



Investindo nas populações rurais

# Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) no Brasil:

Aspectos legais,  
sociais e financeiros



O Centro de Conhecimento e de Cooperação Sul-Sul e Triangular do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), localizado em Brasília, em conjunto com instituições parceiras, conduz estudos sobre questões de desenvolvimento rural relevantes para o contexto da América Latina e Caribe, com atenção especial aos pobres e vulneráveis vivendo em áreas rurais. Como uma organização global, com um mandato único para promover o desenvolvimento de pequenos produtores rurais, o FIDA busca estimular o compartilhamento de conhecimento, inovação e o compromisso de investir na população rural.

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente as do FIDA. As denominações utilizadas nesta publicação e a maneira como os dados nela contidos são apresentados não implicam, por parte do FIDA, qualquer julgamento sobre o status legal de países, territórios, cidades ou áreas, ou suas autoridades, nem quanto à delimitação de suas fronteiras ou limites. Os nomes “países desenvolvidos” e “países em desenvolvimento”, quando utilizados, são escolhas convenientes do ponto de vista estatístico, sem necessariamente representar qualquer julgamento sobre o estágio alcançado no processo de desenvolvimento de uma determinada área ou país.



Centro de Conhecimento  
Cooperação Sul-Sul e Triangular  
América Latina e Caribe

**Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)  
no Brasil:** Aspectos legais, sociais e financeiros

Autoria: Danielle Celentano (consultora)

Colaboradores: Mena Grossmann, Claus Reiner,  
Julio Worman, Bruna Ribeiro de Souza, Alexandra  
Teixeira, Cintia Guzman Valdivia, Emmanuel Bayle,  
Hardi Vieira, Rodrigo Dias

Fotos cedidas gentilmente por:  
Raymony Tayllon (@tayllon.r)  
Vivian do Carmo Loch (@viviandocarmoloch)

Design gráfico:  
Ane Louise Gaudert

ISBN Número 978-92-9266-337-7  
Ano: 2023

Contato: lac\_knowledge@ifad.org





# Sumário

<b>1. Introdução</b>	<b>8</b>	<b>4. Aspectos Sociais do PSA</b>	<b>26</b>
<b>2. PSA no âmbito dos Acordos Globais</b>	<b>12</b>	Implicações do PSA para os meios de subsistência e desenvolvimento humano	27
Lições aprendidas com o MDL e REDD+	15	PSA como indutor da transição agroecológica e cadeias produtivas sustentáveis	29
PSA no âmbito da Nova Regulamentação da União Europeia	16	Governança e Resolução de conflitos	31
<b>3. Contexto legal do PSA no Brasil</b>	<b>18</b>	Contratos	32
Políticas e leis subnacionais	23	Salvaguardas sociais	33
		<b>5. Aspectos Financeiros do PSA</b>	<b>34</b>
		Formas de Pagamento	35
		Definição de Valores	35
		Sustentabilidade e Gestão Financeira de PSA	37
		<b>6. Monitoramento e Avaliação de PSA</b>	<b>40</b>
		Monitoramento de iniciativas de PSA	41
		Avaliação da efetividade de iniciativas de PSA	45
		<b>7. Considerações Finais</b>	<b>46</b>
		<b>8. Notas &amp; Referências</b>	<b>48</b>





© Vivian do Carmo Loch

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos diversos pesquisadores, servidores públicos e outros profissionais que apoiaram a elaboração deste estudo por meio de reuniões e consultas. Conversamos com representantes da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (SEAMA-ES), Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Maranhão (SEMA-MA), Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Extrema (MG), Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão (Agerp-MA), Embrapa Amazônia Oriental, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Conservação Internacional (CI), The Nature Conservancy (TNC-Brasil), Ação Ecológica Guaporé (Ecoporé), BVRio, Centro de Estudos Rio Terra (CERT), Conservation Strategy Fund (CSF), Fundação Amazônia Sustentável (FAS), Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLOA), Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM), Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), Instituto Arapyaú, Instituto CICLOS de Sustentabilidade e Cidadania, Organização de Conservação da Terra (OCT) e SITAWI Finanças do Bem.



## PREFÁCIO

O FIDA apoia a redução da pobreza rural promovendo o desenvolvimento rural sustentável, com apoio aos governos e a sociedade civil na construção de sistemas alimentares resilientes e na busca pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Uma agricultura familiar próspera, inclusiva, sustentável, com baixas emissões e resiliente às mudanças climáticas é possível e, mais do que isso, necessária.

A crise da fome rural crescente e da perda dos ecossistemas nos alerta sobre a necessidade de preservar as florestas, os rios e a biodiversidade, assim como restaurar áreas degradadas e promover uma transição agroecológica, aliando produção sustentável, bioeconomia, desenvolvimento de cadeias livres do desmatamento, juntamente com a melhoria da qualidade de vida e resiliência de populações em situação de vulnerabilidade, incluindo povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados.

No entanto, o nosso modelo econômico atual não internaliza as externalidades negativas e positivas que a agricultura - dependendo das práticas usadas - pode ter sobre a biodiversidade, a qualidade da nossa água e as mudanças climáticas que nos impactam.

Contaminações devido ao uso indiscriminado de agrotóxicos e fertilizantes e a redução da biodiversidade devido à alteração do uso do solo e à expansão das fronteiras agrícolas são algumas das externalidades negativas associadas às diferentes escalas agrícolas, incluindo a familiar. As consequências relacionadas a tais externalidades são sofridas por toda a sociedade.

