuda a identificar se diferentes processos de ameaças locais estão determinando essas variações.

As reduções das populações de espécies têm maior expressividade nos trópicos, com o reino Neotropical, que abrange a América do Sul e Central, que sofre a queda mais drástica, com uma perda de 89% em comparação com 1970. As populações neárticas e paleárticas apresentam resultados ligeiramente melhores, com reduções de 23 e 31%. A degradação e a perda de habitats são sempre a ameaça mais registrada em todos os reinos. Mas há algumas variações que chamam a atenção entre reinos e grupos taxonômicos.

**Figura 9: Índices Planeta Vivo e distribuição de ameaças de cada grupo taxonômico em cada reino**  
Em cada domínio, a linha branca nos gráficos IPV à esquerda mostra os valores do índice e as áreas sombreadas representam a certeza estatística em torno da tendência (95%). O gráfico de barras à direita mostra a distribuição de ameaças para cada grupo taxonômico para cada região. O banco de dados do IPV também registra informações sobre ameaças que atingem pouco menos de um quarto - 3.789 - das populações no IPV global. As populações podem enfrentar mais de uma ameaça<sup>34</sup>.



# DIFERENTES INDICADORES DE BIODIVERSIDADE, MESMA HISTÓRIA

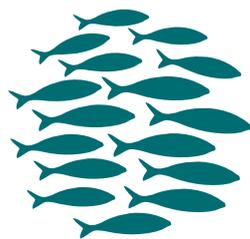
## Biodiversidade: Um conceito multifacetado que requer diversos indicadores

A biodiversidade muitas vezes é chamada de “teia da vida”. É composta por todas as coisas vivas – plantas, animais e micro-organismos – e pelos ecossistemas dos quais fazem parte. Inclui a diversidade no âmbito de espécies e entre espécies, e pode se referir a qualquer escala geográfica: desde um pequeno terreno para estudo até o planeta inteiro<sup>46</sup>.

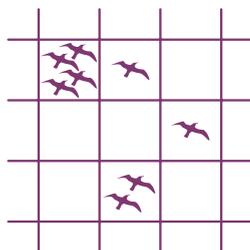
As espécies e os sistemas naturais que nos rodeiam respondem a pressões humanas e intervenções de conservação de várias maneiras, e não há um indicador único que acompanhe todas essas variações. É por isso que são necessários diferentes métricas e indicadores para se compreender as alterações na biodiversidade, acompanhar o avanço rumo às metas de biodiversidade e criar programas de conservação eficazes.

Além disso, a direção das tendências de abundância está disponível apenas para uma minoria de espécies. Por exemplo, a Lista Vermelha da IUCN usa informações sobre aumentos e reduções em nível de espécie como um dos critérios para avaliar o risco de extinção. A base de dados contém atualmente esta informação para 60% dos mamíferos, 64% dos anfíbios, 92% das aves e 52% dos répteis do mundo<sup>47</sup>. A magnitude dessas tendências é conhecida para muito poucas espécies. Há grupos taxonômicos ainda menos bem monitorados<sup>47</sup>. Para compensar essa escassez de dados, outras medidas e modelos ecológicos podem ser usados para rastrear mudanças na biodiversidade e informar estratégias de conservação.

Os dados da evolução populacional são apenas uma das formas de rastrear as alterações na biodiversidade. Outros três indicadores de biodiversidade podem complementar o Índice Planeta Vivo e colocar suas evoluções em um contexto mais amplo: o Índice de Habitat de Espécies, que mede variações na distribuição de espécies; o Índice da Lista Vermelha da IUCN, que acompanha o risco de extinção; e o Índice de Biodiversidade Intacta, que examina as variações na composição das comunidades. Todos estes pintam o mesmo quadro: o da perda contínua da biodiversidade.



ABUNDÂNCIA



DISTRIBUIÇÃO



COMPOSIÇÃO



RISCO DE EXTINÇÃO



Armadilha fotográfica capta um leopardo das neves em extinção (*Panthera uncia*) no Hemis National Park, parque nacional em alta altitude na região leste de Ladakh, no estado de Jammu e Caxemira, na Índia.

