

Biodiversidade e Mudanças Climáticas

O desafio de manter as conexões de vida na Amazônia

Mensagens-chave

- A biodiversidade da Amazônia é resultado de processos ecológicos e evolutivos de longa duração e sua resiliência depende da integridade da região.
- Pressões como o desmatamento, as queimadas, a superexploração de recursos e as mudanças climáticas ameaçam essa vasta e complexa teia de vida.
- Fortalecer as áreas protegidas e ampliar a conectividade entre ecossistemas, incluindo a restauração de corredores ecológicos, é crucial para garantir a saúde dos ecossistemas e a preservação da biodiversidade amazônica.
- Promover o conhecimento e o monitoramento da biodiversidade de forma integrada, valorizando o conhecimento tradicional, é essencial para harmonizar indicadores, orientar decisões estratégicas e garantir a resiliência e conservação da biodiversidade.
- As estratégias climáticas e de biodiversidade devem estar alinhadas em uma agenda conjunta amazônica, traduzindo compromissos em ações territoriais coerentes, cooperativas e mensuráveis.
- A cooperação regional amazônica, com papel-chave da OTCA, é decisiva para evitar perdas irreversíveis e proteger o futuro da Amazônia.



Amazônia sob pressão: ameaças à biodiversidade

A Amazônia é resultado de processos evolutivos e ecológicos complexos ocorridos ao longo de milhões de anos. Ela abriga cerca de 10% de todas as espécies conhecidas, incluindo 40.000 plantas, mais de 2.400 peixes de água doce, 1.300 aves, 425 mamíferos, 427 anfíbios e 371 répteis; muitos endêmicos e ameaçados de extinção. A manutenção dessa diversidade depende da integridade de processos como conectividade florestal, migração, fluxo gênico, polinização e dispersão de sementes.

Porém, essa riqueza está sob crescente ameaça. Cerca de 18% da Amazônia já foi desmatada e 17% estão degradados, em um ritmo muito mais rápido que a capacidade de regeneração das espécies, resultado de pressões humanas centenas a milhares de vezes acima dos processos naturais.¹ As principais causas dessas altas taxas são a conversão de vegetação nativa para pecuária e agricultura, abertura de estradas e infraestruturas sem controle do Estado e que facilitam a ocupação irregular, extração ilegal de madeira, garimpo, e incêndios associados ao uso ilegal do fogo.²

A superexploração da fauna e flora agrava o quadro. Por exemplo, a pesca excessiva e desordenada reduz a capacidade de recuperação dos estoques de peixes e leva à substituição por espécies menores e menos produtivas.³ Somado a isso, as mudanças climáticas agem como um acelerador dessas pressões. O aumento da temperatura, o prolongamento da estação seca e a maior aridez ampliam o estresse sobre florestas e ecossistemas aquáticos, criando um ciclo que se aproxima do ponto de não retorno.^{5,6}

Impactos das Mudanças Climáticas: Transformações em Curso na Amazônia

As mudanças climáticas estão reconfigurando as condições físicas e biológicas da Amazônia, além de atuar como um multiplicador das outras pressões humanas. O aquecimento regional, a alteração do ciclo de chuvas e a maior frequência de eventos extremos (secas severas, inundações atípicas e ondas de calor) não apenas aumentam mortalidade e perdas imediatas de biodiversidade, mas também reduzem a capacidade de recuperação dos ecossistemas.⁶

ALTERAÇÕES NO CICLO HIDROLÓGICO E EVENTOS EXTREMOS

As mudanças climáticas podem prolongar substancialmente a estação seca na Amazônia. Em simulações combinadas de cenários de aquecimento e perda florestal, a estação seca aumentaria, em média, 69% na bacia amazônica (o que corresponde a até 60 dias a mais sem chuva em muitas áreas). Essa ampliação reduz a umidade do solo e os refúgios essenciais para plantas e animais, transformando uma variação sazonal em uma nova condição persistente do ambiente.⁶

Com menos umidade acumulada ao longo do ano, a floresta se torna estruturalmente mais seca. Isso provoca estresse hídrico, mortalidade de árvores, menor crescimento e alteração nos ciclos de floração e frutificação, reduzindo a resiliência das paisagens. Ao mesmo tempo, a vulnerabilidade ao fogo cresce, sobretudo em áreas fragmentadas, onde bordas de mata e pequenos fragmentos perdem umidade mais rapidamente, tornando-se pontos de ignição. Estudos mostram que os incêndios aumentaram especialmente em florestas abertas e em zonas de transição, e que sua repetição provoca perda de biomassa, degradação do solo e mortalidade de árvores,⁷ efeitos difíceis de reverter.