Por outro lado, devemos também reconhecer as externalidades positivas de algumas práticas sustentáveis, como a conservação da biodiversidade, a purificação da água e a fixação de carbono, beneficiando a toda sociedade e produzidos sem recompensa nenhuma.

Por exemplo, uma agricultora que produz de maneira sustentável sem agrotóxicos, conservando sementes crioulas, cuidando do solo e integrando árvores nativas no sistema de produção dela, recebe a sua renda da venda dos produtos, mas não está reconhecida e remunerada pelos grandes serviços ecossistêmicos que ela oferece à sociedade.

Dessa maneira, torna-se importante explorar as possibilidades de oferecer um tipo de compensação para reconhecer o importante papel da agricultura familiar na conservação e recuperação dos serviços ecossistêmicos. O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), um mecanismo que permite fazer isso, já está sendo utilizado no Brasil em diferentes formas.

Com o projeto piloto Compensação, o FIDA, em parceria com a Organização de Conservação da Terra (OCT), vai usar este mecanismo na Mata Atlântica da Bahia para promover a manutenção e adoção de sistemas sustentáveis de produção de cacau livre de desmatamento, incluindo o tradicional sistema cabruca - Sistema Agroflorestal de produção em que o cacau é cultivado sob a sombra de espécies nativas da floresta original. Ademais, está incluído a aplicação do PSA no Projeto Parceiros da Mata, que o FIDA e o estado da Bahia atualmente estão desenhando.

Para entender melhor a experiência do Brasil até agora com PSA, elaboramos o presente estudo, como um guia para melhor desenvolver os nossos projetos nessa temática e também como inspiração para outras instituições. Boa leitura!

**Claus Reiner,**  
*Diretor País do FIDA no Brasil*





CAPÍTULO 1

---

# Introdução



A humanidade depende dos recursos e serviços da natureza. O capital natural é definido como o estoque ou reserva de recursos naturais providos pelos ecossistemas, que produz valor para as pessoas, seja na economia ou para o seu bem-estar.<sup>1</sup> Isso inclui o ar, a água, o solo, os ecossistemas e todas as espécies de organismos vivos. Em 2005, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio definiu os ‘Serviços Ecossistêmicos’ como os benefícios diretos e indiretos que a humanidade recebe dos ecossistemas naturais, independente de atividades humanas.<sup>2</sup> Esses serviços foram classificados em quatro categorias: (1) Serviços de Suporte Vital (como a formação de solo, a ciclagem de nutrientes etc.); (2) Serviços de Regulação (como a regulação climática e hidrológica, polinização e outros); (3) Serviços de Provisão (provisão de frutas e outros alimentos, água doce, remédios, madeira, lenha etc.); e (4) Serviços Culturais (benefícios imateriais, turismo e outros).

Um estudo de 1997 estimou que o valor global médio dos serviços ecossistêmicos e dos estoques de capital natural era de US\$ 33 trilhões por ano, equivalente a quase duas vezes o produto nacional bruto global na época.<sup>3</sup> No entanto, em uma economia de mercado, a maioria dos serviços ecossistêmicos não possui um valor financeiro estabelecido ou é subvalorizada. Como resultado, a degradação dos ecossistemas e de seus serviços é estimulada por escolhas econômicas que buscam retornos imediatos, seja de forma direta ou indireta. O uso insustentável desses recursos e a mudança do uso do solo, especialmente a conversão de ecossistemas naturais em terras agrícolas, afetam drasticamente esses serviços da natureza e colocam em risco o bem-estar humano em diferentes escalas.

O impacto do desmatamento, da degradação e das queimadas das florestas tropicais sobre a biodiversidade e as mudanças climáticas constitui uma emergência global. Essa situação demanda a articulação e a integração dos diferentes setores da sociedade para garantir a valorização, conservação e restauração desses ecossistemas e de seus serviços. Em resposta a isso, há mais de duas décadas, pesquisadores vêm estudando métodos para a valoração dos serviços ecossistêmicos e estratégias financeiras para garantir sua manutenção, por meio do estabelecimento de ferramentas econômicas, como pagamentos, compensações ou recompensas, seja através de mercados formais (voluntários ou regulados) ou não.<sup>4</sup>

Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são mecanismos voluntários criados para incentivar economicamente ou compensar a conservação, o manejo sustentável e a restauração de ecossistemas e seus serviços. É importante ressaltar que, nesse contexto, os Serviços Ambientais estão diretamente relacionados às atividades humanas, ou seja, são resultados de ações individuais ou coletivas deliberadas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos (garantindo uma adicionalidade que pode ser quantificada).<sup>5</sup> Uma das primeiras definições de PSA surgiu em 2005, definindo os esquemas de PSA como transações voluntárias, envolvendo um serviço ambiental bem definido (ou um uso do solo que garanta esse serviço), que tenha pelo menos um comprador e pelo menos um provedor. Essas transações devem acontecer somente se o provedor garantir a continuidade do fornecimento do serviço (condicionalidade).<sup>6</sup>

Globalmente, os principais arranjos de PSA são para: o sequestro e a manutenção de estoques de carbono, a proteção de bacias hidrográficas, a proteção da biodiversidade e a manutenção de paisagens de beleza cênica. Na Costa Rica, mecanismos públicos de PSA estão em vigor com sucesso há mais de 20 anos (Quadro 1). O México é outro país da América Latina com um sistema de PSA consolidado há duas décadas.<sup>7</sup>

Embora existam críticos quanto a aspectos éticos da ‘mercantilização da natureza’ e argumentações que esquemas de PSA podem acentuar as desigualdades presentes no sistema capitalista neoliberal<sup>8</sup>, na prática, se bem planejado e implementado, o PSA pode funcionar como um mecanismo eficaz para transformar externalidades e valores não-mercadoológicos dos serviços ecossistêmicos em incentivos financeiros para atores locais. Isso pode contribuir para a conservação e a restauração da natureza, juntamente com o desenvolvimento socioeconômico local.