# UMA AMBIÇÃO MAIOR – A REVERSÃO DA CURVA DE PERDA DE BIODIVERSIDADE

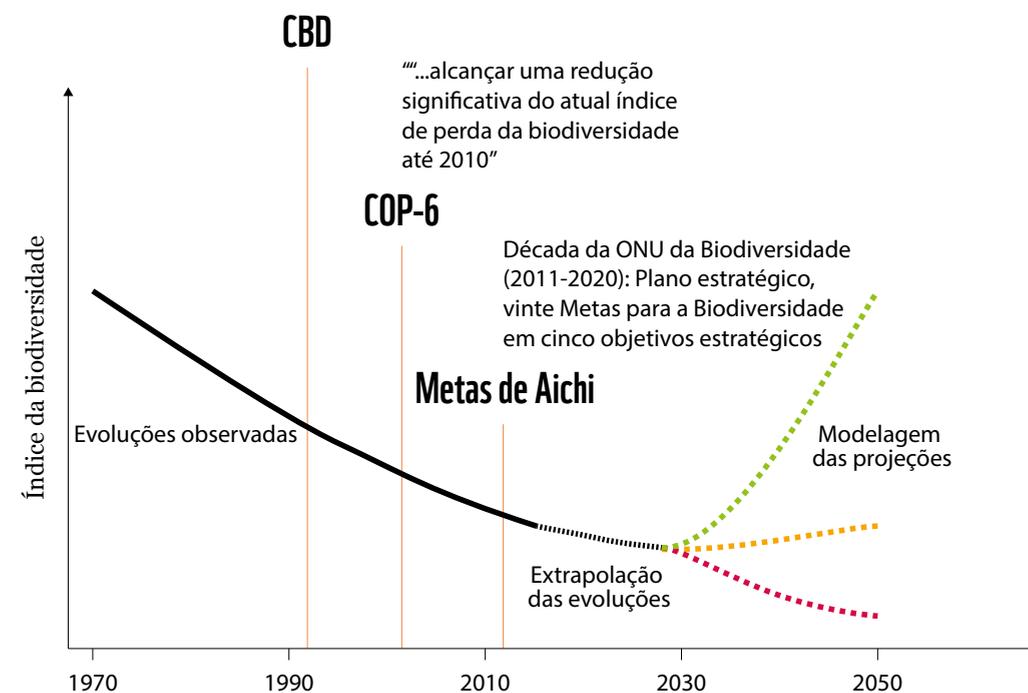
A biodiversidade já foi caracterizada como a “infraestrutura” que sustenta toda a vida da Terra. Os sistemas naturais e ciclos bioquímicos que a diversidade biológica gera permitem o funcionamento estável da nossa atmosfera, oceanos, florestas, paisagens e cursos d’água. Em termos simples, são um pré-requisito para que nossa sociedade humana moderna e próspera exista e continue a progredir<sup>48</sup>.

Sem um movimento drástico que vá além do cenário tendencial, a grave decadência atual dos sistemas naturais que sustentam as sociedades modernas continuará, e com sérias consequências para a natureza e para os seres humanos. De agora até o final de 2020, existe uma janela única de oportunidade para moldar uma visão positiva para a natureza e os seres humanos. A Convenção sobre Diversidade Biológica está passando pelo processo de definição de novas metas e objetivos para o futuro. Estes, juntamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, serão os principais ordenamentos internacionais para proteger a natureza e melhorar a biodiversidade.

Apesar de numerosos estudos científicos e acordos internacionais confirmarem que a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica são uma prioridade global, a evolução mundial da biodiversidade continua em declínio. A Figura 10 mostra fielmente o péssimo desempenho dos sistemas naturais desde a entrada em vigor de acordos internacionais, como as metas da CDB. No entanto, também oferece uma visão para o futuro: se mirarmos mais alto e nos afastarmos do modelo tendencial, adotando abordagens criadas para restaurar a natureza, em vez de simplesmente permitir uma queda gerenciada, poderemos alcançar um mundo mais saudável e sustentável que seja bom para os seres humanos e para nossos sistemas naturais.

O plano estratégico da Convenção sobre Diversidade Biológica (2010–2020) inclui as 20 Metas de Aichi a serem alcançadas até 2020. Projeções recentes sugerem que a maioria delas não têm sido alcançadas. A visão para 2050 vai exigir metas ainda mais ambiciosas, que vão requerer recuperação da biodiversidade e dobrar a curva até 2030. A linha em preto indica as atuais tendências (até 2015), as linhas pontilhadas mostram extrapolações das tendências atuais (em preto), e projeções para biodiversidade após 2030 com declínio (em vermelho), com estabilização da perda (em laranja) e recuperação (em verde).

“Elaborar estratégias, planos ou programas para a conservação e uso sustentável da diversidade biológica; Integrar [...] a conservação e uso sustentável da diversidade biológica em planos, programas e políticas setoriais ou multissetoriais relevantes”



**Figura 10: Os declínios da biodiversidade continuaram apesar dos repetidos compromissos de política destinados a retardar ou deter a taxa de perda** (redesenho de Mace et al. 2018<sup>3</sup>).