Essas mudanças interagem com o ciclo hidrológico de várzeas, igarapés e planícies de inundação, que funcionam como berçários dos peixes amazônicos. Muitos destes animais sincronizam sua reprodução com o pulso das águas (ciclos de cheia e vazante dos rios), que garantem habitats reprodutivos, alimento e proteção para peixes em estágio juvenil. Quando a estação das cheias encurta, o período favorável para desova e crescimento juvenil encolhe. Estudos mostram que anos secos reduzem a proporção de fêmeas em condição de desovar e o tamanho das fêmeas maduras. Sinais de menor sucesso reprodutivo e de recrutamento, efeitos críticos quando combinados com pesca intensiva.⁸ As implicações socioeconômicas são imediatas. Comunidades ribeirinhas, cuja alimentação e renda dependem da pesca, enfrentam estoques reduzidos, peixes de menor porte e maior insegurança alimentar em anos consecutivos de seca.

Glossário

OUTRAS MEDIDAS EFICAZES DE CONSERVAÇÃO BASEADAS EM ÁREA (OMECS)

Áreas geograficamente definidas que não têm com objetivo primário a conservação, mas que são governadas e manejadas de forma a garantir resultados positivos e duradouros para a conservação in situ da biodiversidade, como territórios indígenas e áreas manejadas por comunidades locais.

CONTRIBUIÇÕES NACIONALMENTE DETERMINADAS (NDCs)

Compromissos assumidos por cada país no âmbito do Acordo de Paris, que definem metas e ações para reduzir emissões de gases de efeito estufa e se adaptar às mudanças climáticas.

ESTRATÉGIAS E PLANOS DE AÇÃO NACIONAIS PARA A BIODIVERSIDADE (EPANBs)

Documentos estratégicos elaborados por cada país para orientar seus esforços de proteção da biodiversidade e garantir seu uso sustentável, em cumprimento às obrigações da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e alinhados a metas globais, como o Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal.

REDES AMAZÔNICAS TEMÁTICAS DA OTCA (RAFO, RADA E RAMIF)

Instâncias de cooperação técnica coordenadas pela OTCA que reúnem autoridades e especialistas dos países amazônicos em áreas estratégicas para a gestão sustentável dos recursos naturais, compartilhar experiências e harmonizar políticas públicas. São elas: i) Rede Amazônica de Autoridades Florestais (RAFO), ii) de Autoridades da Água (RADA) e de iii) Manejo Integrado do Fogo (RAMIF).