No Brasil, o PSA pode atuar como instrumento para a conservação de florestas, rios e biodiversidade, bem como para a restauração de áreas degradadas e promoção da transição agroecológica. Ele pode aliar práticas de produção sustentável, sociobioeconomia e o desenvolvimento de cadeias de valor livres do desmatamento, juntamente à melhoria da qualidade de vida e da resiliência de populações em situação de vulnerabilidade, incluindo povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados.

Contudo, é importante considerar algumas das ameaças que podem surgir a partir de mecanismos de PSA mal planejados e mal implementados. Essas ameaças incluem a prática de ‘greenwashing’<sup>19</sup>, onde ações são superficialmente apresentadas como ecologicamente corretas sem efetuar mudanças reais; favorecimento de grupos econômicos dominantes; deslocamento da fronteira do desmatamento; intensificação da exploração de recursos naturais; perda de conhecimento tradicional; aumento de conflitos pela posse e uso da terra; e disputas locais com implicações negativas na governança e participação local.<sup>10</sup> Ao considerar essas complexidades, a implementação responsável e a consideração dos impactos socioculturais e ambientais são cruciais para que os programas de PSA alcancem seus objetivos de conservação e desenvolvimento sustentável.

No Brasil, como será apresentado nas seções subsequentes, existem leis e políticas públicas com diretrizes para iniciativas de PSA, abrangendo aspectos ambientais e socioeconômicos. Além disso, existem programas e projetos de PSA liderados por governos municipais e estaduais, agências de desenvolvimento multilaterais, organizações não-governamentais e pelo setor privado.

Em um estudo recente realizado por Mamedes e colaboradores (2023), foram identificados 80 programas de PSA no Brasil, dos quais 67,50% fazem parte do programa “Produtor de Água” da Agência Nacional das Águas (ANA), enquanto os demais estão integrados em outros 23 programas.<sup>11</sup> Entre esses, 64% estão atualmente ativos, 4% estão em fase de implantação e os restantes foram descontinuados, principalmente por falta de recursos financeiros. Quanto à localização geográfica das iniciativas, a região Sudeste do país concentra a grande maioria delas (70%), seguida pelas regiões Sul (10%) e Centro-Oeste (10%). As regiões Norte (6,25%) e Nordeste (3,75%) apresentam proporções menores. Em relação aos Biomas brasileiros, a Mata Atlântica abrange mais da metade das iniciativas de PSA (56,25%), seguida pelo Cerrado (36,25%) e a Amazônia (6,25%). Os outros Biomas juntos representam apenas 1,25% das iniciativas.

Os principais objetivos dos programas de PSA em desenvolvimento no Brasil, conforme identificados pelos autores, incluem a regulação hidrológica com aumento de vazão (91,25%) e melhoria da qualidade (85%) da água. Além disso, há foco no aumento da vegetação (43,75%) e na redução da sedimentação (36,25%). Poucos programas têm como objetivo (seja principal ou secundário) a promoção da biodiversidade (17%) e a melhoria socioeconômica local (21%).<sup>12</sup>

A inclusão de objetivos socioeconômicos e socioculturais associados aos mecanismos de PSA, seja por meio dos pagamentos em si quanto dos benefícios adicionais dos arranjos, tem o potencial de impulsionar o desenvolvimento local, alinhando-se ao conhecimento tradicional e promovendo a transição para sistemas de produção sustentáveis. Essa abordagem também visa assegurar o êxito e a permanência dessas ações no longo prazo.

Uma diretriz estabelecida na Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) enfatiza a “utilização do PSA como um instrumento de promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural das populações em área rural e urbana e dos produtores rurais, em especial das comunidades tradicionais, dos povos indígenas e dos agricultores familiares, e ainda a inclusão socioeconômica e a regularização ambiental de populações rurais em situação de vulnerabilidade”. De acordo com a Lei brasileira, um dos objetivos do PSA é incentivar o desenvolvimento sustentável em todo o território nacional. Ao enfatizar a importância dos aspectos sociais, culturais e econômicos, a política busca criar uma sinergia entre a conservação da natureza e o progresso social.



## QUADRO 1.

## A experiência de PSA na Costa Rica

A Costa Rica foi pioneira na implantação de uma política pública de Pagamento de Serviços Ambientais (PSA) com a Lei Florestal N° 7.575/1996 e a criação do Fundo Nacional de Financiamento Florestal (FONAFIFO), destinado a captar e gerenciar recursos financeiros para o PSA, com objetivo de financiar atividades de conservação, manejo e a restauração florestal. O Fundo se sustenta por meio de diversas fontes, como doações ou créditos provenientes de organismos nacionais e internacionais (incluindo pagamento por resultados de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal, o REDD+)<sup>13</sup>; recursos derivados da conversão da dívida externa; imposto sobre a madeira (40%) e outros. No entanto, a principal receita provém do imposto de 3,5% sobre os combustíveis e 25% da cobrança das concessionárias pelo aproveitamento das águas de mananciais.<sup>14</sup>