## Quadro 1: Compromissos globais relativos à biodiversidade até 2020, 2030 e 2050, consagrados nas estruturas da CDB e dos ODS

**Visão da CDB:** Até 2050, a biodiversidade é valorizada, conservada, restaurada e usada com sabedoria, mantendo os serviços ecossistêmicos, sustentando um planeta saudável e proporcionando benefícios essenciais para todos os seres humanos.



**Meta de Aichi 5 da CDB:** Até 2020, a taxa de perdas de todos os habitats naturais, inclusive de florestas, é reduzida pelo a menos metade e, quando possível, trazida próximo a zero, e a degradação e fragmentação são reduzidas consideravelmente.



**Meta de Aichi 12 da CDB:** Até 2020, a extinção de espécies ameaçadas conhecidas foi evitada e sua situação de conservação, sobretudo daquelas que estão em decadência, foi melhorada e mantida.



### Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

**ODSs 14 e 15:** Até 2030 “Conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e dos recursos marinhos” (ODS 14) e “Gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e estancar a perda de biodiversidade” (ODS 15). Meta 15.5: “Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação dos habitats naturais, estancar a perda da biodiversidade e proteger e prevenir a extinção de espécies ameaçadas”.



## Uma proposta de “plano para a biodiversidade: 2020-2050”

Essa degradação da natureza figura entre os problemas mais sérios que o mundo enfrenta, mas as metas atuais e as respectivas providências equivalem, na melhor das hipóteses, a uma queda gerenciada. Esta seção é inspirada em um artigo elaborado durante o levantamento de ideias para esta edição de aniversário do Relatório Planeta Vivo e publicado em 14 de setembro de 2018 na Nature Sustainability. Aiming Higher – bending the curve of biodiversity loss<sup>50</sup> (em tradução livre, “Uma ambição maior – revertendo a curva de perda de biodiversidade”) postula que o que o mundo exige são objetivos ousados e bem definidos e um conjunto de medidas críveis para restaurar a abundância da natureza em níveis que permitam a prosperidade de seres humanos e natureza.

No artigo, os autores sugerem três etapas necessárias em um roteiro para a agenda pós-2020: (1) especificar claramente o objetivo para a recuperação da biodiversidade, (2) criar um conjunto de indicadores mensuráveis e relevantes de progresso e (3) acordar um conjunto de medidas que possam alcançar coletivamente o objetivo no prazo necessário. Passamos agora à descrição de cada uma delas.

### Etapa 1: Tradução da visão de inspiração em um objetivo ambicioso

A primeira etapa da elaboração de um roteiro de biodiversidade é a especificação do objetivo. A atual visão da CDB é que “Até 2050, a biodiversidade é valorizada, conservada, restaurada e usada com sabedoria, mantendo os serviços ecossistêmicos, sustentando um planeta saudável e proporcionando benefícios essenciais para todos os seres humanos”. Quando foi redigida, ela era uma visão de inspiração para o futuro. O artigo Uma ambição maior argumenta que essa visão é concreta e alcançável o suficiente para constituir a base do objetivo de um acordo pós-2020 sobre a biodiversidade. O alcance deste ambicioso objetivo exigirá um novo conjunto de metas que visem mais alto e que permaneçam além de 2020.

**Figure 11: Fazendo conexões**  
Johan Rockström e Pavan Sukhdev modificaram infográfico desenvolvido pelo diretor de ciências do Instituto Ambiental de Estocolmo, Carl Folke, e outros para apresentar uma nova maneira de ver os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e mostrar como eles estão ligados à comida. (crédito: Azote Images para o Stockholm Resilience Centre, Centro de Resiliência de Estocolmo).

## Etapa 2: Identificação de formas de se mensurar o avanço rumo ao objetivo

Manter o controle da situação da biodiversidade e do avanço rumo às metas requer indicadores adequados. A avaliação da biodiversidade requer diversos indicadores em distintas escalas espaciais e em distintas dimensões ecológicas. As diferentes métricas que estão em uso comum refletem diferentes propriedades da biodiversidade, e suas respostas às pressões variam<sup>51</sup>. Mace et al. defendeu indicadores capazes de rastrear três dimensões importantes da biodiversidade necessárias para a visão e os objetivos descritos aqui, e nas metas da CDB e dos ODS:

