

Os compromissos do Brasil para reduzir a perda de carbono florestal na Amazônia

Antonio Oviedo, Márcio Santilli



Instituto
Socioambiental



Autores

Antonio Oviedo
Márcio Santilli



**Instituto
Socioambiental**

Av. São Luiz, 187 loja 28 2o piso
Centro Histórico de São Paulo São Paulo - SP, 01046-912
<https://www.socioambiental.org>

Resumo executivo

Em 2020, o país encerrou o ciclo inicial da Política Nacional sobre Mudança do Clima e entrou no regime do Acordo de Paris retrocedendo na meta e sem ter um plano traçado para cumpri-la. As políticas de combate ao desmatamento foram descontinuadas e a política de clima ainda necessita de regulamentações.

Os projetos de REDD em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais têm um potencial significativo, tendo em vista o papel dessas populações na conservação da biodiversidade. Este artigo apresenta o panorama das emissões de gases de efeito estufa e as perspectivas dos projetos de REDD no Brasil.



01

Introdução



Em 2022, o Brasil apresentou uma redução de 8% nas emissões brutas de gases de efeito estufa em relação a 2021 (Tsai et al. 2023), quando a emissão bruta foi de 2,5 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e). Mesmo com a redução, a emissão no ano passado foi a terceira maior desde 2005. Uma rápida análise dos dados das emissões brutas de gases de efeito estufa indica que as mudanças no uso da terra seguem sendo uma das principais fontes responsáveis por emissões no Brasil, com 48%. Somadas as emissões provenientes das atividades agropecuárias o percentual chega a 75%. A maior parte das emissões brutas decorrentes de mudanças no uso da consiste no desmatamento, especialmente nos biomas Amazônia e Cerrado.

Os resultados revelam que a expectativa com a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)¹ era que o Brasil passasse a ter emissões cada vez mais parecidas com as de outros países do G20, nos quais as mudanças no uso da terra têm um peso reduzido. O fracasso da meta da PNMC de reduzir o desmatamento na Amazônia em 80% até 2020, porém, manteve o país com tendência de alta nas emissões e com o uso da terra pesando na trajetória, mesmo após 12 anos de vigência da lei.

A Amazônia desempenha um papel crucial no combate às mudanças climáticas devido à sua vasta reserva de carbono florestal. Suas árvores armazenam carbono, evitando que se acumulem na atmosfera e promovam o aquecimento global. E os principais responsáveis por esses estoques robustos são os povos indígenas, guardiões ancestrais das florestas.



Foto: Focos de queimadas registrados na Terra Indígena Wawi, Aldeia Khikatxi, Kamikiá Kisédjê

¹ Lei 12.187/2009, regulamentada inicialmente em 2010 pelo Decreto 7.390/2010, substituído em 2018 pelo Decreto 9.578/2018.



02

Contexto



Grandes emissores de gases de efeito estufa, como o Brasil e os demais países do G20, têm a responsabilidade maior pela forte redução de emissões necessária para cumprir o objetivo do Acordo de Paris de estabilizar o aquecimento da Terra em 1,5°C neste século. A janela para que isso ocorra, segundo o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), é estreita.

Em 2022, o Brasil fez uma nova submissão à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), elevando o percentual de redução em 2030 para 50% e esclarecendo que a base de cálculo passava a ser o Inventário Nacional de emissões de gases de efeito estufa². Com as mudanças, o limite máximo de emissão do país em 2030 foi reduzido substancialmente, de 400 MtCO₂e para 73 MtCO₂e. Ainda assim, o Brasil, ao lado do México, era o único país do G20 a reduzir a ambição de sua meta e o único cuja NDC resultaria em aumento de emissões em 2030, violando, portanto, a cláusula de progressividade do Artigo 3º do Acordo de Paris.

A maior parte (61%) das remoções de carbono ocorre nas áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas), mas essa estimativa pode estar superestimada devido a processos de degradação florestal não contabilizados nessas áreas, que reduzem a capacidade de remoção. O restante das remoções vem do crescimento da vegetação secundária, que equivalem a 38% (-241 MtCO₂e), e de outras mudanças de uso da terra, que equivalem a menos de 1% (-3 MtCO₂e).