Existem diversas modalidades e valores de PSA (conforme Tabela 1). O esquema da Costa Rica é considerado um exemplo de sucesso, tendo beneficiado mais de 18 mil famílias (incluindo projetos individuais e associativos), com um investimento total de US\$ 524 milhões e mais de 1,3 milhões de hectares contratados. Os Territórios Indígenas têm condições especiais para participar do Programa, abrangendo cerca de 100 mil indígenas que se beneficiam dos incentivos proporcionados pelo PSA na Costa Rica.<sup>15</sup> A sustentabilidade financeira do fundo, a continuidade nos pagamentos e a inclusão de sistemas produtivos de uso do solo no programa são considerados fatores que contribuíram para o sucesso do sistema. O Sistema de PSA, aliado a outras políticas públicas de proteção e conservação de florestas, é um dos elementos responsáveis pela redução do desmatamento e pelo aumento da cobertura florestal na Costa Rica, que cresceu de 24,4% em 1985 para 57% em 2020.<sup>16</sup>

TABELA 1. Projetos de PSA na Costa Rica (ONE, 2023).<sup>17</sup>

CATEGORIAS DE PROJETO**	ÁREA	TEMPO (ANOS)	CONTRATO*	
			VALOR TOTAL (US\$)***	DISTRIBUIÇÃO DO PAGAMENTO
Conservação de florestas	2 - 300 ha	10	660,77/ha	10% anual
Plantação Florestal (rotação curta)	1- 300 ha	6	701/ha	Anos: 1 (50%), 2 (25%), 4 (5%)
Reflorestamento (crescimento rápido)	1- 300 ha	5	1.303/ha	Anos: 1 (50%), 2 (20%), 3 (15%), 4 (10%), 5 (5%)
Reflorestamento (crescimento médio)	1- 300 ha	16	1.469/ha	Anos: 1 (50%), 2 (20%), 3 (15%), 4 (10%), 5 (5%)
Reflorestamento (espécies nativas)	1- 300 ha	16	2.203/ha	Anos: 1 (50%), 2 (20%),
Regeneração Natural	2 - 300 ha	5	212/ha	20% anual
Sistemas Agroflorestais (SAFs)	500-10.000 árvores	5	1,80/arvore	Anos: 1 (50%), 3 (25%), 5 25%
SAFs com espécies ameaçadas	500-10.000 árvores	5	2,67/ arvore	Anos: 1 (50%), 3 (25%), 5 25%
Proteção de Recursos Hídricos	2 - 300 ha	10	826/ha	10% anual
Manejo Florestal	2 - 300 ha	5	258/ha	20% anual

\*Condições diferenciadas para pequenos, mulheres e indígenas.

\*\*Algumas categorias têm listas de espécies específicas.

\*\*\*Valores total acumulado em 2022 (taxa de câmbio 1 USD = 557,077 CR).



A photograph of a dense tropical forest. In the foreground, a large, dark, moss-covered log lies horizontally across the frame. The ground is covered in a thick layer of brown, fallen leaves. The background is filled with lush green foliage, including various trees and vines, creating a sense of depth and a vibrant natural environment.

CAPÍTULO 2

---

# PSA no âmbito dos Acordos Globais



O PSA é um mecanismo que pode auxiliar o Brasil a cumprir seus compromissos internacionais frente a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), em particular o Acordo de Paris e seus complementos, assim como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD). Portanto, o PSA representa um “ponto de convergência dos mecanismos institucionais de florestas, clima e biodiversidade”.<sup>18</sup>

Em 2015, durante a 21ª Conferência das Partes sobre Mudança do Clima (COP 21) realizada na França, o Brasil assumiu compromissos no âmbito do ‘Acordo de Paris’. A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) ao Acordo de Paris estabeleceu a meta brasileira de eliminar o desmatamento ilegal, bem como restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030.<sup>19</sup> No relatório técnico do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2022) intitulado “Contribuição da Adaptação para Soluções”, os mecanismos de PSA são uma das recomendações de políticas públicas para apoiar a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Esses mecanismos também visam promover a transição e resiliência dos sistemas hídricos e alimentares, juntamente com medidas como a transferência de subsídios, certificação, compras públicas sustentáveis, capacitação e proteção social.<sup>20</sup>

Em 2022, durante a 15ª Conferência das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (COP 15) realizada no Canadá, foi ratificado o novo Marco Global da Biodiversidade, composto por 23 metas destinadas a deter a perda de espécies até 2030. Além de focar a proteção e conservação dos ecossistemas naturais, o novo marco global estabelece a meta de iniciar a recuperação de 30% dos ecossistemas que estão degradados até 2030. Instrumentos como o PSA são recomendados pela Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES, 2019) como uma das medidas e abordagens para efetuar uma mudança na trajetória de perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. A utilização do PSA é considerada como um meio para melhorar a sustentabilidade dos sistemas econômicos e financeiros no enfrentamento de desafios como a equidade e eficácia.<sup>21</sup>

Esquemas de PSA, quando concebidos e executados de maneira apropriada, podem contribuir para pelo menos oito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Erradicação da Pobreza (ODS 1); Fome Zero e Agricultura Sustentável (ODS 2); Saúde e Bem-estar (ODS 3); Água Potável e Saneamento (ODS 6); Redução das Desigualdades (ODS 10); Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11); Ação contra a Mudança Climática (ODS 13); Vida na Água (ODS 14), e Vida Terrestre (ODS 15). Em particular, o ODS 13 tem como alvo a “proteção, recuperação e promoção do uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerenciamento sustentável das florestas, combate à desertificação, detenção e reversão da degradação da terra e detenção da perda de biodiversidade”. Abordar as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e outras crises ambientais sem simultaneamente melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, buscar a equidade e a justiça social, pode levar a soluções paliativas que não produzem os resultados desejados no longo prazo e podem representar um risco para as comunidades locais e grupos minoritários. Se os mecanismos de PSA forem implementados de forma eficaz, eles podem promover essa conjunção de benefícios mútuos, conhecida como “win-win”.