- 1) Taxa de extinção em escala mundial: A magnitude de ameaça do risco de extinção das espécies é estimada pelo Índice da Lista Vermelha (ILV)<sup>54</sup>
- 2) Variações na abundância das espécies: A evolução da abundância de espécies silvestres é bem registrada em indicadores de nível populacional, como o Índice Planeta Vivo (IPV)<sup>52, 53</sup>
- 3) Variações na biodiversidade local: Variações na “saúde” dos ecossistemas podem ser estimadas comparando-se o que existe atualmente com o que já existiu em um determinado local com base em indicadores como o Índice de Biodiversidade Intacta (IBI)<sup>55, 56</sup>

## Etapa 3: Identificar medidas para realizar a transformação necessária na biodiversidade global

Cenários e modelos podem ajudar os cientistas a visualizar e explorar como as medidas alternativas afetam as interdependências dinâmicas entre a natureza, seus benefícios para os seres humanos e a qualidade de vida. Contudo, o desafio que enfrentamos é que precisamos, além de identificar possíveis vias que nos permitam restaurar a biodiversidade, alcançar a transformação necessária enquanto alimentamos uma população ainda crescente sob os efeitos acelerados da mudança do clima em um mundo em rápida mutação. Portanto, embora intervenções tradicionais de conservação da biodiversidade como planejamento de áreas protegidas e da conservação de espécies continuem cruciais, a ação também deve equacionar os principais fatores de perda de biodiversidade e de alterações nos ecossistemas, como a agricultura e a superexploração.

### Figura 12: Trajetórias necessárias para os três indicadores de biodiversidade propostos.

Elas refletem a situação de conservação, evolução populacional e integridade biótica do presente até 2050, com base nos compromissos indicados no Quadro 1. Essas curvas representariam o sucesso na recuperação e restauração da natureza. Observe que, embora as curvas se baseiem em dados e análises recentes, elas são necessariamente aproximadas e, portanto, os eixos dos indicadores não possuem figuras vinculadas a elas (Mace et al. 2018<sup>50</sup>).

Legenda

■ Todos  
■ Ameaçados

Os dois gráficos principais mostram as linhas tanto para as espécies ameaçadas quanto para todas as espécies, porque evitar a extinção é o objetivo da atual Meta 12 e é uma medida absoluta do sucesso ou fracasso da conservação.

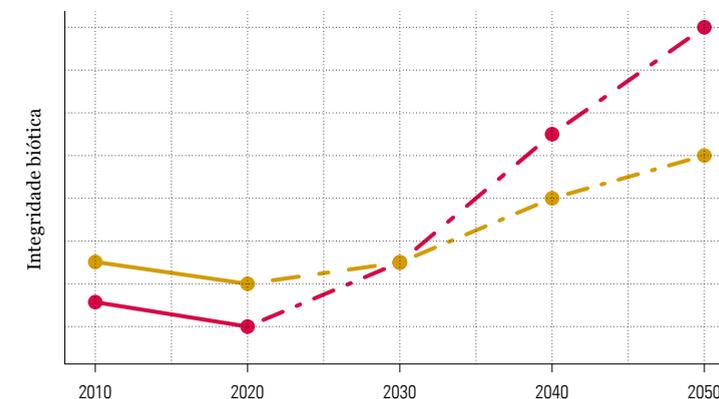
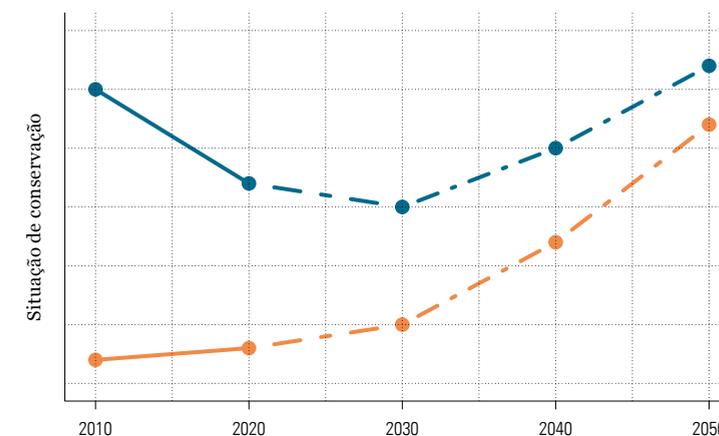
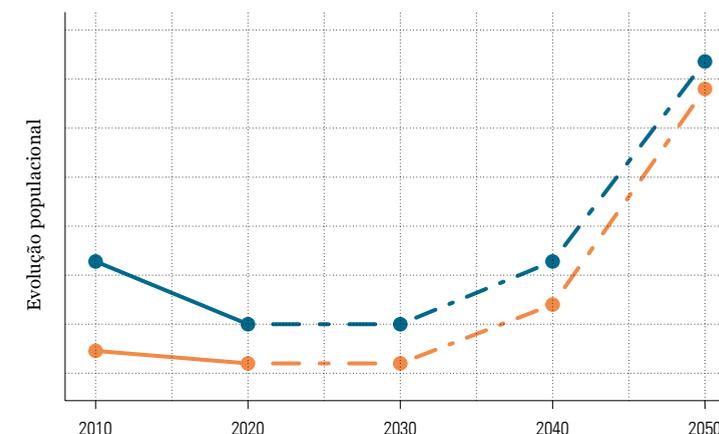
Legenda