As emissões brutas decorrentes da mudança de uso da terra reduziram 7,6% entre 2021 e 2022. Isso indica uma leve tendência de queda do desmatamento registrado na Amazônia. Entretanto, um aumento do desmatamento no Cerrado. De acordo com o Prodes³, desde 2019 o desmatamento na Amazônia atingiu o patamar de mais de 10.000 km², mas em 2023 caiu para 7.665 km². Enquanto no Cerrado foi registrada a maior área desmatada desde 2016 de 11.011,6 km², que representa um aumento de 74,2% entre 2019 e 2022.

² Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRASIL%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf>

³ Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>



03

Achados



As políticas de controle do desmatamento que vigoraram entre 2004 e 2012, e com mais dificuldades até 2018, foram desmontadas a partir de 2019, quando o governo federal paralisou o Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm). Os órgãos ambientais, como o Ibama e o ICMBio, foram fragilizados, o controle social foi reprimido e tentativas de flexibilizar leis ambientais vêm sendo feitas (Werneck et al., 2021). O resultado foi a perda de controle do desmatamento. Além disso, 99% do desmatamento em 2020 apresentou indícios de ilegalidade (Azevedo et al., 2021). Em 2023, o governo federal retomou as políticas de comando e controle, lançando um novo PPCDAm (agora em sua 5ª fase) e anunciou um plano similar para o bioma Cerrado ainda em fase de elaboração.

Adicionalmente a elevada taxa de desmatamento na Amazônia, a perda da vegetação nativa do Cerrado ocorre em uma velocidade proporcionalmente três vezes maior. As emissões do Cerrado representaram 11,4% das emissões de mudança de uso da terra, sobretudo em função do aumento do desmatamento na região do Matopiba, região formada pelos estados Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

As emissões por queima em áreas naturais nos biomas Cerrado, Pantanal e Caatinga, são em geral compensadas por meio da rebrota da vegetação resistente ao fogo, que subsequentemente remove da atmosfera parte do carbono emitido pelas queimadas. Por outro lado, em florestas úmidas, como na Amazônia e Mata Atlântica, a vegetação é sensível e não é adaptada ao fogo, e sua recuperação pode ser lenta ou até mesmo insuficiente para compensar o carbono emitido. As queimadas não associadas ao desmatamento, ou seja, em áreas que não foram posteriormente desmatadas e são atualmente cobertas com vegetação nativa, totalizaram cerca de 3 GtCO₂ de emissões imediatas de CO₂. O Cerrado foi o bioma que mais contribuiu com essa estimativa, seguido pela Amazônia.

A regulamentação de áreas protegidas, seja a criação de unidades de conservação (UCs), a demarcação de terras indígenas (TIs) ou a titulação de territórios quilombolas (TQs) têm sido uma das estratégias mais eficazes para proteger a floresta e ecossistemas sensíveis (Soares-Filho et al., 2010; Soares-Filho, 2016). Soares-Filho et al. (2006) avaliaram o efeito das áreas protegidas na Amazônia brasileira sobre a redução de emissões advindas do desmatamento e encontraram, para o período entre 1997 e 2008, um efeito inibidor em três tipos distintos de áreas protegidas: TIs, UCs de proteção integral e UCs de uso sustentável. Além disso, os autores afirmam que a expansão das áreas protegidas ocorrida no início dos anos 2000 foi responsável por 37% da redução do desmatamento observado entre 2004 e 2006.

Atualmente, 40,5% das florestas brasileiras estão protegidas no sistema nacional de áreas protegidas - terras indígenas, territórios quilombolas e unidades de conservação (Oviedo; Doblas, 2022). As áreas protegidas com presença de povos indígenas e populações tradicionais protegem um terço (30,5%) das florestas no Brasil. Somente as terras indígenas são responsáveis pela proteção de 20,3%

das floretas no Brasil. Na Amazônia, as áreas protegidas concentram 56,8% do carbono armazenado na cobertura florestal.