Nesse sentido, a ONU proclamou a Década da Restauração de Ecossistemas (2021-2030), com o objetivo de fortalecer e intensificar os esforços para prevenir, deter e reverter a degradação dos ecossistemas globalmente.<sup>22</sup> Dentro do contexto da Década, a restauração é abordada de maneira abrangente, englobando uma ampla gama de atividades, incluindo sistemas produtivos eficientes com enfoque agroecológico, Sistemas Agroflorestais, silvicultura integrada com pastagens e outras práticas agrícolas sustentáveis que contribuam para a preservação de ecossistemas intactos e a recuperação de ecossistemas degradados.<sup>23</sup> Isso é crucial porque enfatiza o aspecto social da restauração, refletido nos primeiros dois princípios da Década: Princípio 1 - A restauração de ecossistemas contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; e Princípio 2 - A restauração de ecossistemas promove a governança inclusiva e participativa, justiça social e equidade. A importância social é tão significativa que todos os indicadores propostos para monitorar

a Década são fundamentados nos ODS.<sup>24</sup> O PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) são as agências da ONU responsáveis pela implementação da Década, e o FIDA (Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola) é uma das agências parceiras.<sup>25</sup> O PSA pode desempenhar um papel crucial no êxito da Década da Restauração de Ecossistemas, viabilizando a restauração e facilitando a transição para práticas produtivas sustentáveis.<sup>26</sup>

Uma das ações propostas na estratégia global para a implementação da Década é “apoiar os governos e outras partes interessadas no estabelecimento de estruturas para a implementação de PSA”. Em 2019, o Fórum de Ministros do Meio Ambiente da América Latina e Caribe (LAC) preparou um plano de ação para implementação da Década na região, onde incentiva

“...compromissos e alianças entre países, comunidade internacional, sociedade civil, setor privado e outros atores, bem como entre fontes de financiamento, para abordar a restauração de ecossistemas degradados por meio de sistemas de produção eficientes, particularmente abordagens agroecológicas, Sistemas Agroflorestais e sistemas silvipastoris, entre outras práticas agrícolas sustentáveis”. Ou seja, evidencia a necessidade de aliar a restauração e a conservação de ecossistemas com sistemas produtivos sustentáveis, já que sem o viés econômico a restauração não trará os benefícios socioambientais esperados. Em 2022, na COP 15, o PNUMA apresentou as 10 paisagens bandeiras globais selecionadas (UN Restoration Flagship Landscapes), uma delas é o Bioma Mata Atlântica. O Bioma Mata Atlântica é considerado um hotspot da biodiversidade, devido ao seu alto grau de endemismo e ameaça.<sup>27</sup> No entanto, a restauração dos demais Biomas Brasileiros é igualmente urgente.



© Vivian do Carmo Loch



## Lições aprendidas com o MDL e REDD+

No âmbito da UNFCCC, durante a COP 3 realizada no Japão em 1997, ficou estabelecido o Protocolo de Quioto um acordo internacional voltado para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). O protocolo, que entrou em vigor em 2005, estabeleceu três mecanismos de flexibilização para a sua implementação. Entre eles, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)<sup>28</sup> é um instrumento de mercado que permite a implementação de projetos (incluindo florestais e de energia) para a retirada de GEE da atmosfera gerando créditos de carbono negociáveis no mercado regulado e voluntário, com objetivo de reduzir os custos para países desenvolvidos cumprirem suas metas de redução de emissões e colaborar com a sustentabilidade em países em desenvolvimento.

Até 2019, o Brasil tinha 343 projetos de MDL registrados, dos quais apenas 3 eram vinculados ao uso da terra (retirada de carbono por reflorestamento).<sup>29</sup> Uma das críticas é que o MDL admite apenas projetos de florestamento e reflorestamento, deixando de fora atividades de conservação e manejo de florestas já existentes (o que começou a ser discutido na COP 13 realizada em Bali em 2007 com a proposta de REDD e REDD+). Além disso, o mecanismo não inclui objetivos ambientais ou socioeconômicos, deixando de reconhecer que a solução do problema passa pela reestruturação de uma nova economia.<sup>30</sup> Após mais de 15 anos da entrada em vigor, o Protocolo de Quioto é considerado por muitos especialistas um fracasso visto o aumento das emissões e concentrações de GEE na atmosfera. Alguns dos motivos apontados: (1) países em desenvolvimento não se comprometeram com metas climáticas; (2) o mercado e o valor do carbono não se consolidaram como um incentivo de fato; (3) por estar vinculada apenas à produção (e não ao consumo), a arquitetura do compromisso levou a transferência de emissões para outras regiões do mundo que não tinham obrigações de redução.<sup>31</sup>

REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal, mais o manejo sustentável das florestas e a conservação e melhoria dos estoques de carbono florestal) prevê um conjunto de incentivos financeiros para países em desenvolvimento com comprovada redução de emissões de GEE provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal. REDD+ é um mecanismo para pagamento por desempenho (ou resultados), que já está regulamentado global e nacionalmente.<sup>32</sup>

Embora REDD+ e PSA sejam dois mecanismos distintos (com suas próprias especificidades), há aspectos comuns sobre sua regulamentação e implementação. Por exemplo, pagamentos por resultados de REDD+ podem financiar iniciativas de PSA (essa é uma das fontes de recursos do PSA público na Costa Rica e, no Brasil, o Projeto Floresta+ implementado pelo PNUD com recursos do Fundo Verde para o Clima), assim como iniciativas de PSA podem ser uma estratégia para implementar projetos de REDD+.<sup>33</sup> Essa convergência fica ainda mais evidente com o “Acordo de Paris” (2015), em particular do Artigo 6 (aprovado durante a COP 26 realizada em Glasgow em 2021), que cria um mercado global de carbono permitindo aos países negociarem créditos de carbono entre si. Ou seja, além do mercado regulado no âmbito da UNFCCC (NDC), fica estabelecido um mercado voluntário, sem metas pré-estabelecidas por algum órgão regulador. Assim, créditos de carbono podem ser vendidos e negociados no mercado segundo a lei de oferta e demanda, o que traz riscos e oportunidades.