■ Todas as espécies  
■ Espécies ameaçadas

No gráfico inferior, incluímos os biomas, uma vez que as mudanças de rastreamento nos biomas são fundamentais para a meta 5 de Aichi. Há também uma linha para ecorregiões, pois elas são usadas na Meta 11 como parte do elemento em áreas protegidas e para assegurar que a biodiversidade em diferentes áreas do mundo são igualmente representadas (ver caixa 1 para mais informações sobre todos esses alvos).

Legenda

■ Biomas  
■ Ecorregiões



# O CAMINHO À FRENTE

A cada dia ficam mais fortes os indícios de que a sobrevivência da humanidade depende de nossos sistemas naturais, mas continuamos a destruir a saúde da natureza a um ritmo alarmante. Está evidente que os esforços para conter a perda de biodiversidade não deram certo e que o modelo tendencial representará, na melhor das hipóteses, uma queda contínua gerenciada. É por isso que nós, juntamente com colegas das áreas de conservação e ciências de todo o mundo, estamos exigindo o acordo internacional mais ambicioso de todos os tempos – um novo acordo global para a natureza e os seres humanos – para reverter a curva da perda de biodiversidade. Os decisores de todos os escalões, de indivíduos a comunidades, países e empresas, precisam fazer as escolhas políticas, financeiras e de consumo certas para concretizar a visão de que a humanidade e a natureza podem prosperar. Essa visão é possível com uma forte liderança de todos nós.

## Redirecionando o debate: A natureza é nossa única casa

Este Relatório Planeta Vivo vem engrossar um número cada vez maior de documentos de pesquisa e gestão pública, defendendo o argumento de que os sistemas naturais de nosso planeta são fundamentais para nossa sociedade. O relatório também aborda a quantidade de natureza que estamos perdendo. Mostra uma redução geral de 60% no tamanho das populações de espécies entre 1970 e 2014.

Ainda assim, a extinção de milhões de espécies da Terra não bastou para conquistar a imaginação ou atenção dos líderes mundiais para catalisar a transformação necessária. De agora até 2020, ano em que os líderes mundiais tomarão decisões importantes sobre biodiversidade, clima e desenvolvimento sustentável, temos uma oportunidade única de impulsionar o acordo mais ambicioso jamais visto: um acordo que forneça um plano para a biodiversidade e para os seres humanos até 2050 e além.

## Um novo acordo global para a natureza e os seres humanos

Com efeito, em 2017, quase 50 cientistas da área de conservação desafiaram o modelo tendencial, exigindo uma resposta bem mais ambiciosa à crise de extinção e, em nossa contribuição para essa via, o WWF está colaborando com um consórcio de quase 40 universidades, entidades conservacionistas e organizações intergovernamentais para lançar a iniciativa de pesquisa Revertendo a Curva da Perda de Biodiversidade.



Este trabalho imprescindível incluirá explicitamente a biodiversidade na modelagem futura dos sistemas, ajudando-nos a determinar as melhores soluções integradas e coletivas e a entender as compensações que talvez precisemos aceitar. Esses modelos e análises de sistemas serão a espinha dorsal da Parte II deste Relatório Planeta Vivo em seu 20º aniversário, a ser lançado em 2019.

Temos orgulho de fazer parte dessa iniciativa coletiva. Todos nós precisamos aderir a essa ambição. Ao decifrar as maiores ameaças à natureza, podemos protegê-la melhor. Não resta muito tempo. Somos a primeira geração a ter uma imagem clara do valor da natureza e do enorme impacto que causamos nela. Podemos também ser os últimos capazes de agir para reverter essa tendência. O período de agora até 2020 pode ser um momento decisivo na história.