Ou seja, reconhecer e fortalecer os direitos territoriais de povos indígenas e populações tradicionais não apenas promove justiça social, mas também se revela crucial para a proteção e preservação dos estoques de carbono na Amazônia e Cerrado, e assim contribui para o cumprimento dos compromissos climáticos (NDC) assumidos por cada país.



Foto: Desmatamento no entorno do Parque Indígena do Xingu, Mato Grosso, Pedro Martinelli / ISA.



04

Políticas públicas de REDD



REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal) é um incentivo desenvolvido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) para recompensar financeiramente países em desenvolvimento, por seus resultados de redução de emissões de GEE provenientes de desmatamento e degradação florestal, considerando o papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal. Alguns exemplos de programas e coalizões para financiar atividades de REDD no Brasil são: Fundo Amazônia; REM (REDD+ for Early Movers) e LEAF (Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance). Para facilitar as negociações de REDD entre as partes foram criados os créditos de carbono, que são títulos passíveis de comercialização e que representam a quantidade de carbono que está sendo evitado de ser lançado na atmosfera, por meio da conservação, ou removido da atmosfera, por meio do reflorestamento ou regeneração florestal.

O crédito de carbono é uma forma de atribuir valor ao esforço e aos serviços socioambientais que as comunidades fazem para proteger as florestas e evitar o desmatamento e a emissão de GEE na atmosfera.

Para efeitos de implementação de ações de REDD, existem diferenças nas escalas de implementação: (i) programas estaduais ou federais (jurisdicionais) ou (ii) projetos locais. Os programas jurisdicionais são administrados por Estados e seus créditos ou resultados são gerados a partir de um programa estatal. Os projetos locais são executados por entes públicos e/ou privados segundo regras voluntárias em escala territorial de uma área específica (i.e. áreas protegidas ou áreas privadas), onde os créditos de carbono, depois de certificados, são vendidos no mercado voluntário de carbono. Entretanto, esse mercado compensatório, que envolve crédito e mercado voluntário e regulado, está formatado em função da redução da passivos, ou seja, para as áreas onde existe passivo e não para as áreas onde não têm passivo como, em grande parte, no caso das áreas protegidas.

No Brasil, o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE) ainda está em fase de regulamentação, tendo sido previsto na Política Nacional de Mudanças Climáticas⁴ e, atualmente, sendo regulamentado pelo Decreto nº 11.075/2022 e Lei Nº 412/2022, que institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa⁵. O Mercado Voluntário de Carbono por redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal só foi expressamente reconhecido pelo governo federal por meio da Resolução CONAREDD nº 03/2020 e da Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 518/2020.

Em casos de projetos jurisdicionais ou programas de governo que não envolvem créditos de crédito compensatório em cada projeto, mas apenas uma lógica compensatória mais geral, calcada na redução das taxas de desmatamento ou emissões, podemos então pensar em projetos de REDD com maior flexibilidade do que quando pensamos tais projetos do ponto de vista do mercado privado, voluntário ou regulado de caráter compensatório.

⁴ Conforme artigo 4º, VIII, e art. 9º da Lei nº 12.187/2009.

⁵ Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9482562&ts=1697671131984&disposition=inline&_gl=1*k4elna*_ga*NzQzNjQ4NjE2LjE3MDAxNjM2OTc.*_ga_CW3ZH25XMK*MTcwMDE2MzcwMC4xLjEuMTcwMDE3NzE2NS4wLjAuMA..

Os projetos de REED consideram um horizonte de 30 anos, e com isso transições geracionais. Diferente de um projeto de energia, onde a troca de um gerador ou tecnologia promove uma redução imediata, e assim facilita a contabilidade de um resultado imediato, um projeto de REED com essa longevidade para gerar resultado, alta taxa de risco e de custo de transação, pode ao final gerar um crédito de menor valor. Esse é um aspecto central sobre mercado de carbono.