No Brasil, o governo federal está discutindo a regulamentação do mercado de carbono e pretende que seja aprovada pelo Congresso Nacional até a COP-30, prevista para 2025, em Belém (PA).



Organizações sociais advertem sobre os riscos associados a projetos de REDD+ há vários anos, como a perda de direitos de comunidades locais usarem seus conhecimentos e práticas tradicionais de manejo do solo.<sup>34</sup> Estudos científicos recentes confirmam que algumas iniciativas atuais de REDD+ apresentam diversos problemas ambientais e sociais. Sugerem que as metodologias aceitas para quantificar os créditos de carbono exageram os impactos sobre o desmatamento evitado e a mitigação das mudanças climáticas.<sup>35,36</sup> Indicam ainda que os impactos sobre o bem-estar das populações locais são modestos, com benefícios materiais aquém das expectativas das comunidades, e o bem-estar subjetivo de mulheres pode inclusive diminuir com os projetos.<sup>37</sup> Além disso, questões de

direitos humanos são uma preocupação séria em alguns projetos, incluindo despejos forçados e tensões com autoridades.<sup>38</sup> Ganhos modestos em bem-estar material provenientes de projetos de REDD+ não garantem necessariamente equidade ou o “princípio de não causar danos” (*do no harm approach*), onde efeitos distributivos e não-materiais podem criar “perdedores”.<sup>39</sup> Para o aperfeiçoamento de iniciativas de REDD+, são necessárias medidas de promoção ou fortalecimento de benefícios sociais, ambientais e de governança (*do more good approach*), assegurando a proteção dos direitos dos povos da floresta e das comunidades originárias e tradicionais que dependem dos recursos florestais e são responsáveis pela sua conservação.

---

## PSA no âmbito da Nova Regulamentação da União Europeia

No Brasil, o desmatamento, a degradação e as queimadas florestais estão historicamente associadas à expansão de atividades agrícolas e pecuárias. Em dezembro de 2022, o Parlamento Europeu aprovou uma regulamentação para proibir a entrada no mercado europeu de *commodities* vinculadas a práticas de desmatamento e degradação florestal, somente deixando entrar as *commodities* livres de desmatamento (*deforestation-free value chains*).<sup>40</sup> A Europa é um importante parceiro comercial do Brasil. As principais commodities consideradas na regulamentação são: carne, cacau, óleo de palma, café, soja, borracha e madeira (incluindo celulose, papel e outros produtos). Cadeia produtiva “livre de desmatamento” é definida pela resolução como aquela em que os produtos contêm, foram alimentados ou feitos usando commodities produzidas em terras que não foram sujeitas a desmatamento após 31 de dezembro de 2020.<sup>41</sup>

A regulamentação europeia reforça os diversos tratados internacionais de proteção ambiental, destacando que ela deve contribuir para o Plano Estratégico das Nações Unidas para as Florestas, 2017-2030. O objetivo desse plano é ‘reverter a perda de cobertura florestal em todo o mundo por meio do manejo florestal sustentável, incluindo proteção, restauração, florestamento e reflorestamento, e aumentar os esforços para prevenir a degradação florestal’. Além disso, reforça a necessidade de apoio e incentivos para a proteção de florestas e a transição para produção livre de desmatamento, reconhecendo e fortalecendo o papel e os direitos dos povos indígenas, comunidades locais, pequenos proprietários e pequenas empresas. Isso inclui a melhoria da governança e da posse da terra, o aumento da aplicação da lei e a promoção do manejo florestal sustentável, com ênfase em práticas florestais mais próximas da natureza, como a agricultura resiliente ao clima, diversificação produtiva, agroecologia e Sistemas Agroflorestais (SAF). Incentivos, como o PSA, serão fundamentais para permitir uma transição produtiva sustentável para atender às novas regras, especialmente no contexto da agricultura familiar.





© Vivian do Carmo Loch



A close-up photograph of a brown, spiky plant head, possibly a seed head or a flower, with many fine, pointed bracts or petals radiating from the center. The background is dark and out of focus, showing some green leaves and brown stems.

CAPÍTULO 3

---

# Contexto legal do PSA no Brasil



No Brasil, o ‘Programa Produtor de Água’ da Agência Nacional das Águas (ANA) foi a primeira política pública consolidada de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).<sup>42</sup> Iniciado em 2006, tem como objetivo promover PSA para dar suporte à implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH (Lei nº 9.433/1997), que tem como uma de suas diretrizes a “articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”. Os projetos no âmbito do Programa Produtor de Água são propostos por meio de iniciativas de prefeituras municipais, comitês de bacia ou empresas interessadas em manter ou aumentar sua disponibilidade hídrica. O programa apoiou diversos tipos de projetos com a finalidade de proteger mananciais, mas não teve chamadas nos últimos cinco anos.<sup>43</sup> No entanto, estados e prefeituras, principalmente do Sul e Sudeste do país, criaram leis e outros instrumentos normativos para regulamentar o programa no âmbito subnacional – muitos estão em atividade e se sustentam com recursos orçamentários e de outras fontes (Quadro 2).

