

# O REDD+

## E o novo mercado de carbono no Brasil

Um guia inicial para comunidades interessadas



# DADOS DA PUBLICAÇÃO

## AUTORIA

Karla Sessin-Dilascio, Charles Borges-Rossi,  
Fiama Natacha Lima de Oliveira,  
Paulo Sinisgalli

## DIAGRAMAÇÃO/ILUSTRAÇÃO

Raissa Greco

## REVISÃO

Charles Borges-Rossi

## APOIO



WORLD  
RESOURCES  
INSTITUTE



Overseas Resources Foundation LTD.

## PARCEIROS



GLOBAL  
PARTNERSHIP FOR  
SOCIAL  
ACCOUNTABILITY

SSN

TOWARDS  
CLIMATE  
RESILIENCE



HUAIROU COMMISSION  
*Women, Homes & Community*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

O REDD+ e o novo mercado de carbono no Brasil  
[livro eletrônico] : um guia inicial para  
comunidades interessadas / Karla  
Sessin-Dilascio...[et al.]. --  
Cruzeiro do Sul, AC : Instituto Fronteiras,  
2025.  
PDF

Outros autores: Charles Borges-Rossi, Fiana  
Natacha Lima de Oliveira, Paulo Sinisgalli.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-993929-4-8

1. Degradação ambiental 2. Desmatamento  
3. Emissões de gases efeito estufa 4. Governança  
5. Meio ambiente - Conservação e Proteção 6. Mercado  
de emissão de carbono 7. Redução de Emissões por  
Desmatamento e Degradação florestal (REDD)  
I. Sessin-Dilascio, Karla. II. Borges-Rossi, Charles.  
III. Oliveira, Fiana Natacha Lima de. IV. Sinisgalli,  
Paulo.

25-259114

CDD-363.73874526

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Crédito de Carbono : Mudanças climáticas :  
Problemas sociais 363.73874526

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

DOI: 10.5281/zenodo.15058497

# SUMÁRIO

<b>9</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>
<b>10</b>	<b>1. O QUE É O REDD+</b>
<b>10</b>	<b>2. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DO REDD+</b>
<b>15</b>	<b>3. ENTENDENDO O REDD+ NO BRASIL</b>
<b>17</b>	<b>4. ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO REDD+ NO BRASIL</b>
<b>20</b>	4.1 Crédito de carbono
<b>28</b>	<b>5. ARQUITETURAS DO REDD+</b>
<b>28</b>	5.1 REDD+ não-estatal
<b>34</b>	5.1.1 Quem é a VERRA
<b>38</b>	5.2 REDD+ estatal
<b>40</b>	5.2.1 Estratégia Nacional de REDD+
<b>44</b>	5.2.2 Arquitetura para as transações de REDD+
<b>46</b>	5.2.3 Boa governança do REDD+
<b>49</b>	<b>6. JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL EM REDD+</b>
<b>49</b>	6.1 SALVAGUARDAS
<b>52</b>	6.2 CONSULTA PRÉVIA, LIVRE E INFORMADA
<b>56</b>	6.3 REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS
<b>62</b>	<b>7. CONCLUSÃO</b>
<b>65</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>

# FIGURAS

Figura 1. Sigla do REDD+.

Figura 2. Linha do tempo das negociações sobre REDD+ no âmbito das COP do Clima.

Figura 3. Projetos de REDD+ privados no Brasil.

Figura 4. Mecanismos de Cap-and-Trade do mercado regulado de carbono

Figura 5. Arquitetura de REDD+ no Brasil.

Figura 6. Ciclo biogeoquímico do carbono.

Figura 7. Gráfico de barras da intensificação do aquecimento global (1880-2020).

Figura 8. Passos para a certificação de projetos de REDD+ não-estatais

Figura 9. Processo de descentralização da captação de pagamentos por resultados do REDD+.

Figura 10. Gráfico sobre a distribuição de benefícios de carbono entre estados e União.

Figura 11. Histórico de emissões por desmatamento na Amazônia e faixa de resultados de REDD+, considerando o Nível de Referência C (FREL C).

Figura 12. Resumo sobre as Salvaguardas de Cancun.

Figura 13. Consulta Prévia, Livre e Informada.

Figura 14. Ilustração da metodologia estoque-fluxo programática.

Figura 15. Resumo do processo de projetos/ programas de REDD+.

# QUADROS

Quadro 1. REDD+ e reflorestamento

Quadro 2. Indicadores REDD+

Quadro 3. Definição e objetivo de Consulta, Prévia, Livre e Informada e salvaguardas.

Quadro 4. Titularidade do direito do carbono segundo Lei 15.042/2024

Quadro 5. O que é um padrão?

Quadro 6. Definição dos status dos projetos VCS da Verra.

Quadro 7. Área de referência e FREL

Quadro 8. Projetos REDD+ estatais como governança pública

Quadro 9. O que diz a Lei 15.042/2024 sobre direito de Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais sobre o carbono

Quadro 10. Para saber mais sobre os mecanismos de consulta deixamos uma lista de publicações interessantes aqui:

Quadro 11. Normativas sobre repartição de benefícios

# LISTA DE SIGLAS

1 tCO <sub>2</sub> e	Uma tonelada de dióxido de carbono equivalente
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land - Agricultura Floresta e outros Usos da Terra
APD	Avoiding Planned Deforestation - Projetos de Desmatamento Evitado e Degradação Florestal Planejados
ART	Arquitetura para Transações de REDD+
AUD	Avoiding Unplanned Deforestation - Projetos de Desmatamento não Planejado Evitado
BAU	Business-as-usual
BMZ	Ministério para Cooperação e Desenvolvimento Econômico do Governo da República Federativa da Alemanha
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBE	Cota Brasileira de Emissões
CCB	Padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade da certificadora VERRA.
CCBA	Climate, Community and Biodiversity Alliance - Aliança de Clima, Comunidade e Biodiversidade
CfRN	Coalisão das Nações das Florestas Tropicais
CH <sub>4</sub>	Gás metano
CO <sub>2</sub>	Gás carbônico
Coalizão Leaf	Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance - Redução das Emissões por Aceleração das Finanças Florestais
CONAREDD+	Conselho Nacional de REDD+
COP	Conferência das Partes no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC).
CPLI	Consulta, Prévia, Livre e Informada

CRVE	Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões
ENREDD+	Estratégia Nacional de REDD+
EOI	Expression of Interest - Manifestação de Interesse
ERPA	Emission Reductions Purchase Agreement - Acordo de Compra de Redução de Emissões
FREL	Nível de Referência de Emissões Florestais
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GEE	Gases de Efeito Estufa
H2O	Água
HFLD	Metodologia High-Forest/Low-Deforestation
IMC	Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais do Estado do Acre
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
ISO	Organização Internacional para Padronização
ITMO	Internationally Transferred Mitigation Outcomes Resultados de mitigação transferidos internacionalmente
MRV	Monitoring, Report and Verification - Monitoramento, Relatoria e Verificação
N2O	Óxido de Nitrogênio
NDC	Nationally Determined Contributions - Contribuições Nacionalmente Determinadas.
OIT	Organização Internacional do Trabalho, agência das Nações Unidas para promover o acesso ao trabalho digno nos seus países membros.
PERNM	Programas Estatais de REDD+ abordagem de Não Mercado
PJRM	Projetos/Programas jurisdicionais de créditos de carbono "REDD+ abordagem de mercado"
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima

PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PPRM	Projetos Privados de créditos de carbono "REDD+ abordagem de Mercado"
PRODES	Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
RED	Redução das Emissões por Desmatamento Evitado
REDD+	Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
REM/AC	Programa Estadual do Acre da abordagem REDD+ for Early Movers
SBCE	Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa
SDM	Sustainable Development Mechanism - Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável
SISA	Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais
SISREDD+	Sistema de Informações sobre Salvaguardas
TREES	Padrão de Excelência Ambiental REDD+
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
VCS	Padrão de Carbono Verificável
VCU	Verified Carbon Unity - Unidade de Carbono Verificável

# INTRODUÇÃO

Este livreto organiza as informações mais relevantes sobre as iniciativas de REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal) no Brasil, abordando suas origens, mecanismos e arranjos institucionais no contexto contemporâneo. Elaborado como um guia para consulta rápida de interessados nessas iniciativas, o material parte dos conceitos básicos de REDD+, de crédito de carbono, de efeito estufa e de mudanças climáticas para explorar os tipos de projetos e programas dentro da arquitetura do REDD+ liderados por governos (estatais) e pela iniciativa privada (não estatais), detalhando seus processos de certificação, o papel das organizações envolvidas e dos seus respectivos padrões de certificação. Também trata dos critérios fundamentais considerados no processo de geração e certificação de créditos de carbono como a comprovação de adicionalidade, a subtração da dupla-contagem, a consideração dos vazamentos e a garantia da permanência. O guia destaca ainda os mecanismos que buscam promover a justiça socioambiental nessas iniciativas, discutindo as salvaguardas de Cancún, os princípios para a Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) e aspectos principiológicos sobre a repartição de benefícios. Também aborda os conceitos e institutos da nova Lei do Mercado de Carbono (Lei nº 15.042/2024) destacando como a nova legislação altera o ambiente institucional do REDD+ no Brasil estruturando novas possibilidades de arranjos dentro da arquitetura do mecanismo. Com a sua elaboração, esperamos contribuir com diversos públicos interessados na maior transparência e eficácia dessas iniciativas, bem como com a garantia dos direitos das comunidades envolvidas em projetos de REDD+ no país.

# 1. O QUE É O REDD+

O REDD+ é uma sigla para Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal e outras atividades de manejo sustentável da floresta (Figura 1). O REDD+ é um mecanismo que surge a partir da articulação de países do Sul-Global interessados em inserir a manutenção de suas florestas tropicais como parte do mecanismo de compensação e mitigação das mudanças climáticas, revertendo em parte as injustiças causadas pelo não reconhecimento do valor socioeconômico dos serviços ecossistêmicos que elas prestam. O REDD+ é, portanto, um mecanismo de pagamento por serviços ambientais (PSA) prestados pelos países tropicais que, ao manterem suas florestas em pé, estão contribuindo para a redução das emissões de gases que causam o efeito estufa e intensificam as mudanças climáticas.



+ conservação, o manejo sustentável e o aumento de estoques de carbono nas florestas.

Figura 1. Sigla do REDD+.

Fonte: Instituto Fronteiras (2024).

## 2. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DO REDD+

O REDD+ é fruto de diversas rodadas de negociações internacionais envolvendo países interessados em atribuir valor econômico ao processo

de manutenção das suas florestas em pé, que culminaram nos acordos estabelecidos nas Conferências das Partes (COPs) no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), ou, simplesmente, Convenção do Clima. Em 2005, durante a 11ª Conferência das Partes (COP11) em Montreal, no Canadá, os países unidos na Coalisção das Nações das Florestas Tropicais (CfRN)<sup>1</sup>, incluindo o Brasil, propuseram a redução das emissões por desmatamento evitado (RED) como mecanismo de pagamento pelos serviços ambientais prestados por esses países na manutenção das suas florestas. Posteriormente, à medida que as negociações foram evoluindo e diante da maior compreensão dos envolvidos sobre os fatores que contribuem com essas almejadas reduções, o RED incorporou novas atividades associadas à manutenção da floresta em pé, culminando com a criação da sigla REDD+ na COP 15 de Copenhague, em 2009. A Figura 2 apresenta a linha do tempo das negociações sobre o REDD+ nas COP do Clima no âmbito da ONU.

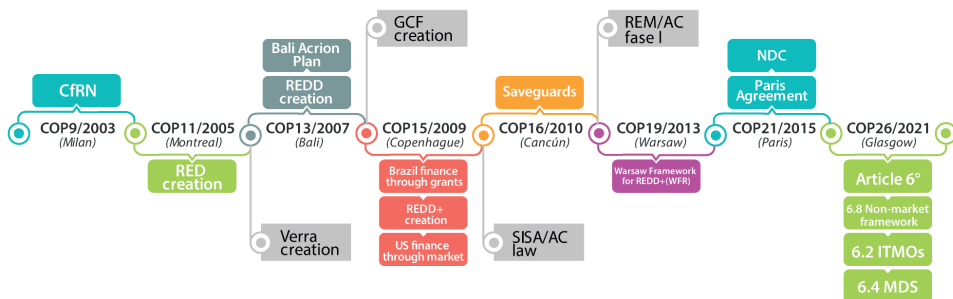


Figura 2. Linha do tempo das negociações sobre REDD+ no âmbito das COP do Clima. Fonte: Tradução nossa (SESSIN-DILASCIO; BORGES-ROSSI; SINISGALLI, 2024).

<sup>1</sup> Ver Coalition for Rainforest Nations (CfRN) criado na COP 3, em Milão. e SESSIN-DILASCIO, Karla; BORGES-ROSSI, Charles; SINISGALLI, Paulo. Descobrendo REDD Plus no Brasil. Sustentabilidade, v. 16, n. 13, pág. 5409, 2024.

Durante essas negociações, o entendimento do governo brasileiro diante da crescente demanda no mercado internacional por mecanismos econômicos para a compensação de emissões de GEE era que, considerando que a maior parte dessas emissões no Brasil vinham da mudança de uso do solo, por ações de desmatamento, queimadas e expansão da agricultura (75%)<sup>2</sup>, e como 58,5% do território nacional era coberto por florestas (SFB, 2018)<sup>3</sup>, o país poderia se beneficiar significativamente do ponto de vista econômico se o REDD+ se consolidasse como mecanismo de incentivo e de compensação financeira para a manutenção das florestas em pé que poderia ser financiado pelos maiores países emissores desses gases.