Pensando em projetos de REDD que vão para o mercado, será tanto mais fácil imaginar um projeto que envolve restauração ou adensamento de estoques ou sequestro de carbono, com metodologias seguras e contabilização precisa dos ganhos em termos de sequestro de carbono ao longo do tempo, gerando um tipo de crédito mais seguro do que aquele gerado por uma lógica de conservação de estoque ou suposta redução do desmatamento que via de regra implica numa projeção do desmatamento de fora para dentro da área protegida, o que é uma operação metodológica complexa. O projeto de REDD pode caber nessas duas vertentes, mas que elas têm implicações diferentes ao longo do tempo.

Os contratos que têm circulado em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais, fomentado por intermediários ou empresas de consultoria, que não são os compradores finais dos supostos créditos, eles avançam nas questões referentes a suposta redução de emissões quando localizados em áreas críticas. Entretanto, outras áreas protegidas, que não estão situadas em áreas críticas ou próximas de vetores de degradação, também deveriam ser atendidas do ponto de vista de investimentos para a conservação.

As metodologias para elaboração de projetos de REDD ainda são discussões em aberto. Existe um debate sobre o conceito de adicionalidade nessas metodologias, o que na verdade está se reportando em última instância a uma inadequação desse mercado compensatório privado para atender a demanda na escala devida e da forma devida à proteção das áreas protegidas e estoques de carbono existentes.

Nos projetos jurisdicionais, os agentes de estado ou governo federal negociam os parâmetros e critérios de divisão dos benefícios, supondo que o país ou estado está caminhando numa rota de redução do desmatamento e emissões decorrentes. Portanto, tais projetos podem arbitrar um outro tipo de divisão que não tem a ver com essa lógica compensatória de projeto, mas tem a ver com uma política mais ponderada de poder considerar tanto as áreas críticas quanto as áreas protegidas remotas (ou não pressionadas), e assim pode vir ser um espaço mais interessante para trabalhar as demandas de áreas mais extensas do que seria tratá-los no âmbito do mercado voluntário.

Um projeto de REDD voltado para o mercado que envolva áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais deveria considerar a delimitação de uma área específica, a qual seria objeto do projeto e, com suas próprias características, poderia estar mais sujeito ou compatível com uma

metodologia de cálculo de desmatamento de entorno evitado, ou bordas de áreas protegidas com desmatamento evitado. Com isso, seria possível avaliar que parte do território estaria mais propensa para um projeto de REDD ao invés de inserir todo o território em um projeto dessa natureza.

Dessa forma, as ações de REDD em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais devem ser protagonizadas por esses grupos locais, seja no âmbito de projetos locais ou jurisdicionais, o que em nada descaracteriza a titularidade do projeto (Do Valle e Yamada, 2009). A FUNAI e o Ministério Público Federal, na qualidade de órgãos responsáveis pela defesa dos direitos dos povos indígenas, e a Fundação Cultural Palmares e a Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República, pelas comunidades quilombolas, acompanham a implementação de projetos de REDD visando a proteção e promoção dos direitos indígenas e quilombolas, e das salvaguardas de REDD, podendo requerer a nulidade de contratos abusivos⁶. Ainda, o Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS), organização nacional que representa as comunidades agroextrativistas, apresentou diretrizes gerais para o desenvolvimento de Projetos de REDD em Reservas Extrativistas no território brasileiro⁷.

Por outro lado, os projetos jurisdicionais podem dar mais flexibilidade, garantindo o manejo socioambiental adequado a cada povo ou cultura, ou tipo de atividade desenvolvida, do que no caso de um mercado de projetos locais. A própria gestão do território como um todo pode ser considerada, não sendo importante a delimitação de uma área específica para fins de elaboração de projeto. Podemos pensar a própria gestão do território como sendo o próprio projeto.

Em todos os casos de projetos de REDD em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais é sempre muito conveniente quando existe um acúmulo de construção de consenso dos ocupantes a respeito do próprio território. Por exemplo, as terras indígenas que já possuem seus planos de gestão territorial e protocolos de consulta, garantem instrumentos importantes para apoiar a construção de um projeto de REDD. Os instrumentos similares para outras áreas protegidas, como os planos de manejo e contratos de concessão de uso, também contribuem para a construção de projetos de REDD nesses territórios.