MUDANÇAS NA VEGETAÇÃO E ECOSISTEMAS

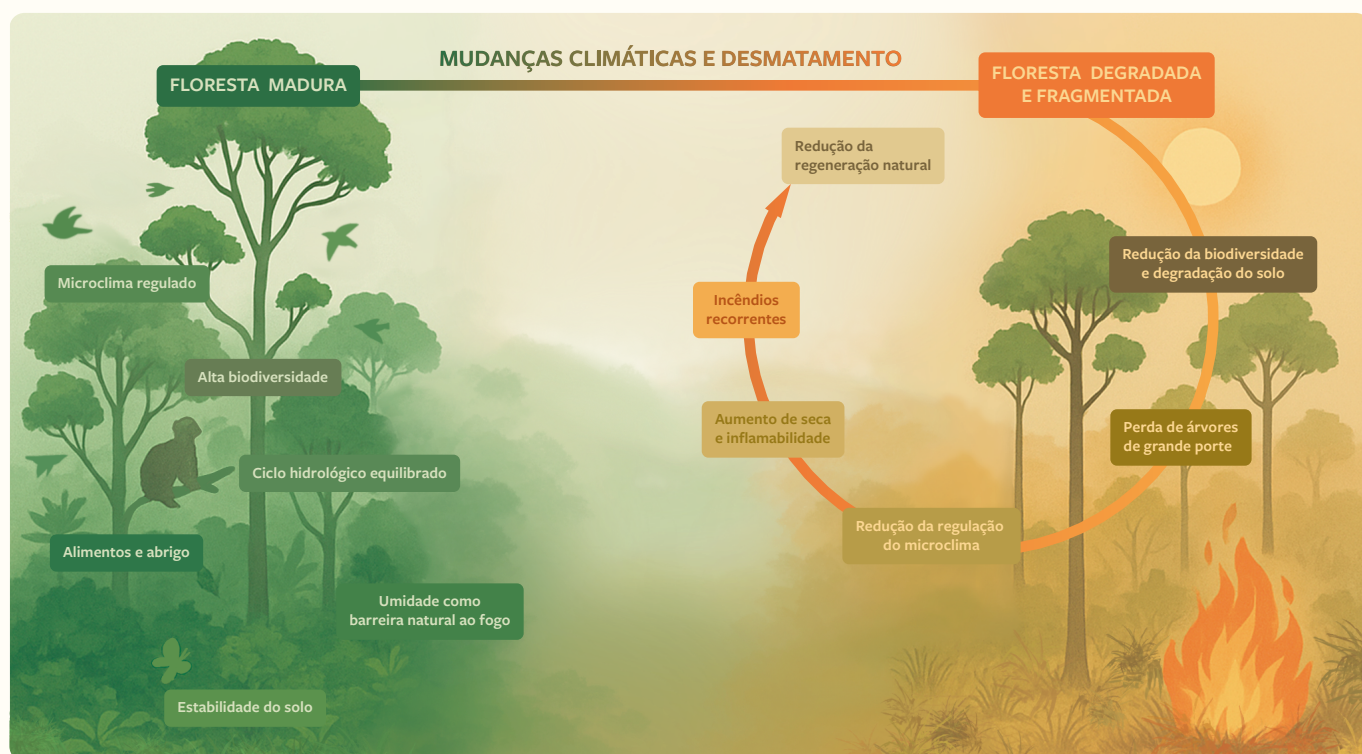
A floresta amazônica não responde de forma uniforme às mudanças climáticas: áreas, espécies e suas interações apresentam vulnerabilidades distintas. Modelos apontam que a combinação de desmatamento e aquecimento pode reduzir chuvas, prolongar a estação seca e intensificar extremos de temperatura. Essas condições favorecem a substituição de parte da floresta por vegetação mais aberta, num processo de “savanização” projetado para ocorrer especialmente em bordas já degradadas e fragmentadas. Em algumas regiões, essa transição pode se consolidar em poucas décadas se as pressões atuais persistirem.⁶

Sinais de transformação já são detectáveis em inventários florestais de longo prazo e em coleções botânicas. Pesquisas com séries de 30 a 60 anos revelam mudanças consistentes na

estrutura da floresta: espécies arbóreas mais tolerantes à seca aumentam, enquanto as dependentes de umidade declinam. Alterações em traços como tamanho e forma das folhas indicam adaptação a ambientes mais secos e quentes que, no entanto, não compensa a perda de diversidade, levando a uma floresta menos variada e resiliente.⁹

Em conjunto, esses processos sinalizam que a Amazônia segue uma trajetória de mudança estrutural que ameaça sua biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. A transição para ecossistemas mais abertos significa perda de carbono, redução de chuvas regionais e empobrecimento da base de recursos naturais de milhões de pessoas. Ao contrário das cheias e secas naturais do ciclo amazônico, trata-se agora de mudanças profundas e persistentes, que elevam o risco de pontos de não retorno.

Figura. Contraste entre floresta madura e floresta degradada: à esquerda, atributos e serviços de remanescentes íntegros que sustentam o ecossistema; à direita, o ciclo de retroalimentação, impulsionado por desmatamento e mudanças climáticas, que aceleram a degradação e a fragmentação da floresta



IMPACTOS NA VIDA SELVAGEM E NAS CADEIAS ALIMENTARES

As mudanças climáticas alteram profundamente as interações entre espécies ao modificar seu comportamento, ciclos de vida, quantidade e distribuição geográfica. Um dado crítico para comunidades extrativistas. Essas alterações podem provocar desencontros espaciais e temporais (por exemplo, plantas que florescem fora do período de atividade dos polinizadores), reconfigurar a teia alimentar, e até inverter ou amplificar efeitos indiretos, com consequências maiores do que os impactos diretos das mudanças climáticas sobre espécies isoladas.^{10,11}