Entretanto, essa estratégia não evoluiu como esperado diante da resistência dos grandes países emissores em reconhecer este mecanismo para este fim. Assim, como os países signatários da Convenção do Clima não lograram firmar acordos que considerassem o REDD+ como mecanismo próprio para a compensação de GEE, países interessados como o Brasil contribuíram para o desenvolvimento paralelo do REDD+ em relação às negociações sobre o clima. Aqui, este processo começou com a criação do Fundo Amazônia, em 2008, financiado por um mecanismo de REDD+ jurisdicional gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) a partir de um primeiro aporte financeiro do governo da Noruega, em 2009, no valor de aproximadamente US\$ 110 milhões, como pagamento pelos resultados obtidos de redução do desmatamento do país entre os anos de 2006 a 2008<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Ver TSAI, Davi et al. Análise das Emissões de Gases de Efeito Estufa e Suas Implicações Para as Metas Climáticas do Brasil 1970–2022. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), Piracicaba, Brasil, 2023.

<sup>3</sup> Ver BRASIL. Serviço Florestal Brasileiro. Os biomas e suas florestas . Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e-suas-florestas> . Acesso em: 13 fev.

<sup>4</sup> Ver CORREA, Juliano; VAN DER HOFF, Richard; RAJÃO, Raoni. Amazon Fund 10 years later: lessons from the world's largest REDD+ program. *Forests*, v. 10, n. 3, p. 272, 2019.

Em seguida, a criação da Política Nacional de Mudança Climática (PNMC - Lei nº 12.187/2009) reforçou o compromisso do país para a redução de emissões de GEE ao criar o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono). Estes se tornaram importantes instrumentos de política pública voltados à redução das emissões por desmatamento, degradação e queimadas, baseados em evidências robustas produzidas por tecnologias avançadas de mensuração de emissões no âmbito do Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o PRODES/INPE. Estes instrumentos aumentaram a confiabilidade sobre o nível de referência de emissões florestais (FREL)<sup>5</sup> do Brasil, criando um ambiente de confiança sobre a adicionalidade dos projetos de REDD+ estatais de pagamentos por resultados e a confiança em mecanismos de Monitoramento, Relato e Verificação (*Monitoring, Report and Verification – MRV*) (ver Quadro 2).

Em 2015, com o Acordo de Paris firmado na COP21, o cenário para o REDD+ começa a ficar mais favorável. Com base neste acordo, os países podem propor metas voluntárias de redução de emissões de GEE, que passaram a se denominar Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions – NDC*). As NDC brasileiras tinham o compromisso de reduzir as emissões de GEE em 37% até 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de redução até 43% em 2030 sempre em relação aos níveis de emissões estimados para 2005<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> O Brasil submeteu seu FREL pela primeira vez na UNFCCC em 2014.

<sup>6</sup> Ver BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED). Coordenação-Geral de Clima (CGCL). Portaria SEPED/MCTI nº 3, de 10 de fevereiro de 2015. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria\\_SEPEDMCTI\\_n\\_3\\_de\\_10022015.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_SEPEDMCTI_n_3_de_10022015.html). Acesso em: 13 fev. 2025.

A assinatura do Acordo de Paris e a discussão do seu artigo 6<sup>o</sup>7 apontou para a criação de um novo mercado regulado internacional de carbono. Entretanto, ainda seria necessário superar dificuldades políticas e gargalos técnicos<sup>8</sup> para a sua implementação efetiva. Diante deste atraso pelo caminho do mercado regulado, os agentes privados assumiram a iniciativa criando projetos privado de REDD+ em todo o Brasil ne expectativa de se adiantar no processo de geração de créditos de carbono. Hoje, identificamos 92 projetos deste tipo atualmente, conforme podemos ver na Figura 3.

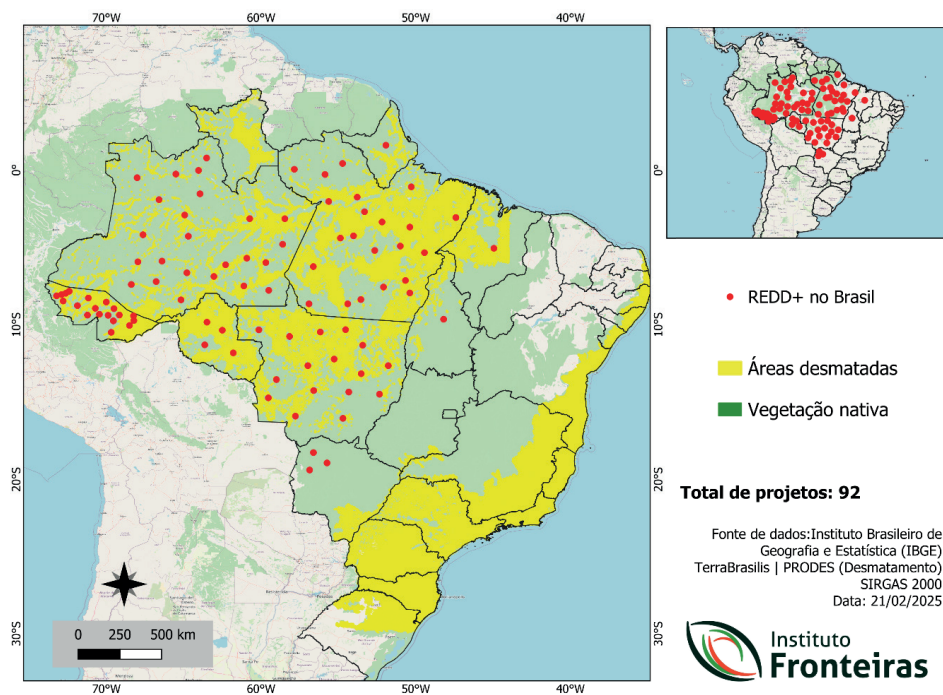


Figura 3. Projetos de REDD+ privados no Brasil.

<sup>7</sup> A discussão do artigo 6<sup>o</sup> para o cumprimento das NDCs dos países insere três mecanismos de cooperação: 1) artigo 6.2. ITMO (Internationally Transferred Mitigation Outcomes/ Resultados de mitigação transferidos internacionalmente); 2) artigo 6.4 SDM (Sustainable Development Mechanism/ Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável); 3) Abordagens não mercadológicas. O ITMO pretende ser o mecanismo de compliance por meio dos ajustes correspondentes das NDCs dos países, que ainda enfrenta diversos gargalos técnicos e políticos.

<sup>8</sup> Ver ATMAJIA, Stibniati S. et al. Como os projetos REDD+ contribuem para as metas do Acordo de Paris? Environmental Research Letters, v. 17, n. 4, p. 044038, 2022.

### 3. ENTENDENDO O REDD+ NO BRASIL

Mais recentemente, no final de 2024, a promulgação da Lei Ordinária nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024 finalmente instituiu o *Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE)*, regulamentando o mercado de créditos de carbono no país e alterando significativamente o ambiente institucional para o REDD+. Pelo que esta lei estabelece, o Mercado Brasileiro Regulado de Carbono passa a operar com base num sistema de comércio de emissões que organiza as transações entre credores e devedores das emissões permitidas, o chamado *Cap-and-Trade*, que estabelece um limite claro para esta quantidade de emissões de GEE que as empresas podem emitir a depender da natureza da sua atividade (Figura 4). Este limite busca criar incentivos para que as empresas emissoras adaptem seus processos produtivos e atividades econômicas tendo em vista o objetivo de cumprir com sua respectiva meta de emissões, que passa a ser contabilizada nas NDC do Brasil como um todo. Caso não consigam atingir as suas metas, as empresas podem compensar as emissões excedentes comprando créditos de carbono das empresas com saldo de créditos disponíveis para venda disponível no mercado.

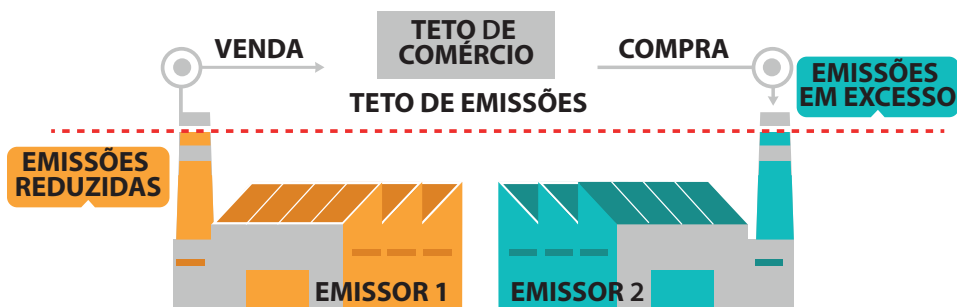


Figura 4. Mecanismos de Cap-and-Trade do mercado regulado de carbono.

A nova lei também cria institutos importantes para o funcionamento do mercado regulado, em especial:

- Cota Brasileira de Emissões (CBE): estabelece um sistema de tetos de emissões de GEE para setores da economia que agora passam a se obrigar a cumprir com suas metas de emissões. Caso os setores não consigam cumprir com o teto de emissões por meio de adaptações nas suas atividades, elas se obrigam a compensar suas emissões excedentes comprando créditos de carbono disponíveis no mercado;
- Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE): Título que representa uma quantidade de emissões reduzidas ou removidas da atmosfera que corresponde a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente de crédito de carbono (1 tCO<sub>2</sub>e) certificado de acordo com a metodologia correspondente.

A nova lei também estabelece uma nova nomenclatura para os projetos ou programas de geração de créditos de carbono já em operação no país com base na titularidade dos direitos sobre esses créditos e na natureza jurídica dessas iniciativas. A Figura 5 apresenta de forma esquemática as variações nesta nomenclatura de projetos ou programas de REDD+ a partir desses critérios, diferenciando essas iniciativas entre as jurisdicionais e as voluntárias/privadas; entre as estatais e as não-estatais; entre as abordagens de mercado e de não-mercado; e entre aquelas lastreadas em territórios jurisdicionais e não-jurisdicionais. Cada uma dessas variantes está vinculada a regimes jurídicos distintos de geração de créditos de carbono e de direitos sobre a sua comercialização.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Adotamos esta nomenclatura com base na Lei 15.042/2024, considerando-a mais precisa em relação às terminologias frequentemente utilizadas na literatura, que podem gerar confusão conceitual. O termo “Projetos jurisdicionais”

## 4. ARRANJOS INSTITUCIONAIS DO REDD+ NO BRASIL

Cada tipo de projeto de REDD+ está sujeito a um regime normativo próprio composto por um arranjo institucional correspondente. O conjunto desses diferentes arranjos forma o que chamamos aqui de “Arquitetura do REDD+” (ver fig. 5), que organiza a tipologia dentro da qual estão vinculadas cada um desses tipos de projeto. Cada tipo de projeto com seu respectivo arranjo institucional está vinculado a alguma metodologia de mensuração, relato e validação (MRV) dos créditos de carbono gerados. Este arranjo prevê ainda um sistema de governança, um nível comum de referência de emissões florestais (FREL) e uma estratégia de garantia da permanência dos estoques de carbono nas áreas dos projetos. A geração de créditos de carbono, por sua vez, está frequentemente vinculada a uma empresa certificadora desses créditos, sendo as principais a VERRA e a ART. Assim, por exemplo, um projeto de REDD+ de tipo voluntário a ser desenvolvido numa área privada poderá ter certificados os créditos de carbono seguindo os parâmetros do arranjo institucional do Padrão de Carbono Verificável (VCS) da certificadora VERRA, ao passo que outro projeto de iniciativa estatal de tipo jurisdicional a ser desenvolvido no estado do Acre, por sua vez, poderá ter certificados os respectivos créditos de carbono seguindo os parâmetros do arranjo institucional do Padrão de Excelência Ambiental REDD+ TREES, da certificadora ART.

---

é comumente associado a iniciativas conduzidas por entes estatais, quando, na realidade, também existem metodologias vinculadas a jurisdições não estatais, como a metodologia jurisdicional da VERRA. Da mesma forma, a expressão “projetos voluntários” costuma ser interpretada erroneamente como sinônimo de projetos desenvolvidos em áreas privadas e certificados por entidades certificadoras como a VERRA ou a Gold Standard. No entanto, essa concepção é imprecisa, pois a certificação pode abranger áreas coletivas, não apenas privadas, e os créditos de carbono resultantes podem ser comercializados em mercados regulados, especialmente após a aprovação do Artigo 6º do Acordo de Paris.

Variações nesses arranjos também podem envolver o modelo financeiro adotado no projeto, que pode envolver a compra e venda de créditos de carbono ou uma doação feita em função de emissões evitadas ou reduzidas.

Para o caso de projeto que busca a venda dos créditos de carbono, também haverá diferença no arranjo se o mercado para o qual esses créditos serão destinados for voluntário ou regulado. Outra fonte importante de variações nesses arranjos se dará em função da titularidade do direito sobre o crédito de carbono e da forma de repartição dos respectivos benefícios, que poderá ser estatal, privada ou coletiva; bem como atrelados a diferentes níveis de governança; isto é, atrelados ao Governo Federal, estadual, de governança coletiva dentro de área protegida, de governança privada ou ainda um sistema de governança aninhada, em que múltiplas iniciativas de REDD+ de diferentes níveis são combinadas num único sistema para fins de governança, mensuração, salvaguardas e financiamento.

As iniciativas de REDD+ estatal, isto é, aquelas que consideram a titularidade estatal dos direitos sobre os créditos de carbono gerados, são classificados entre os “projetos públicos de crédito de carbono” (Art. 2º, XXVIII/Lei nº 15.042/2024)<sup>10</sup>, aqueles que remuneram os resultados obtidos por meio de uma doação denominados no art. 2º, XXV da Lei 15.042/2024 de “programas estatais de REDD+ abordagem de não mercado (PERNM)” e aqueles que remuneram créditos para serem vendidos no mercado, denominados no art. 2º, XXVI da Lei nº 15.042/2024 de “programas jurisdicionais de créditos de carbono REDD+ abordagem de mercado (PJRM)”.