Mas em todos os casos que envolvam povos indígenas e populações tradicionais, existe um condicionante político importante: é preciso que exista um considerável grau de consenso entre os ocupantes da área protegida para que se possa gerir um projeto com razoável segurança, tanto em relação aos resultados quanto do ponto de vista jurídico. Isso é uma condição política, onde o projeto em questão, seja voltado para mercado ou para projetos jurisdicionais, deve ser construído coletivamente, pois do contrário o projeto pode ser inviabilizado exatamente pela ocorrência de conflitos ou uso inadequado do

⁶ Segundo a notícia "Esclarecimentos da Funai sobre atuação do mercado voluntário de REDD em Terras Indígenas", publicada no site da Funai em 14/03/2012, até aquela época mais de 30 etnias teriam sido abordadas por empresas e/ou pessoas físicas para tratar de iniciativas de REDD e negociação de créditos de carbono no âmbito do mercado voluntário, mas nem todas teriam fechado contratos efetivamente, apesar de terem sido apresentados contratos e projetos. Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/pt-br/noticia/111116>. Acesso em: 05 julho de 2023.

⁷ Disponível em: <https://institutoestudosamazonicos.org.br/acervo/diretrizes-para-programas-projetos-de-redd-em-reservas-extrativistas/>. Acesso em: 18 julho de 2023.

território em vista do que foi definido no âmbito do projeto.

A adicionalidade é um elemento essencial nos projetos de REDD, visto que consiste no elemento que garante que o projeto está contribuindo efetivamente com as metas climáticas. Em resumo, a adicionalidade consiste em quantas reduções de emissões ocorrerão em função da implementação de um projeto de REDD comparativamente ao que teria ocorrido sem ele (Varanda, 2012). Para Angensiel (2008), é a capacidade do projeto trazer benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo, na redução ou prevenção das emissões de carbono que ocorreriam sem o projeto.

A premissa para haver adicionalidade é que as áreas estejam sob pressão de desmatamento, ou seja, se nada for feito em “t” anos a área estará desmatada e/ou degradada. Nesse cenário de pressão de desmatamento (fluxo de carbono), a verificação da adicionalidade trabalha com cenários, com e sem o projeto, e com uma linha de base, o total de emissões que seriam emitidos no cenário sem o projeto.

A efetiva adicionalidade dos projetos e consequente integridade climática é um tema bastante complexo e que tem sido objeto de recentes debates. O risco de um projeto com uma linha de base mal calculada é a entrada no mercado de carbono de reduções creditadas não adicionais, também conhecidas como hot air (Varanda, 2012).

As salvaguardas socioambientais, também conhecidas como Salvaguardas de Cancun (UN, 2011), foram desenvolvidas na Convenção Quadro como um conjunto de princípios, regras e procedimentos implementados para alcançar objetivos sociais e ambientais, visando potencializar os impactos positivos e reduzir eventuais impactos negativos relacionados às ações de REDD. Em um contexto de implementação de projetos de REDD em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais, as salvaguardas são essenciais para garantia dos direitos territoriais, do respeito ao modo de vida e costumes, da participação e consulta aos povos de forma adequada, repartição de benefícios, autodeterminação, entre outros.



05

Oportunidades e Recomendações de Políticas Públicas



O aumento das emissões ao longo dos últimos quatro anos implica em esforço ampliado para o Brasil cumprir sua meta de redução de gases de efeito estufa no Acordo de Paris em 2025 (NDC): será preciso reduzir o desmatamento em 49% na Amazônia entre 2022 e 2025, o equivalente à média dos anos de devastação mais baixa do país (2009 a 2012).

Para 2030, caso seja cumprida a promessa presidencial de zerar o desmatamento em todos os biomas, o país cumpriria com muita folga a NDC: as emissões para aquele ano seriam de 685 MtCO_{2e}, quase metade do previsto na NDC (1,2 GtCO_{2e}). Isso mostra que há espaço para aumento da ambição climática do país nos sete anos críticos para o atingimento do objetivo de estabilizar o aquecimento global em 1,5°C.