Estudos de caso na Amazônia ilustram os impactos da combinação de mudanças climáticas, perda de habitat e fragmentação florestal. Modelagens com primatas apontam incompatibilidade entre esses animais e as árvores que dependem deles para dispersar sementes, levando ao colapso desse serviço, menor recrutamento de árvores e empobrecimento da diversidade, sobretudo de espécies de grande valor ecológico.¹²

Em fragmentos pequenos (<100 ha), análises de teias alimentares mostram que as redes predador-presa ficam simplificadas e espécies perdem interações essenciais, o que pode levar à explosão de presas,

desaparecimento de predadores e a mudanças na regeneração vegetal.¹³ A defaunação (redução na abundância e presença de grandes vertebrados) intensifica esses efeitos. A perda de grandes mamíferos e aves compromete a dispersão de sementes, ciclagem de nutrientes e controle de herbívoros. Sem esses “engenheiros” e dispersores, a regeneração favorece espécies vegetais de crescimento rápido e menor biomassa, reduzindo estoques de carbono e a oferta de frutos e sementes.¹⁴

O declínio de polinizadores e dispersores gera também efeitos em cascata. A redução da dispersão de sementes concentra as áreas de regeneração florestal, a diversidade estrutural cai (menos estratos e menos espécies de grande porte). Isso provoca queda na oferta de frutos e sementes para frugívoros, redução de predadores, alterando suas abundâncias, comportamentos e reconfigurando a teia alimentar. Somadas, essas mudanças podem empurrar o ecossistema para um ponto de não retorno, resultando num estado alternativo menos diverso e capaz de fornecer serviços essenciais. Transições que, segundo estudos na Amazônia, podem ocorrer de forma rápida e ser difíceis de reverter, o que torna a prevenção muito mais eficaz e menos custosa do que tentar recuperar o sistema após o colapso.⁵



A castanheira-do-Brasil

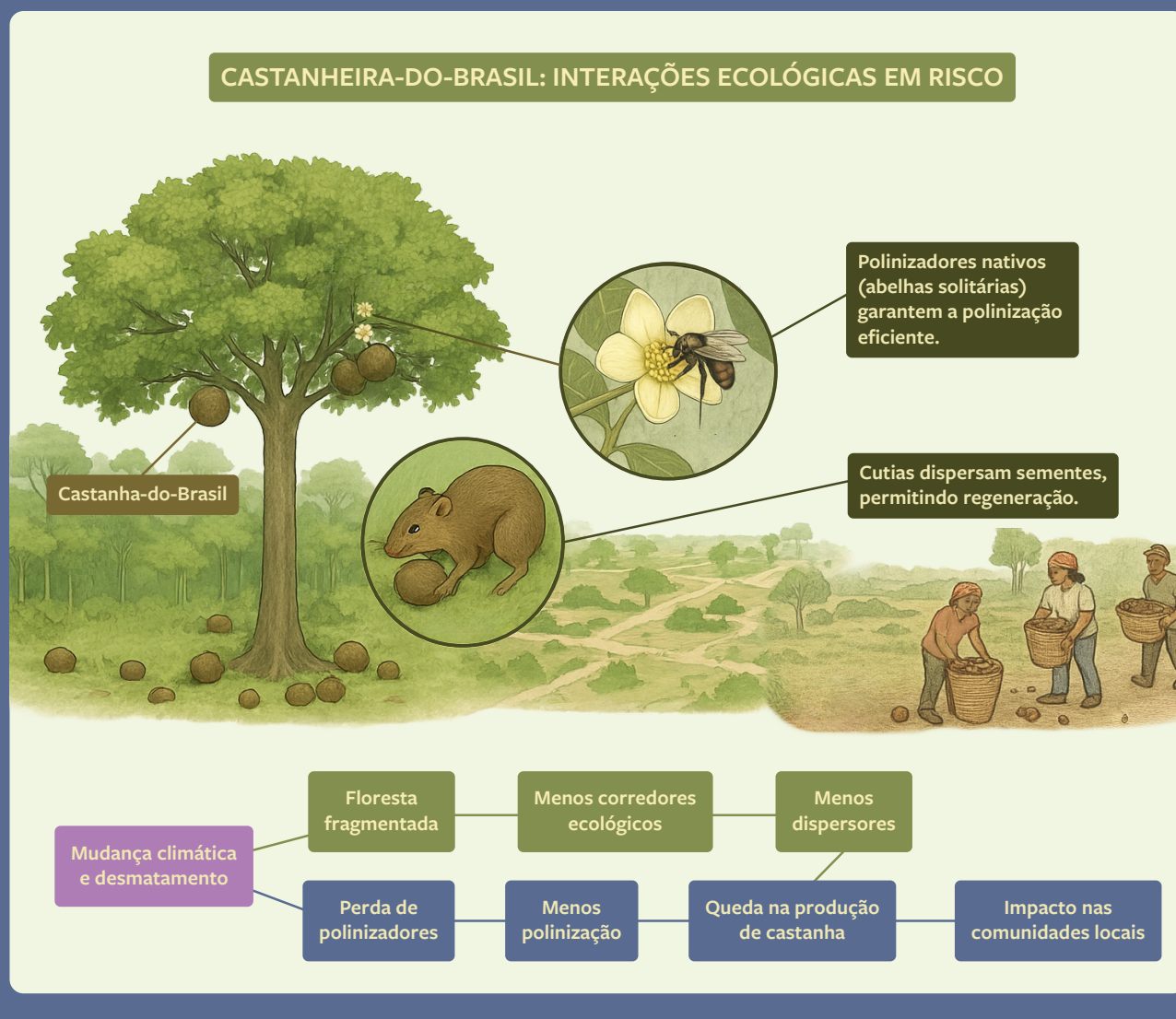
A castanheira-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) é uma espécie emblemática da Amazônia. Árvore de longa vida que sustenta cadeias produtivas extrativistas, gera renda familiar e preserva valores culturais de comunidades tradicionais. Sua reprodução e produção de castanhas dependem de interações específicas: polinizadores (abelhas nativas e solitárias, como a mamangava) e dispersores (principalmente cutias), tornando-a sensível não só ao corte de árvores, mas ao desencaixe dessa rede de espécies.