---

<sup>10</sup> Apesar de prevista na Lei nº 15.042/2024, esta categoria ainda se encontra incipiente e com poucas informações tendo em vista a escassez de experiências concretas nesta vertente. Existe expectativa de regulamentação específica deste tipo de projeto no futuro. Segundo estabelece esta lei, estes projetos devem ser “desenvolvidos por entes públicos nas áreas em que tenham, cumulativamente, propriedade e usufruto, desde que não haja sobreposição com área de propriedade ou usufruto legítimos de terceiros”. Ver mais em **BRASIL. Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html>. Acesso em: 13 fev. 2025.

Ainda com base na mesma classificação da Lei do Mercado de Carbono, as categorias de projetos não-estatais de REDD+ incluem os “projetos privados de créditos de carbono REDD+ abordagem de mercado” (PPRM) e os “projetos coletivos de créditos de carbono REDD+ abordagem de mercado” (Art. 2º)<sup>11</sup>.

É importante ainda neste tema destacar que a evolução destes arranjos constantemente incorpora novos aprendizados à medida que novas abordagens de melhoria dos resultados pretendidos vão sendo testados e validados, como ocorreu recentemente com as mudanças nas metodologias existentes de repartição de benefícios, de consulta e de salvaguardas que passaram a ser incorporadas no arranjo do Padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade – CCB pela certificadora VERRA, buscando aprimorar resultados para além daqueles diretamente vinculados ao crédito de carbono em si.<sup>12</sup>

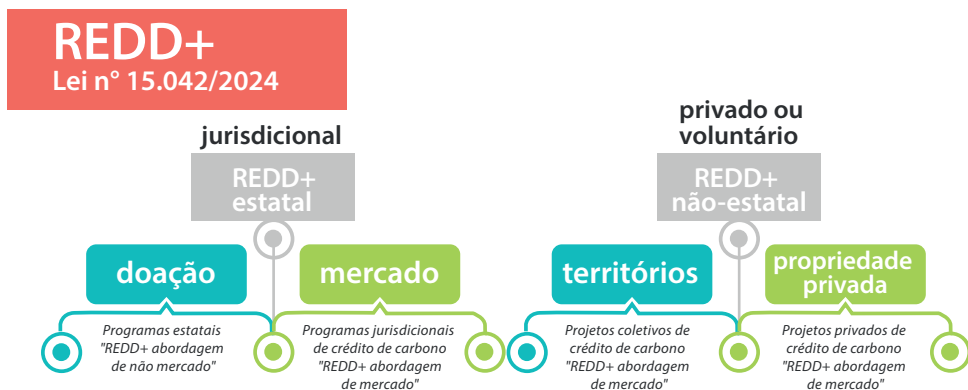


Figura 5. Arquitetura de REDD+ no Brasil.  
Fonte: Elaborado por Instituto Fronteiras.

<sup>11</sup> Embora esta nomenclatura não seja adotada na lei ou na literatura tomamos a liberdade de identificá-la considerando a inclusão de projetos de REDD+ em territórios coletivos (ex. projeto Carbono Florestal Suruí) Ver ALLIANCE, Rainforest. Relatório de avaliação para validação do Projeto de Carbono Florestal Suruí-Brasil. Richmond: Rainforest Alliance, 2012.

<sup>12</sup> Ver SESSIN-DILASCIO, Karla; ROSSI, Charles Borges; SINISGALLI, Paulo Antônio de Almeida. A Institucionalidade da Justiça Ambiental em Projeto de Compensação de REDD+. Ambiente & Sociedade, v. e00188, 2024.

## 4.1 Crédito de carbono

Como já está claro pelo que foi apresentado acima, todo projeto de REDD+ precisa mensurar a quantidade de emissões de GEE evitada ou reduzida nos esforços de manutenção da floresta em pé. O crédito de carbono é a unidade de medida utilizada para mensurar este esforço. Mas o que é afinal o crédito de carbono? Para responder a esta pergunta precisaremos entender primeiro o que é o “Efeito Estufa” e como ele contribui para as mudanças climáticas.

Em poucas palavras, o efeito estufa consiste no impacto que o excesso de gás carbônico e outros gases emitidos pela atividade humana na atmosfera causa sobre o aumento da temperatura da Terra. Trata-se, portanto, de um efeito negativo que dificulta a manutenção do equilíbrio ecológico do planeta, com consequência para todos os ciclos dos quais depende a vida no planeta. Este equilíbrio, fundamental para a vida, depende de limites que a Terra tem para processar os gases que provocam o efeito estufa (GEE) e que são mantidos por meio dos seus chamados ciclos biogeoquímicos. A perda da capacidade do planeta de garantir este equilíbrio gera as Mudanças Climáticas de que tanto se fala. O ciclo do carbono é um desses ciclos biogeoquímicos fundamentais para a vida na Terra (figura 6).



Figura 6. Ciclo biogeoquímico do carbono.

Fonte: Copyright (c) 2022 Bakhtiar Zein/Shutterstock<sup>13</sup>.

Dentro do ciclo do carbono, o gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) da atmosfera é absorvido pelas plantas através da fotossíntese e incorporado nas células e estruturas das plantas. O carbono é transferido entre as espécies através da alimentação e liberado de volta à atmosfera seja nos processos provocados pelos humanos de desmatamento e queimadas, seja pela queima de combustíveis fósseis, e, também, pelos processos naturais de respiração de animais e plantas e de decomposição.

O gás carbônico na atmosfera funciona como uma cobertura, sendo responsável pela retenção da radiação solar na Terra (energia que reflete o calor do sol), aumentando a temperatura terrestre. Dentro dos limites naturais do planeta, o Efeito Estufa garante níveis favoráveis de temperatura na Terra para a manutenção da vida. No entanto, a emissão excessiva de carbono na atmosfera pela atividade humana libera o gás carbônico e outros gases que antes estavam estocados nas florestas e no subsolo, aumentando a concentração destes gases na atmosfera. Este aumento intensifica o Efeito Estufa ameaçando o equilíbrio do planeta e causando as catástrofes climáticas que todos os dias testemunhamos nos noticiários<sup>14</sup>.

É este desajuste no aumento da disponibilidade de gás carbônico para além dos limites possíveis de ser reciclado pela Terra através dos ciclos biogeoquímicos que gera desequilíbrio climático chamado de Mudanças Climáticas. Além do gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), outros gases de efeito estufa (GEE), são responsáveis por contribuir com o Efeito Estufa, como o metano ( $\text{CH}_4$ ), o óxido de nitrogênio ( $\text{N}_2\text{O}$ ), o vapor de água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), dentre outros.

---

<sup>13</sup> Ver ESCOLA KIDS. Ciclo do carbono. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/ciclo-do-carbono.htm> . Acesso em: 13 fev. 2025.

<sup>14</sup> Com mais detalhes sobre mudanças climáticas ver em: COLETIVO PROTEJA. Clima. Disponível em: <https://coletivoproteja.org/clima/> . Acesso em: 24 fev. 2025.

Para facilitar nos esforços de organização das atividades necessárias à manutenção do equilíbrio das emissões de GEE, convencionou-se usar o carbono como unidade padrão de medida para os gases que contribuem para intensificação do Efeito Estufa e para as mudanças climáticas. Dentre os GEE existentes, cada gás tem seu respectivo Poder de Aquecimento Global, que indica o quanto este retém calor na atmosfera em relação ao CO<sub>2</sub>. O gás metano (CH<sub>4</sub>), por exemplo, retém de 28 a 36 vezes mais radiação que o gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Assim, uma tonelada de emissões evitadas de metano equivale à redução de emissões de 28-36 toneladas de carbono equivalente, ou seja, equivale a 28-36 créditos de carbono.

A Figura 7 mostra a tendência ao aumento da temperatura média global entre 1880 e 2020, período no qual as temperaturas foram aumentando em relação à média do século chegando ao patamar máximo nos últimos anos. Pesquisadores apontam que este aumento provoca a intensificação dos eventos extremos causados pela mudança climática à medida que vamos nos afastando da média. Um aumento de somente 1,5°C na temperatura média do planeta, por exemplo, patamar que já foi alcançado em 2024, já gera efeitos bastante significativos em termos de catástrofes provocadas pela mudança climática, como testemunhamos em diversas partes do mundo ao longo do ano que passou. O controle desta tendência exige diversas medidas para a redução global das emissões de GEE para que os efeitos do aquecimento global e das mudanças climáticas sejam atenuados. O REDD+ é justamente uma estratégia para isso, criando incentivos para que países, estados, empresas e organizações possam ser remunerados pelas suas ações que buscam manter ou aumentar os estoques de carbono na floresta, reduzindo sua concentração na atmosfera.

O crédito de carbono, medido em toneladas de carbono equivalente, é a unidade de medida usada para quantificar as emissões de GEE evitadas ou

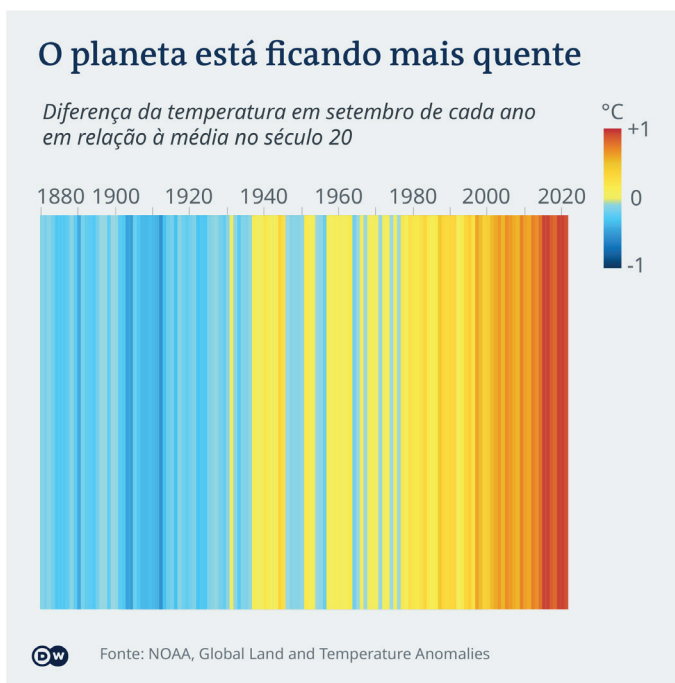


Figura 7. Gráfico de barras da intensificação do aquecimento global (1880-2020).

reduzidas no processo de sua geração. Em outras palavras, quanto os esforços destinados à preservação das florestas, à redução do desmatamento e das queimadas, ao reflorestamento e à outros esforços de redução das emissões de GEE se converteram em toneladas de carbono equivalente que deixaram de ser emitidas para a atmosfera.

Estoque de carbono NÃO é crédito de carbono! Estoque de carbono é o total de carbono armazenado em solos, florestas ou ecossistemas, sendo um ativo ambiental, mas não comercializável como crédito. Crédito de carbono refere-se à redução ou remoção de emissões de GEE, comprovada por metodologias, resultando de ações adicionais que evitam emissões ou capturam carbono. Conservar estoques existentes é vital, mas só gera créditos com mudanças mensuráveis.

Um ponto muito importante a esse respeito é que a simples manutenção da floresta em pé não gera créditos de carbono de maneira automática. Ao contrário, os créditos precisam ser gerados, o que só pode ser feito por meio da mensuração e certificação técnica desses créditos. Este processo é necessário para comprovar o efeito das atividades realizadas para a finalidade de reduzir ou evitar as emissões indesejadas.

Este processo de certificação exige em primeiro lugar que as atividades devem gerar adicionalidade de emissões reduzidas ou evitadas em comparação ao que se espera que ocorra na ausência dessas atividades. Esta adicionalidade é medida por meio da variação nos estoques de carbono numa determinada área considerando uma linha de base projetada para o futuro sem considerar o projeto, o que chamamos business-as-usual (BAU)<sup>15</sup>, com o cenário esperado a partir da implementação do projeto. Em projetos privados no mercado voluntário, esta linha de base parte da identificação da dinâmica dos estoques de uma área de referência<sup>16</sup>.

Em projetos estatais no mercado jurisdicional, toma-se a linha de base como a média de desmatamento dentro da respectiva jurisdição ao longo dos anos.

---

<sup>15</sup> O conceito de “business-as-Usual” (BAU) refere-se a um cenário de referência em que as atividades econômicas, ambientais ou sociais continuam sem qualquer mudança significativa, seguindo as tendências históricas e as práticas existentes. Esse termo é amplamente utilizado em áreas como sustentabilidade, mudanças climáticas, economia e planejamento estratégico.

<sup>16</sup> A linha de base da área de referência em projetos de REDD+ representa o cenário de referência que estima as taxas de desmatamento e emissões de carbono que ocorreriam na ausência da implementação do projeto. Esse conceito é essencial para quantificar os benefícios climáticos do REDD+, pois permite comparar o que realmente aconteceu na área protegida com o que teria ocorrido sem a intervenção.

## Quadro 1. REDD+ e reflorestamento

Algumas certificadoras consideram como projetos de REDD+ somente aqueles estritamente dedicados à REDUÇÃO do desmatamento e degradação florestal, por meio da conservação de áreas florestais existentes e no desenvolvimento de atividades com esta finalidade.

Por outro lado, a recente Lei 15.042/2024 também considera como parte do REDD+ os projetos de reflorestamento (restaurar florestas que foram degradadas ou desmatadas, plantando espécies nativas ou incentivando a regeneração natural em áreas que antes eram florestais), florestamento (plantio de florestas em áreas onde não existiam florestas anteriormente, criando novas coberturas vegetais) e revegetação (recuperação de qualquer tipo de vegetação em áreas degradadas, não necessariamente florestas), mesmo que este se dedique à REMOÇÃO de carbono e outros gases da atmosfera.