**SOMOS A PRIMEIRA GERAÇÃO QUE TEM UMA VISÃO CLARA DO VALOR DA NATUREZA E DO ENORME IMPACTO QUE TEMOS SOBRE ELA. NÓS TAMBÉM PODEMOS SER OS ÚLTIMOS QUE PODEM AGIR PARA REVERTER ESSA TENDÊNCIA. A PARTIR DE AGORA ATÉ 2020 SERÁ UM MOMENTO DECISIVO NA HISTÓRIA.**

- 1 Díaz, S. et al. Assessing nature's contributions to people. *Science* **359**: 270, doi:10.1126/science.aap8826 (2018).
- 2 Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. (World Resources Institute, Washington, DC, USA, 2005).
- 3 Whitmee, S. et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet* **386**, 1973-2028, doi:10.1016/s0140-6736(15)60901-1 (2015).
- 4 Costanza, R. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* **26**: 152-158, doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002 (2014).
- 5 Van Oorschot, M. et al. *The contribution of sustainable trade to the conservation of natural capital: The effects of certifying tropical resource production on public and private benefits of ecosystem services*. (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague, Netherlands, 2016).
- 6 Steffen, W. et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi:10.1073/pnas.1810141115 (2018).
- 7 Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. & Ludwig, C. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review* **2**: 81-98, doi:10.1177/2053019614564785 (2015).
- 8 Waters, C. N. et al. The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science* **351** (2016).
- 9 Gaffney, O. & Steffen, W. The Anthropocene equation. *The Anthropocene Review* **4**: 53-61, doi:10.1177/2053019616688022 (2017).
- 10 Maxwell, S. L., Fuller, R. A., Brooks, T. M. & Watson, J. E. M. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature* **536**: 143-145 (2016).
- 11 Scheffers, B. R. et al. The broad footprint of climate change from genes to biomes to people. *Science* **354** (2016).
- 12 Global Footprint Network. National Footprint Accounts 2018 edition. <data.footprintnetwork.org> (2018).
- 13 SEI and Global Canopy Trase Earth <www.trase.earth> (Stockholm Environment Institute (SEI) and Global Canopy, 2018).
- 14 Godar, J., Persson, U. M., Tizado, E. J. & Meyfroidt, P. Towards more accurate and policy relevant footprint analyses: Tracing fine-scale socio-environmental impacts of production to consumption. *Ecological Economics* **112**: 25-35, doi:10.1016/j.ecolecon.2015.02.003 (2015).
- 15 Croft, S. A., West, C. D. & Green, J. M. Capturing the heterogeneity of sub-national production in global trade flows. *Journal of Cleaner Production* (2018).
- 16 Galli, A., Wackernagel, M., Iha, K. & Lazarus, E. Ecological Footprint: Implications for biodiversity. *Biological Conservation* **173** doi:10.1016/j.biocon.2013.10.019 (2014).
- 17 Wackernagel, M. & Rees, W. E. Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth. *Environment and Urbanization* **8**: 216-216 (1996).
- 18 IPBES. *Summary for policymakers of the thematic assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. (IPBES Secretariat, Bonn, Germany, 2018).
- 19 FAO. *Global Forest Resources Assessment 2015: How are the world's forests changing?* 2nd edition. (United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), Rome, Italy, 2016).
- 20 Hosonuma, N. et al. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters* **7** (2012).
- 21 FAO. *State of the World's Forests*. (UN Food and Agriculture Organization, Rome, Italy, 2016).
- 22 Orgiazzi, A. et al. *Global Soil Biodiversity Atlas*. 176 (European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016).
- 23 Ollerton, J., Winfree, R. & Tarrant, S. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos* **120**: 321-326, doi:10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x (2011).
- 24 Potts, S. G. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature* **540**: 220-229 (2016).
- 25 Klein, A.-M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences* **274**: 303-313 (2007).
- 26 Klein, A.-M. et al. Wild pollination services to California almond rely on semi-natural habitat. *Journal of Applied Ecology* **49**: 723-732, doi:10.1111/j.1365-2664.2012.02144.x (2012).
- 27 Garratt, M. P. D. et al. Insect pollination as an agronomic input: Strategies for oilseed rape production. *Journal of Applied Ecology* **0**, doi:10.1111/1365-2664.13153 (2018).
- 28 Garratt, M. P. D. et al. Avoiding a bad apple: Insect pollination enhances fruit quality and economic value. *Agriculture, Ecosystems & Environment* **184**: 34-40, doi:10.1016/j.agee.2013.10.032 (2014).
- 29 Garibaldi, L. A. et al. Mutually beneficial pollinator diversity and crop yield outcomes in small and large farms. *Science* **351**: 388-391 (2016).
- 30 Breeze, T. D., Gallai, N., Garibaldi, L. A. & Li, X. S. Economic measures of pollination services: shortcomings and future directions. *Trends in Ecology & Evolution* **31**: 927-939, doi:10.1016/j.tree.2016.09.002 (2016).
- 31 Senapathi, D. et al. The impact of over 80 years of land cover changes on bee and wasp pollinator communities in England. *Proceedings of the Royal Society B* **282**: 20150294, doi:10.1098/rspb.2015.0294 (2015).
- 32 Senapathi, D., Goddard, M. A., Kunin, W. E. & Baldock, K. C. R. Landscape impacts on pollinator communities in temperate systems: evidence and knowledge gaps. *Functional Ecology* **31**: 26-37, doi:10.1111/1365-2435.12809 (2017).
- 33 Collen, B. et al. Monitoring Change in Vertebrate Abundance: the Living Planet Index. *Conservation Biology* **23**, 317-327, doi:10.1111/j.1523-1739.2008.01117.x (2009).
- 34 WWF/ZSL. The Living Planet Index database, <www.livingplanetindex.org> (2018).
- 35 Olson, D. M. et al. Terrestrial ecoregions of the worlds: A new map of life on Earth. *Bioscience* **51**: 933-938, doi:10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.o.CO;2 (2001).
- 36 Dunn, M. J. et al. Population size and decadal trends of three penguin species nesting at Signy Island, South Orkney Islands. *PLOS One* **11**: e0164025, doi:10.1371/journal.pone.0164025 (2016).
- 37 Forcada, J., Trathan, P. N., Reid, K., Murphy, E. J. & Croxall, J. P. Contrasting population changes in sympatric penguin species in association with climate warming. *Global Change Biology* **12**: 411-423, doi:10.1111/j.1365-2486.2006.01108.x (2006).
- 38 Lynch, H. et al. In stark contrast to widespread declines along the Scotia Arc, a survey of the South Sandwich Islands finds a robust seabird community. *Polar Biology* **39**: 1615-1625 (2016).
- 39 Kato, A., Ropert-Coudert, Y. & Naito, Y. Changes in Adélie penguin breeding populations in Lutzow-Holm Bay, Antarctica, in relation to sea-ice conditions. *Polar Biology* **25**: 934-938 (2002).
- 40 Ratcliffe, N. & Trathan, P. N. A review of the diet and at-sea distribution of penguins breeding within the CCAMLR Convention Area. *CCAMLR Science* **19**: 75-114 (2012).
- 41 Hogg, A. E. & Gudmundsson, G. H. Impacts of the Larsen-C Ice Shelf calving event. *Nature Climate Change* **7**: 540-542, doi:10.1038/nclimate3359 (2017).
- 42 IPCC. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. 976 (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007).
- 43 Lescoeur, A., Ballard, G., Gremillet, D., Authier, M. & Ainley, D. G. Antarctic climate change: extreme events disrupt plastic phenotypic response in Adélie penguins. *PLOS One* **9**: e85291, doi:10.1371/journal.pone.0085291 (2014).
- 44 Ropert-Coudert, Y. et al. A complete breeding failure in an Adélie penguin colony correlates with unusual and extreme environmental events. *Ecography* **38**: 111-113, doi:10.1111/ecog.01182 (2015).