Um estudo¹⁵ que combinou modelos climáticos, simulações de perda de floresta e limites à dispersão mostra um quadro preocupante para a interação entre a castanheira-do-Brasil e seus animais parceiros. A área com clima ainda adequado para a árvore pode permanecer estável ou até crescer um pouco até 2090, mas os polinizadores sofrem perdas muito maiores de habitat: para algumas espécies a sobreposição espacial com a castanheira pode cair em até 80%, e a riqueza local de polinizadores tende a reduzir em torno de 20% — o que pode

deixar plantas sem polinizadores eficazes em muitas áreas. Algumas abelhas-chave podem perder totalmente condições climáticas análogas, abrindo caminho para extinções locais. Já os dispersores de sementes mostram respostas variadas: enquanto algumas espécies mantêm ou ampliam sua área potencial, outras recuam, de modo que a sobreposição da área de ocorrência da castanheira com dispersores é, em média, menos afetada do que a dos polinizadores. Essas mudanças indicam que, mesmo se as árvores persistirem, a quebra das interações com animais polinizadores e dispersores pode comprometer a reprodução e a coleta sustentável da castanha.

Os achados mostram que conservar só as castanheiras não garante a produção de castanha. É preciso preservar florestas contínuas e corredores ecológicos, alinhado com políticas contra o desmatamento e com estratégias de adaptação climática. Sem essa abordagem integrada, a produção sustentável da castanha está em risco.

Figura. Da flor ao cesto: como a perda de polinização e dispersão, impulsionada por mudanças climáticas e desmatamento, interrompe o ciclo produtivo da castanheira-do-Brasil, reduz a oferta de castanhas e ameaça os meios de vida das comunidades locais.





Recomendações

PROMOVER A COOPERAÇÃO REGIONAL PARA ENFRENTAR OS DESAFIOS REGIONAIS DA AMAZÔNIA

A implementação do Programa de Diversidade Biológica da OTCA contribui para esse esforço, servindo como uma estrutura de orientação de longo prazo para o desenvolvimento e a implementação de ações estratégicas. A Avaliação Regional sobre Diversidade Biológica e Serviços Ecossistêmicos da Amazônia (2023) da OTCA serve como base para decisões informadas e integradas, fortalecendo a interface entre ciência, política e sociedade.

INTEGRAR AS AGENDAS DE BIODIVERSIDADE E CLIMA

As estratégias de conservação devem buscar sinergia entre as metas da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), assegurando que as **Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)** e as **Estratégias e Planos de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANBs)** dos países estejam alinhadas para uma agenda conjunta de mitigação climática e conservação.