Além de comprovar a adicionalidade, a certificação exige ainda que os projetos de REDD+ evitem a dupla contagem dos créditos de carbono. Ou seja, é necessário fazer as devidas contabilizações e compensações entre os créditos de carbono gerados nas diferentes escalas garantindo que não haja sobreposição entre as diversas iniciativas, sejam elas privadas, coletivas ou jurisdicionais, garantindo a subtração da contagem dos créditos anteriormente contabilizados. Esforços para este objetivo demandam a criação de plataformas transparentes de contabilização dos créditos gerados pelos governos considerando todos os projetos existentes independentemente do seu tipo.

Por fim, a certificação demanda ainda a garantia da permanência dos resultados obtidos pelo projeto ou programa de REDD+. Isso significa que projetos de REDD+ devem focar em atividades que garantam a permanência

dos resultados de redução evitando vazamentos de desmatamento/degradação para outras regiões. Projetos cujas atividades gerem, por exemplo, a migração de pessoas para outras áreas gerando novos desmatamentos não devem ser consideradas eficazes quanto aos esforços de adicionalidade para a redução<sup>17</sup>, podendo incorrer na suspensão ou anulação dos respectivos créditos gerados.

## **Quadro 2. Indicadores REDD+**

### **Adicionalidade**

Os projetos REDD+ devem garantir a adicionalidade dos esforços de redução de emissões de GEE derivados de desmatamento e degradação florestal.

### **Dupla contagem**

Os projetos de REDD+ devem evitar a dupla contagem, sendo necessária a consolidação de plataformas de transparência dos créditos de carbono emitidos em cada projeto de REDD+ em suas diferentes escalas. Não se pode somar duas vezes o carbono de uma mesma região, em função de projetos sobrepostos.

### **Vazamento**

Os projetos REDD+ devem definir estratégias que reduzam possíveis impactos quanto a vazamento evitando a migração do desmatamento/ degradação florestal para outras regiões, o que traria efeitos negativos quanto a adicionalidade do projeto. Ou seja, preserva-se de um lado, mas desmata-se de outro (em outro local).

### **Permanência**

Os projetos de REDD+ devem criar estratégias que garantam a permanência dos esforços de redução no longo prazo. O projeto deve ter um prazo longo de execução para garantir a redução das emissões.

---

<sup>17</sup> Ver ANGELSEN, Arild (Ed.). Avançando com REDD: questões, opções e implicações . Cifor, 2008.

A COP19 de 2013 contribuiu significativamente para a criação de mecanismos confiáveis de verificação da adicionalidade, permanência e vazamento dos projetos de REDD+, por meio da criação da Estrutura de Varsóvia (*Warsaw Framework for REDD+*) (Figura 2), estabelecendo diretrizes formais para que países e entidades pudessem receber financiamento com base em reduções verificadas do desmatamento e degradação florestal, através de pagamento por resultado. Esta estrutura vinculou o REDD+ à mecanismos de monitoramento, relato e verificação (*Monitoring, Report and Verification - MRV*).

O processo de certificação dos créditos de carbono também tem considerado de forma crescente a relevância das questões relacionadas à justiça socioambiental das iniciativas. Neste quesito, projetos e programas de REDD+ devem estabelecer iniciativas para o cumprimento das salvaguardas de Cancún (Figura 12), e se comprometer com processos de Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) (Figura 13). Além disso, é essencial estabelecer mecanismos de justiça distributiva, por meio de processos legítimos de reparação de benefícios (ver Quadro 3).

CPLI	Salvaguardas
<p>Processo que garante que as comunidades sejam consultadas antes da implementação, de forma transparente, respeitosa e sem coerção. Assegurando que as populações tradicionais, indígenas e comunidades locais tenham voz ativa na tomada de decisões sobre projetos que impactam seus territórios e modos de vida.</p>	<p>Diretrizes que minimizam impactos negativos e potencializam benefícios sociais e ambientais. Garante a proteção dos direitos humanos, ambientais, culturais e respeitem as comunidades e ecossistemas.</p>

Quadro 3. Definição e objetivo de Consulta, Prévia, Livre e Informada e salvaguardas.

## 5. ARQUITETURAS DO REDD+

Chamamos de arquitetura de projetos de REDD+ (Figura 7), os arranjos institucionais que cada projeto referente à metodologia de mensuração dos créditos de carbono (pagamento por resultado ou Padrão de Carbono Verificável). Mas também, ao modelo de financeiro adotado para a negociação dos créditos de carbono (mercado voluntário, mercado regulado, venda ou doação), a titularidade do direito sobre o carbono (pública, privada, coletiva). Além disso, a metodologia de repartição de benefícios, e o nível de governança ao qual o projeto ou programa está submetido (governo nacional, governo subnacional, propriedade coletiva dentro de área protegida, propriedade privada)<sup>18</sup>. Nesta sessão iremos aprofundar cada arquitetura de REDD+ apresentada na Figura 5, sendo elas:

REDD+ estatal		REDD+ não estatal
Programas estatais de REDD+ abordagem de não mercado (PERNM)	Projetos/ programas jurisdicionais de créditos de carbono “REDD+ abordagem de mercado” (PJRM)	Projetos privados de créditos de carbono “REDD+ abordagem de mercado” (PPRM)

### 5.1 REDD+ não-estatal

<sup>18</sup> Ver SESSIN-DILASCIO, Karla; BORGES-ROSSI, Charles; SINISGALLI, Paulo. Descobrimo REDD Plus no Brasil. Sustentabilidade, v. 16, n. 13, pág. 5409, 2024.

O processo necessário para certificar estoques de carbono em projetos de REDD+ não estatal tem como primeiro passo a identificação da área de floresta a qual o projeto será desenvolvido estabelecendo com clareza os titulares de direito dos créditos de carbono. Esta área pode ser uma propriedade privada ou um território coletivo (Quadro 4).

## **Quadro 4. Titularidade do direito do carbono segundo Lei 15.042/2024**

A Lei 15.042/2024 distingue programas jurisdicionais de projetos jurisdicionais de REDD+. Segundo o art. 43, os projetos de REDD+ são aqueles desenvolvidos em áreas cuja titularidade do governo nacional (terras devolutas e unidades de conservação federal), estado ou distrito federal (unidades de conservação distrital ou estadual) ou municipal (unidades de conservação municipal).

O artigo destaca que a os povos indígenas têm a titularidade do carbono em suas terras (“V - “titularidade originária das comunidades indígenas sobre os créditos de carbono gerados nas respectivas terras indígenas descritas no art. 231 da Constituição Federal”), assim como as comunidades extrativistas (“VI - a titularidade originária das comunidades extrativistas e tradicionais sobre os créditos de carbono gerados nas respectivas unidades de conservação de uso sustentável que admitem sua presença, previstas nos incisos III, IV e VI do caput do art. 14 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000”), as comunidades quilombolas (“VII - a titularidade originária das comunidades quilombolas sobre os créditos de carbono gerados nas respectivas terras remanescentes das comunidades dos quilombos, previstas no art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias”) e de assentados beneficiários da reforma agrária (“VIII - a titularidade originária dos assentados beneficiários de programa de reforma agrária residentes em projetos de assentamento sobre os créditos de carbono gerados nos lotes de projetos de assentamento dos quais tenham usufruto, independentemente de já possuírem ou não título de domínio”).

A Figura 8 ilustra os principais passos para a certificação de projetos de REDD+ não estatais. O caminho inicia-se com a identificação da propriedade ou comunidades responsável pela gestão do território, o proprietário pode contratar ou fazer um acordo com a organização, sendo empresa ou ONG, responsável por desenvolver o projeto. Estes projetos passam por um longo processo de certificação, que começa com a contratação ou acordo com uma empresa que será a desenvolvedora do projeto, chamada de “Desenvolvedor do Projeto”. Esta organização deve ajudar o titular de direito do crédito de carbono a passar pelo processo de certificação, produzindo documentos necessários para atender a metodologia de certificação escolhida (Figura 8). O desenvolvedor do projeto define, junto com o titular de direito do carbono, as atividades que deverão ser desenvolvidas pelo proponente do projeto para garantir a adicionalidade, permanência e prevenção de vazamento do desmatamento e degradação florestal para outras regiões, para atender aos requisitos do padrão escolhido.



Figura 8. Passos para a certificação de projetos de REDD+ não-estatais.  
Fonte: Elaborado pelo Instituto Fronteiras.

Os projetos de REDD+ não-estatais podem ter como território áreas de propriedade privada ou coletiva cuja titularidade do carbono esteja nas mãos do proprietário privado da terra, assentamentos da reforma agrária ou de áreas coletivas como terras indígenas, reservas extrativistas, territórios quilombolas.

O padrão ou standard é a denominação técnica dada à metodologia de certificação escolhida. O padrão estabelece os parâmetros metodológicos que definem quanto do estoque de carbono da área do projeto poderá de fato ser convertido em crédito de carbono.

A contabilidade sobre o carbono equivalente evitado é definida a partir de um processo extenso de avaliação de biomassa dos estoques de carbono florestais, em comparação com a linha de base da área de referência, definida pela metodologia de certificação escolhida.

Em linhas gerais, a certificadora mensura a quantidade de carbono emitido evitado por redução de desmatamento e degradação florestal e emite um certificado que prova que esta emissão foi evitada. É este certificado que pode ser vendido como crédito de carbono. O certificado é chamado de Unidade de Carbono Verificável (Verified Carbon Unity – VCU) são os certificados emitidos pelas organizações que desenvolvem metodologias de certificação após o projeto passar por análise de certificadora para projetos não-estatais, Quadro 5. projeto para garantir a adicionalidade, permanência e prevenção de vazamento do desmatamento e degradação

## Quadro 5. O que é um padrão?

“Padrão” ou “Standard” é um elemento muito importante para mercado de carbono em geral e não apenas para projetos de REDD+. Um exemplo conhecido de padrão são as normas ISO (Organização Internacional para Padronização).

Os “padrões” definem metodologias e processos necessários para transformar o estoque de carbono, no caso do REDD+, em crédito de carbono que possa ser vendido no mercado regulado ou voluntário.

As organizações desenvolvedoras de metodologias como a Verra, a GoldStandard ou a ART – Arquitetura para Transações de REDD+, desenvolvem diversos padrões para certificação de projetos de REDD+ e outros tipos de projetos. Indicamos aqui alguns padrões de REDD+ existentes por desenvolvedora de metodologia:



Verra: padrão VCS (Verified Carbon Standard), padrão CCB (Climate, Community and Biodiversity) de qualidade.

<https://verra.org/>



ART – Arquitetura para Transações de REDD+: padrão TREES (Padrão de Excelência Ambiental REDD+)

<https://www.artredd.org/trees/>



Gold Standard: Requisitos de uso da terra e florestas

<https://globalgoals.goldstandard.org/>

O certificado de comprovação de créditos de carbono só será emitido após todos os documentos produzidos pelo desenvolvedor do projeto terem sido avaliados e aprovados?? pela certificadora. A certificadora é uma entidade independente, credenciada pela Verra, responsável por avaliar e atestar que um projeto atende aos requisitos do padrão escolhido pelo projeto. A avaliação pela certificadora segue três etapas:

- **Validação:** atesta que a concepção do projeto está em conformidade com os requisitos metodológicos e regulatórios do padrão antes de sua implementação.
- **Verificação:** confirma que os resultados reportados pelo projeto (como reduções de emissões de carbono) são reais, mensuráveis e permanentes, permitindo a emissão de créditos de carbono (VCU).
- **Registrado:** após a verificação, o projeto é registrado na Verra o que permite a geração dos créditos de carbono que podem ser comercializados.

Com a emissão dos VCU, o proponente do projeto pode contactar uma empresa ou plataforma de venda de carbono, ou vender diretamente o crédito para empresas e governos interessados.

A arquitetura PPRM difere daquelas dos PERNM e PJRM por definem uma área de preservação integral que de ser mantida intacta ao longo dos anos do projeto. Diferente dos modelos jurisdicionais (PJRM), cuja metodologia é baseada no pagamento por resultado de desmatamento a partir de uma linha de base histórica, o PPRM deve definir uma área de preservação e garantir a redução do desmatamento e degradação florestal futura, em contraposição a linha de base histórica do desmatamento área de referência<sup>19</sup>.

A permanência dos resultados do projeto ao longo dos anos é um indicador essencial. O projeto deve mostrar que seus esforços terão permanência

de longo prazo, para projetos privados os contratos giram em torno de 30 a 40 anos. O projeto precisa demonstrar ações preventivas para o que não haja vazamento do desmatamento e degradação florestal, isso quer dizer que não basta o projeto prevenir o desmatamento em sua área, ele deve prevenir que os agentes (*drivers*) de desmatamento migrem para outras áreas, contendo os riscos de reversão do desmatamento e assegurando a permanência dos resultados de redução.

Mecanismo perverso das metodologias de certificação de projetos de REDD+: Valorizam projetos de REDD+ cujas florestas estão em áreas de referência com altas taxas de desmatamento.

## 5.1.1 Quem é a VERRA

No Brasil, a Verra é a principal certificadora de projetos PPRM. Fundada em 2007 na Califórnia, a Verra é uma associação privada sem fins lucrativos. Ela gerencia o principal programa de mercado voluntário de carbono do mundo o Padrão Verificável de Carbono (*Verified Carbon Standard – VCS*)<sup>19</sup>,

<sup>19</sup> As metodologias criadas e atualizadas pela Verra passam por avaliação no Conselho de Integridade para o Mercado Voluntário de Carbono (Integrity Council for the Voluntary Carbon Market), um órgão de governança independente e sem fins lucrativos que visa estabelecer e manter um padrão global de alta integridade no mercado voluntário de carbono. Ele foi criado em 2021 com o objetivo de aumentar a confiança e a transparência no mercado, trabalha para definir padrões e diretrizes claras para garantir que os créditos de carbono representem reduções reais e adicionais de emissões de GEE.

contando com 1.775 projetos certificados e 944 milhões de unidades de carbono verificadas, distribuídos em todos os continentes do globo<sup>20</sup>.