- 45 Humphries, G. R. W. et al. Mapping Application for Penguin Populations and Projected Dynamics (MAPPPD): data and tools for dynamic management and decision support. *Polar Record* **53**: 160-166, doi:10.1017/S0032247417000055 (2017).
- 46 United Nations. Convention on Biological Diversity: Article 2. (Convention on Biological Diversity (CBD), United Nations, Montreal, Canada, 1992).
- 47 IUCN and BirdLife International. Red List Index of species survival, calculated from data in the IUCN Red List of Threatened Species <www.iucnredlist.org> (2018).
- 48 Griggs, D. et al. Sustainable development goals for people and planet. *Nature* **495**: 305, doi:http://dx.doi.org/10.1038/495305a (2013).
- 49 Tittensor, D. P. et al. A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science* **346**: 241-244, doi:10.1126/science.1257484 (2014).
- 50 Mace, G. M. et al. Aiming higher to bend the curve of biodiversity loss. *Nature Sustainability* **1**: 448-451, doi:10.1038/s41893-018-0130-0 (2018).
- 51 Hill, S. L. L. et al. Reconciling Biodiversity Indicators to Guide Understanding and Action. *Conservation Letters* **9**: 405-412, doi:10.1111/conl.12291 (2016).
- 52 Butchart, S. H. M. et al. Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLOS Biology* **2**: 2294-2304, doi:10.1371/journal.pbio.0020383 (2004).
- 53 Butchart, S. H. M. et al. Improvements to the Red List Index. *PLOS One* **2**: e140, doi:10.1371/journal.pone.0000140 (2007).
- 54 McRae, L., Deinet, S. & Freeman, R. The diversity-weighted Living Planet Index: controlling for taxonomic bias in a global biodiversity indicator. *PLOS One* **12**: e0169156, doi:10.1371/journal.pone.0169156 (2017).
- 55 Newbold, T. et al. Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment. *Science* **353**: 288-291, doi:10.1126/science.aaf2201 (2016).
- 56 Scholes, R. J. & Biggs, R. A biodiversity intactness index. *Nature* **434**: 45, doi:10.1038/nature03289 (2005).