Na agenda climática, a Lei Federal nº 12.187 de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudanças do Clima, não cunha o termo Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), mas traz como diretriz a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, e institui como instrumento de implementação da política, entre outros: (i) o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, (ii) mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto; e (iii) os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima. Ainda em 2009, a Lei Federal nº 12.114 criou o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), e estabeleceu que os recursos podem ser destinados, entre outros, a “pagamentos por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono, atrelada a outros serviços ambientais”. Em 2018, o Decreto nº 9.578, consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o FNMC, reforçando o papel do PSA, entre outras atividades prioritárias (como o apoio às cadeias produtivas sustentáveis, Sistemas Agroflorestais, recuperação de áreas degradadas etc.).

Em 2011, Decreto Federal Nº 7.572/ 2011 regulamentou o “Programa Bolsa Verde”, um programa de transferência direta de recursos financeiros executado pelo MMA para beneficiar famílias em situação de extrema pobreza que desenvolvam atividades de conservação ambiental, residentes em Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas e outras), algumas modalidades de Assentamentos Rurais do INCRA (Projetos de Assentamento Florestal, Projetos de Desenvolvimento Sustentável ou Projetos de Assentamento Agroextrativista) e outras áreas consideradas prioritárias. As famílias assinavam termos de adesão, com compromissos. Os repasses eram condicionados ao cumprimento dos compromissos. O programa alcançou 76 mil famílias, com pagamentos trimestrais de R\$ 300,00 por família através da Caixa Econômica Federal. O programa teve um efeito positivo na redução de desmatamento, mas foi descontinuado em 2019.<sup>44</sup> Em agosto de 2023, durante a Cúpula da Amazônia em Belém (PA), o Governo Federal anunciou a retomada ‘Programa Bolsa Verde’ com um investimento de R\$ 92 milhões.

Em 2012, a Lei de Proteção da Vegetação Nativa LPVN (Lei Federal nº 12.651), popularmente chamada de “novo” Código Florestal, estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e as áreas de Reserva Legal (RL); assim como instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos, entre outros.<sup>45</sup> A LPVN criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR)<sup>46</sup> com a finalidade de integrar informações ambientais dos imóveis rurais, e o Programa de Regularização Ambiental (PRA) para promover a regularização daqueles com passivos ambientais, ou seja, com a cobertura de vegetação nativa inferior àquela exigida pela lei.

- **Área de Preservação Permanente (APP):** área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.
- **Reserva Legal (RL)**<sup>47</sup>: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna e da flora nativa.

## QUADRO 2.

## Projeto Conservador das Águas em Extrema

O Projeto Conservador das Águas foi instituído no município de Extrema (MG) pela Lei municipal nº 2.100/2005, através do programa Produtor de Água da ANA, com objetivo de manter a qualidade dos mananciais e promover a adequação ambiental das propriedades rurais através de um instrumento econômico de PSA. O projeto prioriza ações preventivas, tendo como premissa que mecanismos de comando e controle não garantem o aumento da cobertura florestal ou a preservação dos mananciais.<sup>48</sup> O projeto apoia a conservação e restauração de APP para manutenção de água, com contratos diretos com os produtores rurais. Para isso, os serviços da restauração (implantação, manutenção, monitoramento e ATER) são executados através de uma equipe própria da prefeitura. E os agricultores recebem pagamentos diretos (R\$344 por hectare por ano).<sup>49</sup> Os recursos são administrados em um fundo municipal que tem como fonte a compensação de empresas vinculado às emissões de GEE, recursos públicos e doações. Entre os fatores de sucesso está a integração com a política pública, as parcerias locais e a integração da conservação e da restauração com a agricultura e mecanismos de ATER eficientes. A experiência de Extrema inspirou em 2016 a criação de uma grande iniciativa de restauração nessa região da Mantiqueira (região que abastece a Grande São Paulo), o “Plano Conservador da Mantiqueira – segurança hídrica e mitigação das mudanças climáticas por meio de políticas públicas, capacidade técnica e governança”. O plano tem a abrangência de 425 municípios nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, e apoio de diversos atores. Mais de 20 municípios criaram leis municipais para implementação do plano.<sup>50</sup> Há ainda um portal de prospecção de áreas e propriedades georreferenciadas.<sup>51</sup>

No artigo 41 da LPVN, fica autorizada “a instituição de programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável”. Nesse artigo, uma das linhas de ação é o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como:

- a. o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono;
- b. a conservação da beleza cênica natural;
- c. a conservação da biodiversidade;
- d. a conservação das águas e dos serviços hídricos;
- e. a regulação do clima;
- f. a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico;
- g. a conservação e o melhoramento do solo; e
- h. a manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal<sup>52</sup> e de uso restrito.

Segundo a LPVN, os imóveis rurais com áreas de APP desmatadas são obrigados a promover a recomposição da vegetação nativa, assim como aqueles que tenham desmatado a RL após 22 de julho de 2008 (data da publicação do Decreto nº 6.514 que regulamenta a Lei de Crimes ambientais Lei nº 9.605 de 1998). Já os imóveis que desmataram sua RL antes da promulgação da lei (ou até 22 de julho de 2008) têm mais opções para a regularização ambiental do imóvel rural<sup>53</sup>:

- i. **Recompor a área da RL:** Recomposição da vegetação nativa (ou recuperação) é definida como restituição da cobertura vegetal nativa por meio de implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF), reflorestamento, reabilitação ecológica e restauração ecológica. É dado o prazo de 20 anos, podendo combinar o plantio de espécies nativas de ocorrência regional com exóticas ou frutíferas, desde que a área recomposta com espécies exóticas não exceda a 50% da área total a ser recuperada. Os proprietários ou possuidores do imóvel que optarem por recompor a RL terão direito à sua exploração econômica, através de Plano de Manejo Florestal Sustentável.