Para projetos PPRM serem viáveis economicamente é necessário grande quantidade de hectares preservados e projetos que tenham duração de 30 a 40 anos. Pesquisadores apontam para áreas maiores que 10 mil ha.

A Verra certifica diversos projetos de mudança de uso da terra, organizados sobre o guarda-chuva AFOLU (Agricultura Floresta e outros Usos da Terra - *Agriculture, Forestry and Other Land*), por meio de diferentes metodologias do padrão VCS, para a mensuração e certificação de toneladas equivalentes de carbono (ton eCO<sub>2</sub>) traduzidas em Unidades Verificadas de Carbono (*Verified Carbon Units – VCU*s) comercializáveis. Não iremos entrar no detalhamento sobre as metodologias AFLOU<sup>21</sup>. O que é importante compreender é que há dois tipos principais de projetos REDD+ reconhecidos pela Verra: 1) projetos de desmatamento evitado e degradação florestal planejados (*Avoiding Planned Deforestation - APD*), 2) projetos de desmatamento não planejado evitado (*Avoiding Unplanned Deforestation – AUD*)<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Ver VERRA. Projetos certificados e unidades de carbono verificadas. 2022. Disponível em: <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1113>. Acesso em: 07 mar. 2025.

<sup>21</sup> Para mais detalhes ler WEST, Thales AP; BOMFIM, Barbara; HAYA, Barbara K. Problemas metodológicos com linhas de base de desmatamento comprometem a integridade das compensações de carbono do REDD+. *Global Environmental Change*, v. 87, p. 102863, 2024.

<sup>22</sup> Ver WEST, Thales AP; BOMFIM, Barbara; HAYA, Barbara K. Problemas metodológicos com linhas de base de desmatamento comprometem a integridade das compensações de carbono do REDD+. *Global Environmental Change*, v. 87, p. 102863, 2024.

A metodologia de REDD+ para desmatamento não-planejado (AFLOU/AUD) é aplicada para projetos em que o desmatamento evitado é gerado por fontes não planejadas. Ou seja, por fontes consideradas ilegais como grilagem, desmatamento por invasão, entre outros. No caso da Amazônia, projetos de AUD só podem contabilizar carbono evitado nos 20% da área permitida pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) para supressão vegetal, os 80% restantes não são considerados no cômputo do projeto. Isso porque o projeto tem que provar a adicionalidade na redução do desmatamento considerando a legislação nacional.

A metodologia de REDD+ para desmatamento planejado (AFLOU/APD) é aplicado para projetos de desmatamento evitado e degradação florestal planejados. Neste caso, o desenvolvedor do projeto precisa apresentar documentação que prove que aquela área seria destinada para atividades de extração de madeira, expansão agrícola ou desenvolvimento de projetos de infraestrutura aprovadas pelo órgão licenciador do estado ou da União. Normalmente, o desenvolvedor deve apresentar autorização de supressão vegetal, de manejo ou outro documento que comprove que a aprovação da atividade de exploração tenha ocorrido previamente à elaboração do projeto de carbono<sup>23</sup>.

Os projetos AFLOU/APD devem cumprir a legislação nacional, mas o montante de carbono passível de certificação pode ser maior que o AFLOU/AUD dependendo da atividade de desmatamento e/ ou degradação florestal que foi evitada pelo REDD+. Os projetos certificados pela Verra passam por diferentes fases até a certificação, incluindo desenvolvimento, validação, verificação e emissão de créditos de carbono (Quadro 6).

---

<sup>23</sup> Ver VERRA. Estrutura metodológica REDD (REDD-MF) v1.6. 2024 Disponível em: <https://verra.org/methodologies/redd-methodology-framework-reddmf-v1-6/>. Acesso em: 07 mar. 2025.

Durante a fase de desenvolvimento, os proponentes elaboram a metodologia e submetem o projeto para validação por uma terceira parte independente. Após aprovado, o projeto entra na etapa de monitoramento e verificação, onde suas reduções de emissões são quantificadas e auditadas periodicamente. Somente após essa verificação, os créditos de carbono são emitidos e disponibilizados no registro da Verra para comercialização.

Status do projeto	Descrição
Em desenvolvimento	Os desenvolvedores de projetos podem registrar seus projetos no Verra antes de serem totalmente implementados. Isso permite que os desenvolvedores de projetos obtenham feedback da Verra sobre o design e a metodologia de seus projetos e iniciem o processo de certificação de seus projetos. Ainda não são elegíveis para gerar créditos de carbono.
Em validação	São projetos cadastrados na Verra em processo de validação. Ainda não são elegíveis para gerar créditos de carbono.
Registrado	São projetos que foram registrados na Verra e atenderam aos requisitos da metodologia da Verra. Isto significa que o projeto passou por um rigoroso processo de revisão e avaliação, sendo considerado credível e adicional. São projetos cadastrados na Verra elegíveis para a geração de créditos de carbono, mas ainda não estão aptos a gerar carbono. A certificação é o processo pelo qual um auditor independente verifica se o projeto atende aos requisitos da metodologia Verra
Aprovação de verificação solicitada	Projetos que foram registrados na Verra e verificados por um auditor independente. Isso significa que o projeto atendeu aos requisitos da metodologia Verra e está apto a gerar créditos de carbono. Estes projetos podem começar a gerar créditos de carbono a partir da data em que foram registrados na Verra.
Retirado	<p>Indica que um projeto foi retirado voluntariamente do programa ou do processo de certificação. Isso pode ocorrer por diversos motivos, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisão do desenvolvedor do projeto de não continuar com o processo de certificação;</li> <li>• Problemas relacionados à viabilidade do projeto;</li> <li>• Mudanças nos objetivos do projeto ou nos seus financiadores.</li> </ul> <p>Quando um projeto é marcado como “Withdrawn”, ele deixa de ser ativo no sistema Verra e não pode mais gerar créditos de carbono certificados, embora ele ainda possa estar listado para fins de histórico e transparência.</p>

## 5.2 REDD+ estatal

Os programas ou projetos de REDD+ jurisdicional podem ser operados por meio de financiamento por doações ou por venda de créditos de carbono certificado. No Brasil, os programas jurisdicionais são homônimos de programas de REDD+ estatais, porém cobrem uma área maior que uma propriedade privada e têm entidades de governos nacionais ou subnacionais envolvidas. Exemplos de programas estatais “REDD+ abordagem de não mercado” (PERNM) são os programas REM/AC e Fundo Amazônia. Exemplos de programas ou projetos jurisdicionais de créditos de carbono “REDD+ abordagem de mercado” (PJRM), são aqueles certificados pela Verra ou pela ART TREES. Todos serão detalhados mais à frente.

O que é comum a ambos é que cobrem uma grande área, maior que uma propriedade privada, e são dirigidos pelo estado, sendo governo federal ou governo subnacional, com ou sem a participação de outros atores sociais. Ambos diferem na metodologia utilizada para mensuração de carbono e nos acordos de uso destes créditos.

Em linhas gerais, PERNM são programas estatais de REDD+ que utilizam a metodologia de pagamento por resultado como principal método de mensuração da quantidade de carbono evitado. Estes programas remuneram países ou jurisdições subnacionais que demonstraram resultados verificáveis na redução de emissões de gases de efeito estufa decorrentes do desmatamento de florestas tropicais <sup>24</sup>.

Na metodologia de pagamento por resultado, os estados ou o governo federal demonstram que possuem mecanismo confiável de verificação das

<sup>24</sup> Ver GIZ. 2022. 10 Anos de Experiência do Programa REM – REDD Early Movers: Lições do Acre, Mato Grosso (Brasil), Colômbia e Equador. Brasília: GIZ & KFW.

emissões evitadas de GEE via sensoriamento remoto (ex. PRODES), o país escolhe um período histórico relevante para calcular a média das emissões. Com base nos dados históricos, estima-se o que seria emitido no futuro caso não houvesse intervenção, o FREL (Quadro 7). As emissões atuais são comparadas com o FREL para determinar as reduções alcançadas, os resultados são verificados por entidades independentes e o excedente entre o FREL e as emissões reais corresponde ao montante de carbono evitado e elegível para pagamento.

## Quadro 7. Área de referência e FREL

A média histórica de desmatamento é chamada de “Nível de Referência de Emissões Florestais” ou FREL. O FREL é usado como “linha de base” que estabelece parâmetro de comparação entre dois cenários de projetos de REDD+:

Cenário 1: taxa de desmatamento da jurisdição em que não há projeto de REDD+, chamado de business-as-usual (BAU);

Cenário 2: taxa de desmatamento da região em um cenário com o projeto REDD+.

A equação entre a redução do desmatamento e degradação florestal do cenário 1 em comparação com o cenário 2 é um dos elementos necessários para definir a quantidade de créditos de carbono do projeto.

A necessidade de adicionalidade aos esforços de combate do desmatamento e degradação florestal gera um ambiente em que acaba valorizando projetos localizados próximos de áreas de referência com altas taxas de desmatamento, uma vez que estes projetos produzem mais créditos de carbono, em comparação com áreas de floresta menos ameaçadas pelo desmatamento.

É o nível de referência de emissões florestais (FREL) como linha de base é utilizado para quantificar as emissões provenientes do desmatamento e, assim, avaliar o desempenho do país na mitigação das mudanças climáticas.

## 5.2.1 Estratégia Nacional de REDD+

A implementação da Estratégia Nacional de REDD+ (ENREDD+) e do Conselho Nacional de REDD+ (CONAREDD+), em 2015, consolida a descentralização da captação de pagamentos por resultado de REDD+ por meio da criação das resoluções do CONAREDD+ que regulavam as ações da União e estados em relação ao carbono, como mostra a Figura 9.



Figura 9. Processo de descentralização da captação de pagamentos por resultados do REDD+. Fonte: (MMA, 2018)

O potencial de captação por “pagamento por resultados” de REDD+ é distribuído entre o governo federal e os estados da Amazônia Legal, seguindo a resolução n° 06 do CONAREDD+ que define a “*distribuição dos limites de captação de pagamentos por resultados de redução das emissões provenientes do desmatamento no bioma Amazônia*”.

A resolução descreve os estados da Amazônia Legal que podem receber o benefício (i.e. AC, AP, AM, MA, MT, PA, RO, RR, TO), e define a divisão da destinação de créditos de carbono provenientes de pagamentos por resultado para a União (40%) e para os estados (60%), considerando que cada estado pode transacionar “um mínimo de 2% do total de resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento do bioma Amazônia” (art. 8°).

A resolução pontua que não é possível “realizar transferência internacional para fins de cumprimento de compromissos internacionais de mitigação e não afetarão a contabilidade nacional” para as NDCs do Brasil no Acordo de Paris (art. 5° parágrafo 3°)<sup>25</sup>(Figura 10).



Figura 10. Gráfico sobre a distribuição de benefícios de carbono entre estados e União.  
Fonte: Modificado de MMA, 2017.

<sup>25</sup> Ver CONAREDD+. Resoluções da CONAREDD. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/resolucoes-da-conaredd>. Acesso em: 07 mar. 2025.

A resolução n° 7 aponta para a estrutura institucional necessária para que os estados possam acessar o recebimento de pagamentos por resultados de REDD+, em termos de estruturação de governança participativa, operacional e transparente sobre estes projetos. A necessidade de indicação de órgão responsável pela captação (para estados) ou dirigente (para entidades federais), a estrutura de governança participativa, operacional e transparente e mecanismos de transparência sobre uso de recursos, respeito às salvaguardas de REDD+ e desempenho de iniciativas.

A resolução n° 8 indica as diretrizes que os entes devem seguir ao assinar acordos de pagamentos por resultados em termos de uso dos recursos e monitoramento dos pagamentos quanto ao envio de relatórios anuais (físico-financeiro, auditoria contábil, cumprimento de salvaguardas e impacto final) e a disponibilização de informações sobre o projeto na plataforma Info Hub Brasil<sup>26</sup> apresentada anualmente à CONAREDD+.

Exemplos de projetos de PERNM são o programa REDD+ *for Early Movers* (REM), cria em 2011 pelo Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (BMZ) do Governo da Alemanha e lançado oficialmente em 2012, na Rio+20<sup>27</sup>.

O Fundo Amazônia é outro exemplo de programa PERNM, criado em 2008, o Fundo recebe o primeiro aporte de recursos da Noruega, em 2009, no valor de aproximadamente US\$ 110 milhões. Esse pagamento foi baseado na redução das emissões por desmatamento entre 2006 e 2008 (Figura 11), período em que o Brasil demonstrou quedas significativas no desmatamento da Amazônia<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Ver MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Infohub Brasil. Disponível em: <https://infohubbrasil.mma.gov.br/pt/>. Acesso em: 07 mar. 2025.

<sup>27</sup> Ver GIZ. 2022. 10 Anos de Experiência do Programa REM – REDD Early Movers: Lições do Acre, Mato Grosso (Brasil), Colômbia e Equador. Brasília: GIZ & KFW.

<sup>28</sup> Ver CORREA, Juliano; VAN DER HOFF, Richard; RAJÃO, Raoni. Amazon Fund 10 years later: lessons from the world's largest REDD+ program. *Forests*, v. 10, n. 3, p. 272, 2019.