Os planos de combate ao desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado, após um período de quatro anos de abandono, foram relançados pelo governo federal em 2023 e apontam para um cenário mais efetivo de retomada das políticas ambientais e combate ao desmatamento no país. Entretanto, os marcos normativos ainda não proporcionam a proteção necessária das suas florestas - nem para manter os serviços, nem para salvaguardar os direitos territoriais e as vidas dos povos indígenas.

Trata-se de um passo urgente que precisa ser dado pelo governo federal. O carbono florestal tornou-se uma apetitosa commodity, mas a gestão dos créditos e a comercialização ainda não foram regulamentadas, o que abre caminho para comportamentos predadores das empresas e uma negociação desigual com os povos indígenas e populações tradicionais.

A conservação das florestas e a baixa perda de carbono dentro das Terras Indígenas e Unidades de Conservação de uso sustentável não são produto do acaso, mas da capacidade de gestão florestal dos povos indígenas e populações tradicionais que as habitam. Isso se deve ao profundo conhecimento do meio ambiente, que lhes permite fazer uso sustentável da floresta e proteger e garantir seus modos e meios de vida.

Os projetos de REDD em áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais têm um potencial significativo, tendo em vista as evidências do papel dessas populações como guardiãs da conservação da biodiversidade e do real potencial de geração de benefícios tangíveis para essas populações por meio do REDD. A agenda de financiamento de projetos florestais de carbono vem se desenvolvendo de forma significativa ao longo das últimas três décadas, com a constante atualização de mecanismos e instrumentos econômicos e financeiros (Maguire et al., 2020).

As diferenças de escalas entre os projetos locais e jurisdicionais de REDD geram a necessidade de estabelecer regras de aninhamento dos projetos locais de REDD nos programas jurisdicionais, visando garantir a integridade climática e evitar a dupla contagem de reduções de emissões. Nesse sentido, projetos locais de REDD no futuro poderão estar aninhados na jurisdição, ou, conforme

o caso, excluídos da contabilidade da jurisdição. Assim, será relevante que os diferentes atores dialoguem para que todos potencializem, estimulem e se beneficiem dos resultados obtidos de cada iniciativa reciprocamente. Até o momento, além da União, seis estados da Amazônia Legal estão habilitados para recebimento de financiamento via pagamentos por resultados, por seus esforços na redução do desmatamento. São eles: Acre, Mato Grosso, Amazonas, Tocantins, Amapá e Pará.

Dentre os principais pontos de atenção nos processos de planejamento, implementação e monitoramento de projetos de REDD, jurisdicionais ou locais, destacam-se:

- 1** Efetivo mapeamento de todos os povos indígenas e populações tradicionais da jurisdição que serão afetados e/ou beneficiados pelo projeto, identificando os direitos territoriais e do carbono objeto da transação;
- 2** Adequação dos processos de participação e consulta do projeto.
- 3** Definição das atividades admitidas na categoria da área protegida.
- 4** Criação de estruturas de governança robustas, transparentes e com participação de representantes de povos indígenas e populações tradicionais em espaços de tomada de decisão.
- 5** Estabelecimento de regras de repartição de benefícios justas e equitativas.
- 6** Vedação de atividades que gerem qualquer tipo de restrição ou prejuízo ao uso dos territórios tradicionais segundo os modos de vidas tradicionais.
- 7** Garantia da transparência, monitoramento e prestação de contas.

Existe um potencial significativo na formulação de políticas públicas que contenham o desmatamento em áreas privadas e áreas protegidas ocupadas por povos indígenas e populações tradicionais. Segundo levantamento sobre densidade de carbono florestal na Amazônia, realizado pela RAISG, as Terras Indígenas⁸ gerenciam 29,9% ou 13.803,3 milhões de toneladas do carbono (MtC) armazenado nas florestas, e as Unidades de Conservação gerenciam outros 26,9% ou 12.428,2 MtC. Juntas, descontando as sobreposições, as áreas protegidas na Amazônia brasileira concentram 56,8% ou 26.231,4 MtC armazenado nas florestas.