# REDE MUNDIAL WWF

## Escritórios WWF

África do Sul	Índia
Alemanha	Indonésia
Armênia	Itália
Austrália	Japão
Áustria	Laos
Azerbaijão	Madagáscar
Bélgica	Malásia
Belize	Marrocos
Bolívia	México
Brasil	Moçambique
Bulgária	Mongólia
Butão	Myanmar
Camarões	Namíbia
Camboja	Nepal
Canadá	Noruega
Chile	Nova Zelândia
China	Países Baixos
Cingapura	Panamá
Colômbia	Papua Nova Guiné
Coréia	Paquistão
Croácia	Paraguai
Cuba	Peru
Dinamarca	Peru
Emirados Árabes Unidos	Polônia
Equador	Quênia
Eslováquia	Reino Unido
Espanha	República Centro-Africana
Estados Unidos da América	República Democrática do Congo
Fiji	Romania
Filipinas	Rússia
Finlândia	Suécia
França	Suíça
Gabão	Suriname
Geórgia	Tailândia
Grécia	Tanzânia
Guatemala	Tunísia
Guiana	Ucrânia
Guiana Francesa	Uganda
Honduras	Vietnã
Hong Kong	Zâmbia
Hungria	Zimbábue
Ilhas Salomão	

## Associados do WWF

Fundación Vida Silvestre (Argentina)  
 Pasaules Dabas Fonds (Latvia)  
 Nigerian Conservation Foundation (Nigeria)

### Detalhes da publicação

Publicado em outubro de 2018 pelo WWF - Fundo Mundial para a Natureza (anteriormente World Wildlife Fund), Gland, Suíça ("WWF"). Qualquer reprodução total ou parcial desta publicação deve estar de acordo com as regras abaixo, e mencionar o título e creditar o editor mencionado acima como o proprietário dos direitos autorais.

### Citação recomendada:

WWF. 2018. Relatório Planeta Vivo - 2018: Mirando mais alto. Grooten, M. and Almond, R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Suíça.

Aviso para texto e gráficos: © 2018 WWF  
 Todos os direitos reservados.

A reprodução desta publicação (exceto as fotos) para fins educacionais ou outros fins não comerciais é autorizada mediante notificação prévia por escrito ao WWF e reconhecimento apropriado conforme mencionado acima. A reprodução desta publicação para revenda ou outros fins comerciais é proibida sem permissão prévia por escrito. A reprodução das fotos para qualquer finalidade está sujeita à prévia permissão por escrito do WWF.

A designação de entidades geográficas neste livro, e a apresentação do material, não implicam a expressão de qualquer opinião por parte da WWF sobre o status legal de qualquer país, território ou área, ou de suas autoridades, ou relativo a a delimitação de suas fronteiras ou limites.

# PLANETA VIVO RELATÓRIO 2018

## A NATUREZA IMPORTA

A biodiversidade é essencial para a nossa saúde, bem-estar, alimentação e segurança, bem como a estabilidade dos sistemas econômicos e políticos em todo o mundo.

## BIODIVERSIDADE

O Índice do Planeta Vivo, que mede os níveis de abundância de biodiversidade com base em 16.704 populações de 4.005 espécies de vertebrados em todo o mundo, mostra um declínio geral de 60% desde 1970.



## AMEAÇAS

Os maiores impulsionadores da atual perda de biodiversidade são a superexploração e a agricultura, ambos resultantes do aumento contínuo do consumo humano.

## UMA AMBIÇÃO MAIOR

Um novo acordo global para a natureza e as pessoas, com metas, metas e métricas claras e ambiciosas, é necessário para dobrar a curva da perda de biodiversidade.



### Por que estamos aqui?

Para frear a degradação do meio ambiente e para construir um futuro no qual os seres humanos vivam em harmonia com a natureza.

[www.org.br](http://www.org.br)