## RESULTADOS DE REDD+ RECENTES DA AMAZÔNIA

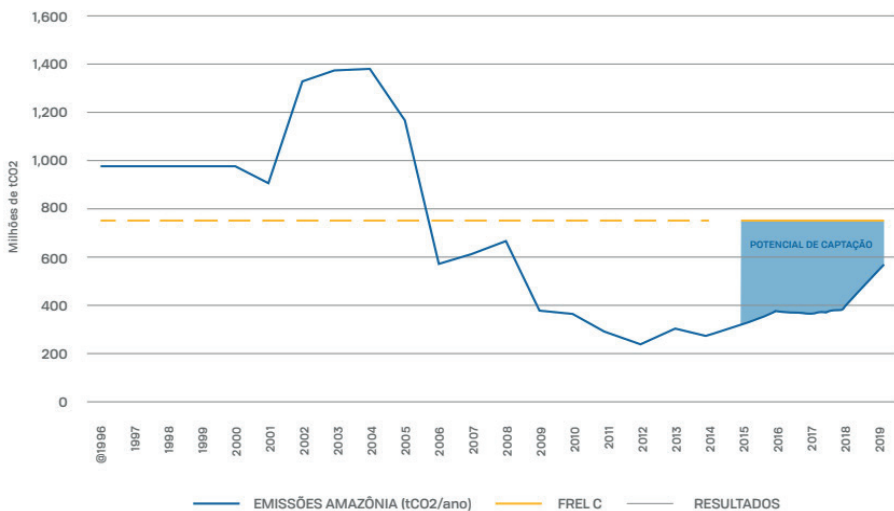


Figura 11. Histórico de emissões por desmatamento na Amazônia e faixa de resultados de REDD+, considerando o Nível de Referência C (FREL C).  
Fonte: (MMA; GIZ, 2021).

Em 2012, o Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha (BMZ) firmou acordo com o Estado do Acre, para “pagamento de resultados” do desmatamento evitado entre os anos de 2011 a 2015 para a Fase I (2012-2018) do programa REM/AC, recebendo valor de 25 milhões de euros, e dos anos de 2017 a 2019, para a Fase II (2017-2023) com valor previsto de 30 milhões de euros. O Acre utiliza a medida do desmatamento de 2001 e 2010 como FREL para referência das métricas de redução das emissões. No final de 2017, o REM firma acordo com o Estado do Mato Grosso para o pagamento por resultado da redução de desmatamento de 90% entre o período de 2004 a 2014<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Ver GIZ. 2022. 10 Anos de Experiência do Programa REM – REDD Early Movers: Lições do Acre, Mato Grosso (Brasil), Colômbia e Equador. Brasília: GIZ & KfW.

## 5.2.2 Arquitetura para as transações de REDD+

Metodologias para PJRM ainda não foram aplicadas nos estados da Amazônia brasileira, mas a “Arquitetura para as transações de REDD+” (ART)<sup>31</sup> do padrão de excelência ambiental REDD+ (TREES - *The REDD+ Environmental Excellence Standard*<sup>30</sup>), está começando a impulsionar esta categoria de REDD+.

A TREES foca em projetos de larga escala, em nível jurisdicional ou nacional, estabelece 2,5 milhões de hectares de floresta como área mínima para a submissão de projetos. Por isso, a certificação prioriza acordos que envolvem governos estaduais ou agências federais e pagamentos por resultados de projetos de REDD+ e gatilhos de redução de emissões futuras. Além do pagamento por resultado, a TREES criou metodologia própria para certificar áreas com alta cobertura florestal, mas baixo desmatamento, chamada de HFLD (*High Forest Low Deforestation*). Normalmente os projetos de REDD+ que seguem a metodologia da Verra tendem a priorizar regiões com grande cobertura florestal, mas com alto desmatamento, ou seja, regiões na fronteira do desmatamento que sofrem grande pressão para a conversão do uso do solo.

---

<sup>30</sup> O ART foi estabelecido pelo Winrock International para criar um padrão robusto, confiável e transparente para a contabilização de reduções de emissões oriundas de atividades de conservação florestal, como o REDD+. Winrock International é uma organização sem fins lucrativos fundada pela Winthrop Rockefeller. A Família Rockefeller é uma das dinastias mais influentes dos Estados Unidos, com destaque pelo impacto nos setores econômico, filantrópico e político. A fortuna da família foi construída no final do século XIX, principalmente por John D. Rockefeller, fundador da Standard Oil Company, que se tornou uma das maiores e mais poderosas empresas petrolíferas da história.

<sup>31</sup> Ver ARTREDD. Árvores. Disponível em: <https://www.artredd.org/trees/>. Acesso em: 03 dez. 2024.

Metodologia High Forest Low Deforestation (HFLD) para projetos REDD+ valorizam projetos de REDD+ cujas florestas estão em áreas de referência com baixas taxas de desmatamento.

Atualmente, o ART-TREES é a certificação elegida pela Coalizão Leaf (Redução das Emissões por Aceleração de Finança Florestal/ *Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance*) para o desenvolvimento de seus projetos de REDD+. A Coalizão é uma iniciativa global público-privada lançada no Dia da Terra, em 2021, pelos governos da Noruega, Estados Unidos, Reino Unido e, recentemente, Coreia do Sul, com o objetivo de zerar o desmatamento das florestas tropical até 2030<sup>32</sup>. Formada por governos do Norte Global e empresas internacionais interessadas em mitigar ou compensar suas emissões de GEE por meio da compra de créditos de carbono dos países e governos subnacionais do Sul-Global. A Leaf se compromete a reduzir o risco e os custos de transação das empresas para na compra de créditos de carbono.

Gerida pela ONG Emergent, a Coalizão lança editais periódicos para que os governos florestais interessados em participar da Leaf enviem sua proposta de interesse (*Expression of Interest/ Manifestação de Interesse - EOI*) de participar do mercado de monopólio definido pela Coalizão. Com EOI aprovado, o governo florestal deve submeter uma proposta detalhada

---

<sup>32</sup> Ver COALIZÃO DA LEAF. Lar. Disponível em: <https://www.leafcoalition.org/pt/home/> . Acesso em: 14 fev. 2025.

de seu programa jurisdicional que será avaliada pelo padrão ART TREES que define a quantidade de redução de emissões possíveis de serem negociadas (*Emission Reductions Purchase Agreement/ Acordo de Compra de Redução de Emissões - ERPA*).

Os programas que atenderem aos requisitos técnicos avançam para a fase de negociação formais dos acordos. Diferente os PRM, a metodologia de pagamento por resultado não traz clareza conceitual quanto a propriedade do carbono dos territórios nos quais este desmatamento foi evitado, nem mesmo acerca da dominialidade das áreas estaduais e federais, considerando toda a área do estado como parte do cômputo de redução de GEE, mesmo compreendendo áreas de domínio da União e áreas privadas.

## 5.2.3 Boa governança do REDD+

A boa governança em políticas públicas deve orientar os programas estatais de REDD+, assegurando que sua implementação esteja alinhada com princípios fundamentais como transparência, *accountability*<sup>33</sup> e parti-

<sup>33</sup> *Accountability* é um jeito sofisticado de dizer que alguém deve prestar contas pelo que faz. Em um governo, isso significa que políticos, juizes e funcionários públicos precisam ser transparentes e responder por suas decisões. Se um governante toma uma decisão errada, ele deve explicar por quê e pode até ser punido se for irresponsável. O pesquisador James Mahoney explica que esse controle não surge do nada: ele depende da história e das regras de cada país. Se um país tem instituições fortes e uma tradição de cobrar seus líderes, a *accountability* funciona bem. Se as instituições são fracas ou os governantes não precisam dar explicações, o poder pode ser usado de forma errada sem consequências. No dia a dia, *accountability* também vale para empresas, escolas e qualquer lugar onde alguém tenha responsabilidade sobre algo importante. No fundo, é sobre confiança: quando há *accountability*, sabemos que as pessoas que tomam decisões não podem agir sem pensar nas consequências. Ver MAHONEY, James; THELEN, Kathleen (Ed.). Explicando a mudança institucional: Ambiguidade, agência e poder. Cambridge University Press, 2009.

cipação social. O monitoramento e a prestação de contas são essenciais para a legitimidade e efetividade desses programas, garantindo que dados claros e acessíveis sejam disponibilizados à sociedade. Nesse contexto, a transparência na negociação e gestão dos créditos de carbono (VCUs) é crucial. A contabilização precisa dos créditos, tanto em nível governamental quanto em suas jurisdições (incluindo projetos privados ou coletivos), é necessária para evitar dupla contagem e assegurar a adicionalidade dos esforços de mitigação de emissões no âmbito do REDD+.

Para fortalecer a accountability, os programas estatais devem estabelecer plataformas de transparência que disponibilizem informações detalhadas sobre o programa, incluindo relatórios anuais de desempenho, auditorias e demais documentos técnicos. Esse compromisso com a publicidade das informações atende ao direito de acesso garantido pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011)<sup>34</sup>, promovendo maior controle e engajamento da sociedade.

Além disso, é fundamental criar mecanismos de governança robustos, que assegurem não apenas a participação social no processo decisório, mas também o controle social sobre os recursos financeiros e os impactos ambientais dos programas. A implementação de instâncias de monitoramento e fiscalização independentes, aliada à participação ativa de atores da sociedade civil, fortalece a legitimidade, eficiência e equidade dos programas de REDD+, garantindo que eles alcancem seus objetivos ambientais e socioeconômicos de maneira ética e sustentável (Quadro 8).

---

<sup>34</sup> Embora o Brasil não tenha assinado ao Acordo de Escazú, tratado internacional assinado em 2018 com o objetivo de garantir acesso à informação, participação pública, e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe, boas práticas de programas estatais de REDD+ que vicejam alta integridade devem garantir ações que melhorem a gestão pública em questões ambientais.

## **Quadro 8. Projetos REDD+ estatais como governança pública**

Programas estatais de REDD+ devem ser guiados por boas práticas na gestão pública, garantindo a transparência dos resultados, ganhos e gastos de recursos; accountability como responsabilização, prestação de contas e obrigação de responder por ações e decisões perante a sociedade e órgãos de controle sobre os resultados ou não do programa; e a participação para fins de controle social sobre as ações, resultados e gastos do programa.

## 6. JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL EM REDD+

### 6.1 SALVAGUARDAS

Salvaguardas são princípios e diretrizes que têm como objetivo potencializar os impactos socioambientais positivos e reduzir os impactos negativos relacionados às atividades de REDD+. São usadas como guias gerais de atuação de governos, empresas e comunidades auxiliares na condução de projetos ou programas de REDD+.

As Salvaguardas de Cancun, estabelecida pela decisão 1/CP.16 da UNFCCC na COP 16/ 2010 em Cancun-México, criou as diretrizes básicas para o desenvolvimento das salvaguardas dos países, estados subnacionais e certificadoras interessadas em garantir a integridade de projetos de REDD+. A Figura 12 apresenta o resumo sobre as Salvaguardas de Cancún.

- 1 Ações complementares ou consistentes com os objetivos dos programas florestais nacionais e outras convenções e acordos internacionais relevantes;
- 2 Estruturas de governança florestais nacionais transparentes e eficazes, tendo em vista a soberania nacional e a legislação nacional;
- 3 Respeito pelo conhecimento e direitos dos povos indígenas e membros de comunidades locais, levando-se em consideração as obrigações internacionais relevantes, leis nacionais e a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas;
- 4 Participação plena e efetiva das partes interessadas, em particular povos indígenas e comunidades locais;

5	Ações complementares ou consistentes com os objetivos dos programas florestais nacionais e outras convenções e acordos internacionais relevantes;
6	Estruturas de governança florestais nacionais transparentes e eficazes, tendo em vista a soberania nacional e a legislação nacional;
7	Respeito pelo conhecimento e direitos dos povos indígenas e membros de comunidades locais, levando-se em consideração as obrigações internacionais relevantes, leis nacionais e a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas;

Figura 12. Resumo sobre as Salvaguardas de Cancun.

O cumprimento das salvaguardas deve ser monitorado e reportado através de um Sistema de Informações sobre Salvaguardas, sendo requisito fundamental para todo projeto de pagamentos por resultados (PERNM/ PJRM) de acordo com a decisão 2/CP7 da UNFCCC, a resolução nº 8 do CONAREDD+ e a Aliança de Clima, Comunidade e Biodiversidade (*Climate, Community and Biodiversity Alliance – CCBA*<sup>35</sup>) que criou um padrão adicional para RPM considerando indicadores não vinculados ao carbono para garantir maior integridade social e ambiental destes projetos<sup>36</sup>.

Entre os critérios definidos, o Sistema deve informar de maneira transparente e acessível a todas as partes interessadas; ser flexível para possibilitar aprimoramentos ao longo do tempo; oferecer informações sobre todas as salvaguardas; ser desenvolvido de forma autônoma pelo país; e aproveitar os sistemas de informação já existentes.

<sup>35</sup> Ver PADRÕES CLIMÁTICOS. Lar. Disponível em: <https://www.climate-standards.org/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

<sup>36</sup> Ver SESSIN-DILASCIO, Karla; ROSSI, Charles Borges; SINISGALLI, Paulo Antônio de Almeida. A Institucionalidade da Justiça Ambiental em Projeto de Compensação de REDD+. *Ambiente & Sociedade*, v. e00188, 2024.

No Brasil, o desenvolvimento do Sistema de Informações sobre Salvaguardas, o SISREDD+, teve início em 2015, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente. Para apoiar esse processo, foi criada a Câmara Consultiva Temática sobre Salvaguardas, no âmbito da Comissão Nacional para REDD+, composta por especialistas, representantes da sociedade civil e de entidades públicas e privadas, com a responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento do SISREDD+.

O estado do Acre destaca-se por sua abordagem pioneira na implementação de salvaguardas para projetos de REDD+. Em 2011, o Acre implementou um conjunto de “Indicadores Acrianos” para monitorar as salvaguardas socioambientais no âmbito do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA). Os indicadores foram criados com o apoio da CCBA e da Care Internacional<sup>37</sup>.