FORTALECER O CONHECIMENTO E O MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

Aprimorar o monitoramento de espécies e ecossistemas da região por meio da compilação e sistematização de informações conduzidas em cada país amazônico. O ORA é uma plataforma estratégica para identificar lacunas e fortalecer a gestão do conhecimento na região, possibilitando harmonizar indicadores e dados e o acompanhamento do progresso em relação às metas nacionais e internacionais. A cooperação entre as Redes Temáticas da OTCA, como as **Redes Amazônicas** de i) Autoridades Florestais (RAFO); ii) Autoridades de Água (RADA) e iii) Manejo Integrado do Fogo (RAMIF), ampliam a capacidade dos países e a sinergia entre eles.

PROTEGER E VALORIZAR O CONHECIMENTO TRADICIONAL

A governança da biodiversidade deve incluir o fortalecimento da gestão e da proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, garantindo o consentimento prévio e a repartição justa dos benefícios, respeitando as legislações nacionais e os direitos dos Povos Indígenas e comunidades locais e tradicionais.

PROMOVER O USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE

As políticas devem fortalecer o uso sustentável da biodiversidade, com ênfase na distribuição justa e equitativa dos benefícios para garantir a persistência da biodiversidade e das comunidades extrativistas. A OTCA elaborou um Guia para o Investimento Sustentável e a Cooperação Internacional em Biodiversidade e Ecossistemas Amazônicos (2024) como ferramenta para priorizar projetos a serem implementados com Povos Indígenas e comunidades locais.

FORTALECER AS ÁREAS PROTEGIDAS E A CONECTIVIDADE DE ECOSISTEMAS

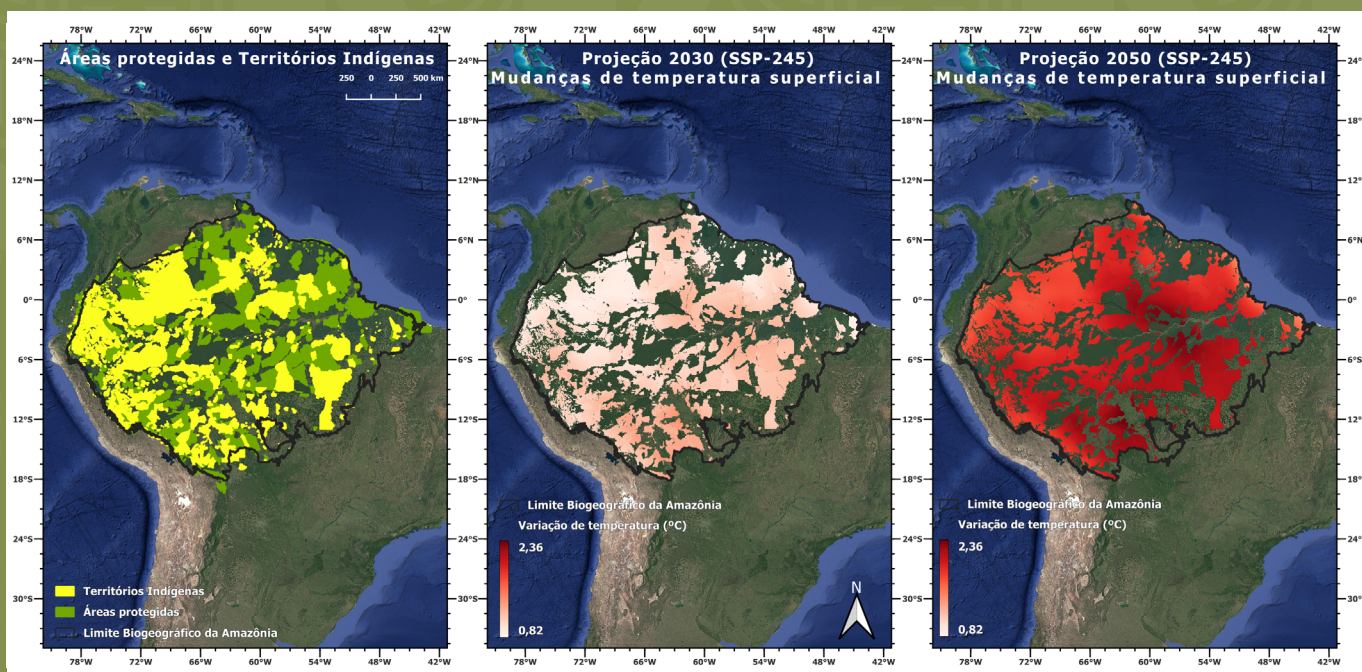
Aumentar a eficiência da rede existente de áreas protegidas e outras medidas eficazes de conservação baseadas em área (OMEC), fortalecendo gestão e articulação estratégica com outras políticas públicas; promover corredores ecológicos e a restauração de vegetação nativa para reduzir a vulnerabilidade frente às mudanças climáticas.