⁸ Incluindo a porção das Terras Indígenas em sobreposição com as Unidades de Conservação.



06

Autores



Antonio Oviedo

Doutor em desenvolvimento sustentável pela UnB com experiência profissional em sistemas socioecológicos.

Atua em projetos dedicado à pesquisa comparativa e interdisciplinar sobre as interações homem-ambiente, analisando as transformações socioambientais das áreas rurais e populações tradicionais da Amazônia, particularmente resultante da influência de políticas públicas e da mudança climática.

Atualmente, é assessor no programa de políticas públicas e direito socioambiental no Instituto Socioambiental.

Márcio Santilli

Filósofo e sócio-fundador do Instituto Socioambiental (ISA).

Autor do livro Subvertendo a gramática e outras crônicas socioambientais e diversos artigos sobre a temática socioambiental.

Deputado federal pelo PMDB (1983-1987) e presidente da Funai de 1995 a 1996.



07

Agradecimentos



Este artigo contou com o apoio do projeto “A ciência e o conhecimento indígena se unem para reduzir a perda de carbono florestal na Amazônia” (Grant SAM-2027 SAM-21/0004), financiado pela Agência Norueguesa para Cooperação para o Desenvolvimento.



Foto: Mulheres e crianças em trilha dentro da floresta que cerca a aldeia Ikpeng, à procura de árvores com sementes. Ayrton Vignola/ISA.



08

Referências



Referências

Angelsen, A. (ed.). 2008. Moving ahead with REDD: issues, options and implications. **Bogor, Indonésia: CIFOR.**

Azevedo, T. et al. 2021. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2020. Relatório. **MapBiomás. 93p.**

Do Valle, R. S. T.; Yamada, E. M. 2009. Brasil: Titularidade indígena sobre créditos de carbono gerados por atividades florestais em Terras Indígenas. Parecer jurídico. **Instituto Socioambiental. 16p.**

Maguire, P. et al. 2021. A green growth spurt: State of forest carbon finance 2021. **Washington DC: Forest Trends Association.**

Oviedo, A. F. P.; Doblas, J. 2022. As florestas precisam das pessoas. Nota Técnica. **Instituto Socioambiental. 21p.**

Potenza, R. F. et al. 2021. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 – 2020. Relatório. **Observatório do Clima. 55p.**

Soares-Filho, B. S. et al. 2006. Modelling conservation in the Amazon basin. **Nature 440: 520-523.**

Soares-Filho, B. S. et al. 2010. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. **Proc. Nat. Acad. Sci. 107: 10821–10826.**

Soares-Filho, B. S. 2016. O papel das áreas protegidas da Amazônia, em especial as com apoio do ARPA, na redução do desmatamento. **Rio de Janeiro: Funbio, 13 p.**

Tsai, D et al. 2023. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2022. 34p.

Disponível em:

<https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/02/SEEG11-RELATORIO-ANALITICO.pdf>

United Nations. 2011. Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session. Framework Convention on Climate Change. 31p. Disponível em:

<https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/galleries/documentos/monitoramento-avaliacao/4.salvuardas-REDD/Salvuardas-Anexo-1-Decision1CP16.pdf>

Varanda, S. S. 2012. Manual Prático do REDD+: Desenvolvendo projetos para atividades florestais de mitigação da mudança do clima. Monografia (Pós-Graduação 'Lato Sensu' - Especialização em Direito Ambiental). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 103p. Disponível em:

<https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/30040/1/SAUL%20SCHMIDT%20VARANDA.pdf>.

Werneck, F. et al. 2021. Passando a boiada: o segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. Relatório. Observatório do Clima. 38p. Disponível em:

<https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/03/Passando-a-boiada-1.pdf>

CIENCIA Y SABER INDÍGENA

POR LA AMAZONÍA