Os Indicadores Acrianos são estruturados em princípios, critérios e indicadores específicos. Os princípios estabelecem diretrizes gerais, como a promoção da sustentabilidade ambiental e o respeito aos direitos humanos. Os critérios detalham as condições necessárias para cumprir esses princípios, enquanto os indicadores fornecem métricas quantitativas e qualitativas para avaliar o desempenho em relação aos critérios estabelecidos. Essa estrutura permite um monitoramento abrangente e preciso das ações implementadas

Para operacionalizar o monitoramento e a transparência das salvaguardas, o Acre desenvolveu o Sistema de Informação de Salvaguardas. Este sistema coleta, organiza e disponibiliza informações sobre a implementação das salvaguardas socioambientais, facilitando o acompanhamento por parte da sociedade civil, órgãos governamentais e outras partes interessadas.

---

37 Ver ACRE. Manual de Monitoramento das Salvaguardas Socioambientais de REDD+ no SISA. [SI: sn], [sd].

A gestão do sistema é coordenada pelo Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais do Estado do Acre (IMC), que realiza avaliações periódicas e promove consultas públicas para garantir a participação social no processo.

## 6.2 CONSULTA PRÉVIA, LIVRE E INFORMADA

A Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) é um direito fundamental reconhecido internacionalmente, por meio do artigo 6º da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT 169), e ratificado no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 143, de 2002.

A CPLI assegura às comunidades tradicionais, indígenas e extrativistas o poder de decidir sobre projetos, políticas ou iniciativas que possam impactar direta ou indiretamente seus territórios e modos de vida. No contexto do REDD+ a CPLI torna-se essencial para garantir que tais comunidades sejam protagonistas nas decisões que envolvem a conservação e o uso sustentável de suas florestas (Figura 13).

### A CONSULTA DEVE SER

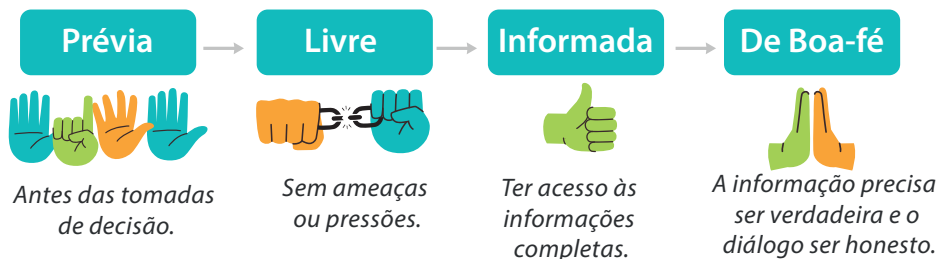


Figura 13. Consulta Prévia, Livre e Informada.

Para que a CPLI seja efetiva, ela deve respeitar princípios fundamentais, incluindo o reconhecimento da autodeterminação das comunidades, que têm o direito de se identificar como indígenas, extrativistas ou de qualquer outra identidade cultural. Essa autonomia abrange a capacidade de decidir sobre o uso de seus territórios, modos de vida e expressões culturais, incluindo o direito de rejeitar projetos considerados prejudiciais<sup>38</sup>.

A consulta deve ocorrer antes de qualquer decisão ou ação, garantindo que as comunidades tenham tempo suficiente para deliberar; a participação deve ser voluntária, sem coação, pressão ou manipulação, refletindo a autonomia das comunidades. As comunidades devem receber todas as informações necessárias de maneira clara e acessível, incluindo detalhes sobre benefícios, riscos, responsabilidades e implicações a longo prazo. O processo deve ser conduzido com honestidade e transparência, evitando que a consulta seja apenas um cumprimento formal. O reconhecimento da autodeterminação das comunidades, o respeito aos seus protocolos próprios de consulta e a garantia de que a CPLI seja um processo contínuo, transparente e culturalmente sensível são essenciais para assegurar a legitimidade e eficácia desse direito.

A “Consulta” é o processo pelo qual as comunidades são devidamente informadas e envolvidas na tomada de decisões, devendo ocorrer antes de qualquer decisão final, respeitando o tempo e os protocolos de cada comunidade envolvida (Quadro 9). O “Consentimento” é o resultado desse processo, refletindo o direito das comunidades de concordar ou discordar de forma autônoma, livre e informada<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> Ver PRÉCOMA, A. et al. Direito à Consulta e Consentimento Prévio, Livre e Informado: Você conhece? Cuiabá: OPAN, 2022.

<sup>39</sup> Ver BALDUINO, M.; AQUINO, P. Projetos de carbono REDD+ em Reservas Extrativistas.

## **Quadro 9. O que diz a Lei 15.042/2024 sobre direito de Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais sobre o carbono**

Art. 47. É assegurado aos povos indígenas e aos povos e comunidades tradicionais, por meio das suas entidades representativas no respectivo território, e aos assentados em projetos de reforma agrária o direito à comercialização de CRVEs e de créditos de carbono gerados com base no desenvolvimento de projetos nos territórios que tradicionalmente ocupam, condicionado ao cumprimento das salvaguardas socioambientais, nos termos das respectivas metodologias de certificação, e às seguintes condições:

I - no caso de comunidades de povos indígenas e de povos e comunidades tradicionais:

a) o consentimento resultante de consulta livre, prévia e informada, prevista na Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais, nos termos do protocolo ou plano de consulta, quando houver, da comunidade consultada, não podendo a comunidade arcar com os custos do processo, sendo todo o processo de consulta custeado pelo desenvolvedor interessado, garantidas a participação e a supervisão do Ministério dos Povos Indígenas, da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) e da Câmara Temática Populações Indígenas e Comunidades Tradicionais (6ª Câmara de Coordenação e Revisão) do Ministério Público Federal, órgãos responsáveis pela política indigenista e pela garantia dos direitos dos povos indígenas.

Os protocolos próprios de consulta das comunidades devem ser respeitados, sob pena de invalidação do processo. Além disso, a CPLI não deve ser tratada como um evento isolado, mas sim como um processo contínuo que envolva organizações e líderes comunitários, em parceria com proponentes e outros órgãos, assegurando transparência, fiscalização por órgãos públicos de defesa de direitos, e respeito às culturas locais. Materiais e abordagens utilizados nas consultas devem ser adaptados às realidades e especificidades culturais de cada comunidade, garantindo um processo inclusivo, sensível e legitimamente conduzido (Quadro 10).

## Quadro 10. Para saber mais sobre os mecanismos de consulta deixamos uma lista de publicações interessantes aqui:



[https://amazonianativa.org.br/pub/direito - a -consulta - e- consentimento - previo - livre - e-informado-voce-conhece/](https://amazonianativa.org.br/pub/direito-a-consulta-e-consentimento-previo-livre-e-informado-voce-conhece/)



Terra de Direitos: O que é Consulta Prévia?

[www.youtube.com/watch?v=ZIWAmnML9kk](http://www.youtube.com/watch?v=ZIWAmnML9kk)>



<https://observatorio.direitosocioambiental.org/>

O padrão ou standard é a denominação técnica dada à metodologia de certificação escolhida. O padrão estabelece os parâmetros metodológicos que definem quanto do estoque de carbono da área do projeto poderá de fato ser convertido em crédito de carbono.

A contabilidade sobre o carbono equivalente evitado é definida a partir de um processo extenso de avaliação de biomassa dos estoques de carbono florestais, em comparação com a linha de base da área de referência, definida pela metodologia de certificação escolhida.

Em linhas gerais, a certificadora mensura a quantidade de carbono emitido evitado por redução de desmatamento e degradação florestal e emite um certificado que prova que esta emissão foi evitada. É este certificado que pode ser vendido como crédito de carbono. O certificado é chamado de Unidade de Carbono Verificável (*Verified Carbon Unity – VCU*) são os certificados emitidos pelas organizações que desenvolvem metodologias de certificação após o projeto passar por análise de certificadora para projetos não-estatais, Quadro 5.

## 6.3 Repartição de Benefícios

A repartição de benefícios é um elemento essencial para a garantia da justiça distributiva de projetos de REDD+. Em linhas gerais, ela se refere à divisão dos ganhos provenientes do pagamento por serviços ambientais providos pelo projeto de REDD+. Os benefícios podem ser distribuídos de maneira direta (transferência de recurso financeiro, doação de materiais, entre outros) ou indireta (políticas públicas, programas ou ações),

para os beneficiários do projeto<sup>40</sup>. Os benefícios podem ser bens materiais ou imateriais (ex. capacitação, informação etc.)<sup>41</sup>.

Diferente das Salvaguardas e da Consulta que têm princípios e diretrizes estabelecidos em acordos internacionais e regulamentações nacionais e estaduais, embora a resolução n° 8 do CONAREDD+ estabelece algumas diretrizes para repartição de benefícios, e a recém aprovada

Lei n° 15.042/2024 defina critérios percentuais para a repartição de benefícios para povos indígenas e comunidades tradicionais (Quadro 11), os acordos sobre repartição de benefícios dependerão de cada projeto.

---

<sup>40</sup> “Beneficiários são entendidos como os indivíduos, os grupos ou as organizações, alvos pretendidos ou não, que se beneficiam da intervenção do projeto.”

Ver VIERGEVER, M.; SANTOS, P. Relatório de Avaliação de Meio Termo da Efetividade do Fundo Amazônia: Estudo de Distribuição de Benefícios do Fundo Amazônia. 2019.

<sup>41</sup> Ver VIERGEVER, M.; SANTOS, P. Relatório de Avaliação de Meio Termo da Efetividade do Fundo Amazônia: Estudo de Distribuição de Benefícios do Fundo Amazônia. 2019.

## Quadro 11. Normativas sobre repartição de benefícios

### Resolução n° 8 CONAREDD+

#### Art. 2°

VI - priorizar iniciativas que beneficiem povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares na aplicação de recursos;

VII - facilitar o acesso a recursos, de forma adequada as especificidades, por povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares;

#### Lei 15.042/2024

Art. 47 I - b) a inclusão de cláusula contratual que garanta a repartição justa e equitativa e a gestão participativa dos benefícios monetários derivados da comercialização dos créditos de carbono e de CRVEs provenientes do desenvolvimento de projetos nas terras que tradicionalmente ocupam, depositados em conta específica, assegurados o direito sobre pelo menos 50% (cinquenta por cento) dos créditos de carbono ou CRVEs decorrentes de projetos de remoção de GEE e o direito sobre pelo menos 70% (setenta por cento) dos créditos de carbono ou CRVEs decorrentes de projetos de “REDD+ abordagem de mercado” (PJRM e PPRM).

II - no caso de comunidades de povos indígenas, de povos e comunidades tradicionais e de assentados da reforma agrária:

a) o apoio às atividades produtivas sustentáveis, à proteção social, à valorização da cultura e à gestão territorial e ambiental, nos termos da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas, da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais e da Política Nacional de Reforma Agrária;

b) a inclusão de cláusula contratual que preveja indenização a comunidades de povos indígenas, a povos e comunidades tradicionais e aos assentados em projetos de reforma agrária, por danos coletivos, materiais e imateriais, decorrentes de projetos e programas de geração de CRVEs e de créditos de carbono.

O Fundo Amazônia, por exemplo, estabelece a repartição de benefícios com base na transferência de recursos financeiros por editais, segundo critérios próprios de equidade e justiça social, incluindo a redução da pobreza e equidade de gênero, como fatores transversais na escolha dos projetos.

Há também a necessidade de participação de comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas e de pequenos agricultores familiares e priorizando os municípios da Amazônia Legal.

A avaliação independente realizada pelo Fundo, em 2019, identificou que 62% dos recursos foram destinados a órgãos federais, estaduais e municipais para fortalecimento da gestão ambiental e fiscalização, e 38% para o terceiro setor incluindo, associações comunitárias, cooperativas ONGs com foco na implementação de projetos de desenvolvimento sustentável<sup>42</sup>.

O programa REM/AC, usa a metodologia de estoque-fluxo programática para estabelecer os parâmetros da repartição de benefícios do programa. A metodologia de estoque-fluxo programática (Figura 14) foi desenvolvida em 2011 por pesquisadores do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), como uma opção para repartição de benefícios oriundos de programas jurisdicionais de REDD+ no Brasil<sup>43</sup>.

Esta metodologia distribui entre as categorias fundiárias da jurisdição, as porcentagens de fluxo (e.g. desmatamento e degradação floresta) e estoque (e.g. área de floresta em pé), em determinado período de redução estadual do desmatamento a partir do FREL nacional, para a definição de porcentagens da repartição de benefícios aos grupos vinculados a estas

---

<sup>42</sup> Ver VIERGEVER, M.; SANTOS, P. Relatório de Avaliação de Meio Termo da Efetividade do Fundo Amazônia: Estudo de Distribuição de Benefícios do Fundo Amazônia. 2019.

<sup>43</sup> Ver GUERRA, Raissa; MOUTINHO, Paulo. Desafios da repartição dos benefícios do REDD+ na Amazônia. Florestas, v. 11, n. 9, p. 1012, 2020.

categorias, a partir da definição de programas estratégicos vinculados às políticas públicas governamentais<sup>44</sup>.

Seguindo esta metodologia, o REM/AC fase II, como PERNM, dividiu a repartição de benefícios da seguinte maneira: 12% para Territórios Indígenas, 25% para Pecuária Diversificada Sustentável, 33% para Territórios de Produção Familiar Sustentável, 30% Fortalecimento do SISA e dos Mecanismos de REDD+.