Trajetórias Amazônicas: Cenários para 2030 e 2050

As figuras abaixo resultam da média de modelos climáticos do CMIP6 que estimam a projeção da mudança de temperatura para 2030 e 2050, no cenário em que as emissões atuais de gases de efeito estufa se mantêm (SSP-245), com a sobreposição da malha de áreas protegidas da Amazônia¹⁶ (incluindo Terras Indígenas).¹⁷ Os mapas indicam onde o aumento médio de temperatura poderá ser maior em cada ano e identificam quais áreas protegidas poderão ultrapassar limiares críticos estabelecidos pelo Acordo de Paris, como +1,5 °C e +2 °C. O IPCC alerta que os riscos à biodiversidade crescem de forma abrupta quando o aquecimento sobe acima desses valores, aumentando as extinções locais e globais.

Áreas protegidas são a principal estratégia de conservação da biodiversidade, com efeitos positivos em todo o planeta, e cobrem quase metade da Amazônia. As TIs também foram incluídas, pois são territórios chave para a conservação da vegetação nativa e ecossistemas cruciais para a manutenção da biodiversidade amazônica em sintonia com os moradores dessas áreas. Porém, mesmo com ampla proteção territorial nos países amazônicos, a biodiversidade das áreas protegidas será afetada se o aquecimento global não for contido.

Figura. Distribuição das Áreas Protegidas e Territórios Indígenas na Amazônia (à esquerda); Variação de temperatura projetada para 2030 (ao centro) e para 2050 (à direita) para o cenário SSP-245 nos modelos climáticos CMIP6.



O QUE OS MAPAS REVELAM

De acordo com os modelos climáticos CMIP6 (cenário SSP-245), o aquecimento é projetado em toda a Amazônia, mas é estimado que seja mais intenso nas regiões centro-norte, centro-leste e sul. Em 2030, poderá haver calor adicional em milhares de áreas protegidas, algumas ultrapassando 1,4 °C. Embora o aumento local ainda esteja, em geral, abaixo do limiar de 1,5 °C, as mudanças térmicas podem alterar os ciclos de vida e comportamentos das espécies. Em 2050, a vulnerabilidade ao aumento extremo da temperatura pode se tornar mais intensa, com diversas áreas podendo ultrapassar 1,5 °C e até 2 °C. Isso significa que regiões cruciais para a conservação da biodiversidade estarão sujeitas a climas bem diferentes daqueles que as espécies estão adaptadas.

Com o aquecimento acima de 1,5–2 °C, áreas protegidas podem perder sua condição climática adequada, deixando de oferecer refúgio a muitas espécies. Em outras palavras, a proteção legal deixa de equivaler à proteção ecológica quando o clima muda. Alguns grupos respondem cedo e de forma acentuada ao aquecimento, como anfíbios, répteis, peixes e polinizadores. O declínio desses grupos indicadores pode sinalizar a degradação do ecossistema, ressaltando a necessidade de ações urgentes de mitigação e adaptação às mudanças climáticas antes de um impacto crítico em diversas espécies. A conservação, portanto, precisa ir além da delimitação das áreas protegidas, com conectividade, gestão adaptativa, restauração e, especialmente, conter o aumento da temperatura global.