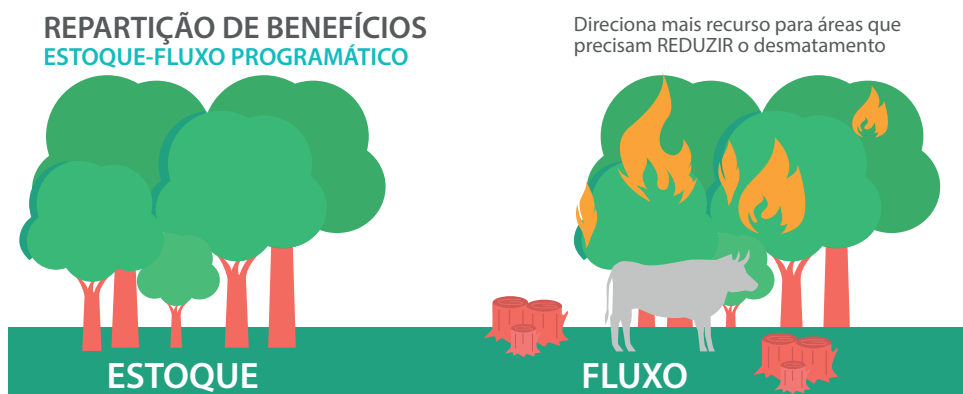


Figura 14. Ilustração da metodologia estoque-fluxo programática.

Fonte: Instituto Fronteiras (2024).

A metodologia estoque-fluxo programática direciona recurso para áreas que devem reduzir o desmatamento e degradação florestal, o Fluxo, aumentando a adicionalidade do projeto, e para aquelas áreas de alta cobertura florestal responsáveis por manter o estoque de carbono, distribuindo recursos a partir da implementação de programas estratégicos relacionados às políticas públicas do estado.

<sup>44</sup> Ver GUERRA, Raissa; MOUTINHO, Paulo. Desafios da repartição dos benefícios do REDD+ na Amazônia. *Florestas*, v. 11, n. 9, p. 1012, 2020 e SESSIN-DILASCIO, Karla; ROSSI, Charles Borges; SINISGALLI, Paulo Antônio de Almeida. A Institucionalidade da Justiça Ambiental em Projeto de Compensação de REDD+. *Ambiente & Sociedade*, v. e00188, 2024.

Há uma grande variação da repartição de benefícios em projetos não estatais de REDD+ em propriedade privada (PPRM). Embora exista a necessidade de cumprimento de salvaguardas socioambientais, a ausência de estrutura de critérios e indicadores de mensuração da integridade da repartição de benefícios para comunidades diretamente impactada por estes projetos agrava ainda mais a possibilidade de aprimoramento deste mecanismo. Pesquisas apontam para o uso de mecanismos de persuasão assistencialista entre empreendedores do carbono e comunidades afetadas. A criação do padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCB) pode ser considerado um avanço neste caminho. O padrão CCB cria critérios adicionais para projetos de REDD+ que tenham o interesse de adotar voluntariamente estratégias não direcionadas ao aumento de estoque de carbono, mas que contribuam com a melhoria da qualidade de vida de comunidades e aumento da biodiversidade. Ao adotar o padrão CCB, empresários do REDD+ podem vender seus créditos a um preço adicional premiando suas boas práticas em processos não relacionados ao carbono<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> Ver SESSIN-DILASCIO, Karla; ROSSI, Charles Borges; SINISGALLI, Paulo Antônio de Almeida. A Institucionalidade da Justiça Ambiental em Projeto de Compensação de REDD+. *Ambiente & Sociedade*, v. e00188, 2024.

## 7. CONCLUSÃO

No Brasil, existe uma ampla diversidade de arquiteturas possíveis para a implementação do REDD+. A ausência de acordos internacionais vinculantes que reconheçam plenamente esses mecanismos para fins de compensação, aliada à falta de regulamentação nacional para o mercado de carbono, até 2024, gerou incertezas quanto ao uso do REDD+. Ao mesmo tempo, essa lacuna impulsionou a adoção do mecanismo em arenas não formalizadas, contribuindo para a multiplicidade de arranjos institucionais.

Esta publicação busca esclarecer as diferentes arquiteturas de REDD+ disponíveis no Brasil e como seus arranjos institucionais são operacionalizados na prática. Para isso, consolidamos dados da literatura, estudos realizados pelo Fronteiras e as novas normativas que influenciaram o desenvolvimento desse mecanismo.

Em essência, o REDD+ é um mecanismo concebido pelo Sul Global para valorar os esforços de manutenção das florestas em pé, reduzir o desmatamento e a degradação florestal, além de incentivar práticas de manejo sustentável. Independentemente do tipo de projeto ou programa, é fundamental definir claramente os titulares dos direitos sobre os créditos de carbono. O processo deve iniciar com a CPLI, assegurando que as comunidades envolvidas tenham tempo suficiente para deliberar e decidir de forma autônoma e voluntária, sem coação ou manipulação.

Uma vez iniciado o projeto, é essencial garantir o monitoramento contínuo do cumprimento das salvaguardas ao longo de todas as suas etapas — desde a validação e verificação até sua implementação ao longo dos anos. O processo de repartição de benefícios deve ocorrer após a venda dos

créditos ou mediante a formalização de compromissos financeiros, permitindo uma distribuição equitativa dos recursos gerados (Figura 15).

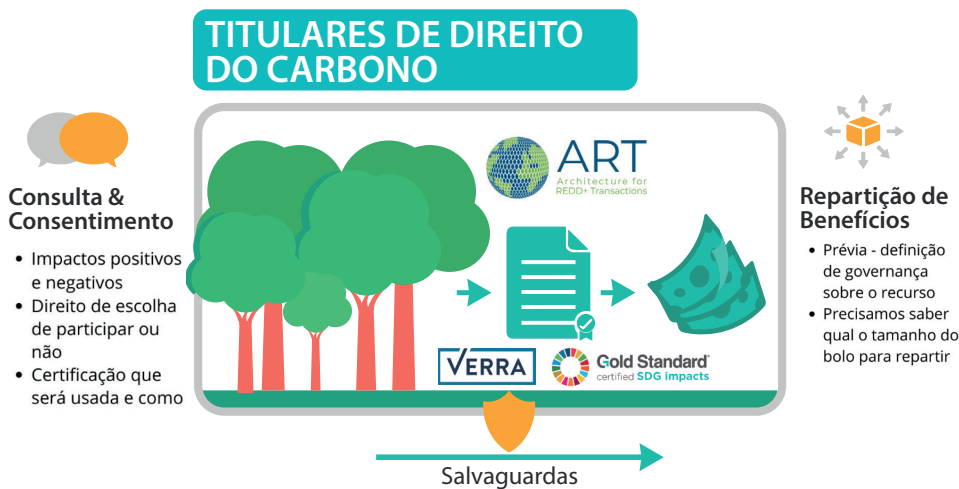


Figura 15. Resumo do processo de projetos/ programas de REDD+.

Os projetos de REDD+ não estatais, devem seguir aplicar a metodologia do padrão escolhido para a certificação de seus créditos de carbono, seguindo diretrizes básicas para a consulta, o cumprimento de salvaguardas e a repartição de benefícios. As informações destes projetos devem ser disponibilizadas em plataforma de transparência da instituição responsável pela aprovação do projeto e emissão de VCU do projeto, além de deixar abertos canais de reclamação. Os projetos não estatais devem passar por auditorias por terceira parte periódicas que avaliem de maneira independente os resultados do projeto (mecanismo de MRV) informando a certificação que deve decidir sobre a renovação do contrato de VCU, a pausa do projeto para o cumprimento e conformidade ou a anulação de seu registro.

Os projetos/ programas dirigidos por entes estatais, que usam a metodologia de pagamento por resultados e recebem doações pelos esforços na

redução pretérita do desmatamento, como o Fundo Amazônia e o programa REM Acre, estabelecem metodologias próprias de repartição de benefícios, consulta e monitoramento de salvaguardas.

O Ministério do Meio Ambiente se responsabiliza por consolidar as informações destes projetos na plataforma InfoHub Brasil, a fim de evitar dupla contagem dos créditos derivados de pagamentos por resultados. É importante que programas estatais sigam as diretrizes indicadas para uma boa gestão pública, considerando a criação e manutenção de mecanismos de participação e controle social, transparência e *accountability* destes projetos.

Dessa forma, a diversidade de arquiteturas do REDD+ no Brasil reflete tanto os desafios quanto as oportunidades desse mecanismo no contexto nacional. A evolução regulatória, a implementação de salvaguardas robustas e o fortalecimento da transparência são fatores determinantes para a consolidação do REDD+ como um instrumento eficaz no combate ao desmatamento e na valorização dos serviços ecossistêmicos das florestas brasileiras.

# REFERÊNCIAS

**ACRE.** *Manual de Monitoramento das Salvaguardas Socioambientais de REDD+ no SISA*. [Sl: sn], [sd].

**ALIANÇA, Floresta Tropical.** *Relatório de avaliação para validação do Projeto de Carbono Florestal Suruí-Brasil*. Richmond: Rainforest Alliance, 2012.

**ANGELSEN, Arild** (Ed.). *Avançando com REDD: questões, opções e implicações*. Cifor, 2008.

**ARTREDD.** *Árvores*. Disponível em: <https://www.artredd.org/trees/> . Acesso em: 03 dez. 2024.

**ATMADJA, Stibniati S.** et al. *Como os projetos REDD+ adicionais para as metas do Acordo de Paris? Cartas de Pesquisa Ambiental* , v. 17, n. 4, pág. 044038, 2022.

**BALDUINO, M.; AQUINO, P.** *Projetos de carbono REDD+ em Reservas Extrativistas*. Brasília: Instituto de Estudos Amazônicos - IEA, 2024.

**BRASIL.** Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED). Coordenação-Geral de Clima (CGCL). *Portaria SEPED/MCTI nº 3, de 10 de fevereiro de 2015*. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/open-cms/legislacao/portarias/migracao/Portaria\\_SEPEDMCTI\\_n\\_3\\_de\\_10022015.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/open-cms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_SEPEDMCTI_n_3_de_10022015.html) . Acesso em: 13 fev. 2025.

**BRASIL.** Serviço Florestal Brasileiro. *Os biomas e suas florestas*. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/os-biomas-e-suas-florestas> . Acesso em: 13 fev. 2025.

**BRASIL.** *Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024*. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-15042-11-de-dezembro-2024-796690-publicacaooriginal-173745-pl.html> . Acesso em: 13 fev. 2025.

**COALIZÃO DA FOLHA.** *Lar*. Disponível em: <https://www.leafcoalition.org/pt/home/> . Acesso em: 14 fev. 2025.

**COLETIVO PROTEJA.** *Clima*. Disponível em: <https://coletivoproteja.org/clima/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

**CONAREDD+.** *Resoluções da CONAREDD*. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/resolucoes-da-conaredd>. Acesso em: 07 mar. 2025.

**CORREA, Juliano; VAN DER HOFF, Richard; RAJÃO, Raoni.** *Fundo Amazônia 10 anos depois: lições do maior programa REDD+ do mundo*. *Florestas*, v. 10, n. 3, p. 272, 2019.

**ESCOLA KIDS.** *Ciclo do carbono*. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/ciclo-do-carbono.htm>. Acesso em: 13 fev. 2025.

**GIZ.** *10 Anos de Experiência do Programa REM – REDD Early Movers: Lições do Acre, Mato Grosso (Brasil), Colômbia e Equador*. Brasília: GIZ & KFW, 2022.

**GUERRA, Raissa; MOUTINHO, Paulo.** *Desafios da repartição dos benefícios do REDD+ na Amazônia*. *Florestas*, v. 9, pág. 1012, 2020.

**MAHONEY, James; THELEN, Kathleen** (Ed.). *Explicando a mudança institucional: Ambiguidade, agência e poder*. Imprensa da Universidade de Cambridge, 2009.

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA).** *Infohub Brasil*. Disponível em: <https://infohubbrasil.mma.gov.br/pt/>. Acesso em: 07 mar. 2025.

**PADRÕES CLIMÁTICOS.** *Lar*. Disponível em: <https://www.climate-standards.org/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

**PRÉCOMA, A.** et al. *Direito à Consulta e Consentimento Prévio, Livre e Informado: Você conhece?* Cuiabá: OPAN, 2022.

**SESSIN-DILASCIO, Karla; BORGES-ROSSI, Charles; SINISGALLI, Paulo.** *Descobrimo REDD Plus no Brasil*. *Sustentabilidade*, v. 16, n. 13, pág. 5409, 2024.

**SESSIN-DILASCIO, Karla; ROSSI, Charles Borges; SINISGALLI, Paulo Antônio de Almeida.** *A Institucionalidade da Justiça Ambiental em Projeto de Compensação de REDD+*. *Ambiente & Sociedade*, v. e00188, 2024.

**TSAI, Davi** et al. *Análise das Emissões de Gases de Efeito Estufa e Suas Implicações Para as Metas Climáticas do Brasil 1970–2022*. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), Piracicaba, Brasil, 2023.

**VERRA.** *Estrutura metodológica REDD (REDD-MF) v1.6*. 2024. Disponível em:

2023.

**VERRA.** *Estrutura metodológica REDD (REDD-MF) v1.6.* 2024. Disponível em: <https://verra.org/methodologies/redd-methodology-framework-reddmf-v1-6/> . Acesso em: 07 mar. 2025.

**VERRA.** *Projetos certificados e unidades de carbono verificadas.* 2022. Disponível em: <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1113> . Acesso em: 07 mar. 2025.

**VIERGEVER, M.; SANTOS, P.** *Relatório de Avaliação de Meio Termo da Efetividade do Fundo Amazônia: Estudo de Distribuição de Benefícios do Fundo Amazônia.* 2019.

**OESTE, Thales AP; BOMFIM, Bárbara; HAYA, Barbara K.** *Problemas metodológicos com linhas de base de desmatamento comprometem a integridade das compensações de carbono do REDD+.* *Mudança Ambiental Global* , v. 87, p. 102863, 2024.