Referências

- 1 Albert et al. (2023). Human impacts outpace natural processes in the Amazon. *Science*, 379(6630).
- 2 Lapola et al. (2023) The drivers and impacts of Amazon forest degradation. *Science*, 379(6630).
- 3 Heilpern et al. (2022). Biodiversity underpins fisheries resilience to exploitation in the Amazon river basin. *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences*, 289(1976).
- 4 Peres et al. (2003). Demographic threats to the sustainability of Brazil nut exploitation. *Science*, 302(5653), 2112–2114.
- 5 Flores et al. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*, 626(7999), 555–564.
- 6 Bottino et al. (2024). Amazon savannization and climate change are projected to increase dry season length and temperature extremes over Brazil. *Scientific Reports*, 14(1).
- 7 Alencar et al. (2015). Landscape fragmentation, severe drought, and the new Amazon forest fire regime. *Ecological Applications*, 25(6), 1493–1505.
- 8 Röpke et al. (2022). Effects of climate driven hydrological changes in the reproduction of Amazonian floodplain fishes. *Journal of Applied Ecology*, 59(4), 1134–1145.
- 9 Stropp et al. (2017). Drier climate shifts leaf morphology in Amazonian trees. *Oecologia*, 185(3), 525–531.
- 10 Neumann et al. (2024). Model based impact analysis of climate change and land use intensification on trophic networks. *Ecography*.
- 11 Åkesson et al. (2021). The importance of species interactions in eco-evolutionary community dynamics under climate change. *Nature Communications*, 12(1).
- 12 Sales et al. (2020). Climate niche mismatch and the collapse of primate seed dispersal services in the Amazon. *Biological Conservation*, 247, 108628.
- 13 Pires et al. (2022). Terrestrial food web complexity in Amazonian forests decays with habitat loss. *Current Biology*, 33(2), 389–396.e3.
- 14 Da Silva Batista et al. (2025). Defaunation disrupts the behavior of large terrestrial vertebrates impacting ecological functions in the Amazon. *Global Ecology and Conservation*, e03522.
- 15 L. P. Sales et al. (2020). Climate change drives spatial mismatch and threatens the biotic interactions of the Brazil nut. *Global Ecology and Biogeography*, 30(1), 117–127.
- 16 RAISG (2025). Protected Areas of the Pan-Amazon Region. Disponível em: <https://raisg.org/pt-br/mapas/>
- 17 Spindel, M. (2025). Povos Indígenas e Mudanças Climáticas: Desafios Globais e respostas locais. Trajetórias Amazônicas nº5 [Policy Brief]. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).
- 18 Vale, L. (2025). Extremos Climáticos e Adaptação Climática na Amazônia. Trajetórias Amazônicas nº8 [Policy Brief]. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).

SUGESTÃO DE CITAÇÃO

Vieira, R. (2025). Biodiversidade e Mudanças Climáticas: o desafio de manter as conexões de vida na Amazônia. *Trajetórias Amazônicas nº4*. [Policy Brief]. Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). Disponível em <https://www.oraotca.org/>

RAÍSA VIEIRA

raisa.vieira@otca.org

Bióloga, mestre e doutora em Ecologia e Evolução pela Universidade Federal de Goiás, com período na James Cook University (Austrália). Especialista em planejamento sistemático para conservação, atua com políticas públicas e estratégias de restauração e conservação da biodiversidade.

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA ORA

Arnaldo Carneiro
arnaldo.carneiro@otca.org

COORDENAÇÃO EDITORIAL ORA
Paula Drummond

PRODUÇÃO CARTOGRÁFICA E MODELAGEM ORA

Lis Vale, Maycon Castro, Maria
Fernanda Ribeiro, Mathias Alvarez
e Rafaela Cipriano

DESIGN, DIAGRAMAÇÃO E ILUSTRAÇÕES

Patrícia Sardá | Estúdio Abanico

FOTOGRAFIAS

Ubirajara Oliveira, Miguel, Jarno
Verdonk, Banco OTCA

AVISO DE RESPONSABILIDADE

Este documento constitui uma compilação técnico-informativa sobre um tema prioritário para a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), elaborada com o propósito de subsidiar e enriquecer o debate regional. As opiniões, análises e interpretações aqui apresentadas correspondem exclusivamente a seus autores. Seu conteúdo não reflete necessariamente a posição oficial da OTCA nem de seus Países Membros. As informações apresentadas passaram por curadoria técnica que respalda sua credibilidade.

OBSERVATÓRIO REGIONAL AMAZÔNICO (ORA)

É o centro de referência da OTCA que integra dados, testa inovações e dissemina informações apoiando os países membros na cooperação e na tomada de decisões.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (OTCA)

A OTCA é uma organização intergovernamental, formada por oito países amazônicos: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, que assinaram o Tratado de Cooperação Amazônica, tornando-se o único bloco socioambiental da América Latina.

OTCA / ORA

SEPN 510, Bloco A, 3º andar – Asa Norte | Brasília (DF), Brasil, CEP: 70.750-52
ora@otca.org | <https://www.oraotca.org/>