- ii. **Permitir a regeneração natural da vegetação na RL:** Regeneração natural é o processo pelo qual espécies nativas se estabelecem em uma área sem que este processo tenha ocorrido deliberadamente por meio de intervenção humana (Decreto nº 8.972/2017).
- iii. **Compensar a área de RL:** Essa compensação pode se dar através da aquisição de Cota de Reserva Ambiental (CRA)<sup>54</sup>, arrendamento de áreas fora da propriedade (regime de servidão ambiental), doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, ou ainda através do cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma<sup>55</sup>.

Em julho de 2020, a Portaria Nº 288 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) instituiu o Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais – Floresta+. Com objetivo de fomentar o mercado privado de pagamentos por serviços ambientais em áreas mantidas com cobertura de vegetação nativa; e fazer a articulação de políticas públicas de conservação e proteção da vegetação nativa e de mudança do clima. As diretrizes do Programa visam incentivar a retribuição monetária e não monetária pelas atividades de melhoria, conservação e proteção da vegetação nativa; e estimular ações de prevenção de desmatamento, degradação e incêndios florestais por meio de incentivos financeiros privados. No âmbito desse programa, o Projeto Floresta+ está sendo implementado na Amazônia através da parceria entre MMA e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com recursos do Fundo Verde para o Clima (GCF). O projeto prevê esquemas de PSA para conservação e restauração florestal, com Povos Indígenas, Populações tradicionais e pequenos agricultores.

Em janeiro de 2021, foi publicada a Lei Federal nº 14.119 que estabelece a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA)<sup>56</sup>, para orientar a atuação do poder público, das organizações da sociedade civil e dos agentes privados em relação

ao PSA, de forma a “manter, recuperar ou melhorar os serviços ecossistêmicos em todo o território nacional, visando estimular a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado, com valorização econômica, social e cultural dos serviços ecossistêmicos, evitar perda de vegetação nativa, fragmentação de habitats e desertificação, incentivar medidas que garantam segurança hídrica, contribuir para a regulação do clima e a redução de emissões advindas de desmatamento e degradação florestal”, entre outros objetivos. Entre as diretrizes da Política Nacional, consta ‘utilização do PSA como um instrumento de promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural das populações em área rural e urbana e dos produtores rurais, em especial das comunidades tradicionais, dos povos indígenas e dos agricultores familiares, e ainda a inclusão socioeconômica e a regularização ambiental de populações rurais em situação de vulnerabilidade’.

- **Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto 6.040/2007):** são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.
- **Povos indígenas (Convenção 169 da OIT):** aqueles que descendem de populações que habitavam o país ou uma região geográfica pertencente ao país na época da conquista ou colonização, ou do estabelecimento das atuais fronteiras estatais, e que, seja qual for sua situação jurídica, conservam todas as suas próprias instituições sociais, econômicas, culturais e políticas, ou parte delas.
- **Agricultor Familiar e Empreendedor Familiar Rural (Lei 11.326/2006):** aquele que pratica atividades rural e não detenha área superior a quatro módulos fiscais (o tamanho dos módulos fiscais varia em relação as regiões do país).
- **Populações rurais em situação de vulnerabilidade (Lei 12.512/2011):** famílias em situação de extrema pobreza.

A PNPSA define pagamento por serviços ambientais como uma “transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes”.<sup>57</sup> O pagador de serviços ambientais pode ser o poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional. E o provedor de serviços ambientais pode ser pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, ou grupo familiar ou comunitário que, preenchidos os critérios de elegibilidade, mantém, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas.

No artigo 3º, a política elenca seis modalidades de pagamento por serviços ambientais (Tabela 2), mas menciona que outras modalidades de PSA poderão ser estabelecidas por atos normativos do órgão gestor da PNPSA, e ainda que todas as modalidades de pagamento deverão ser previamente pactuadas entre pagadores e provedores. A PNPSA (Lei Federal nº 14.119/2021) cria o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA) com o objetivo de efetivar a PNPSA frente aos pagamentos de PSA pela União, para promover ações de conservação, recuperação e manejo sustentável (incluindo sistemas agrícolas, Sistemas Agroflorestais e agrossilvopastoris que contribuam para captura e retenção de carbono e conservação do solo, da água e da biodiversidade).

Segundo especialistas da Coalizão Brasil, Clima, Agricultura e Florestas (Coalizão), a lei traz segurança jurídica a diversas iniciativas de PSA existentes e a serem criadas no Brasil, inclusive de maior escala, possibilitando a captação de recursos financeiros de pessoas físicas, jurídicas, e perante as agências de cooperação internacional. É ainda um importante incentivo à adoção de boas práticas agrícolas, ao combate ao desmatamento ilegal e para o cumprimento do Código Florestal. No entanto, a implementação da Lei precisa ser urgentemente regulamentada. Nesse sentido, especialistas da Coalizão deram recomendações específicas e trabalharam em uma proposta de regulamentação.<sup>58</sup>

Entre as recomendações, vale ressaltar: (i) adoção de salvaguardas ambientais para que os contratos públicos ou privados de PSA resguardem direitos de povos indígenas, agricultores familiares e comunidades tradicionais; e (ii) definir critérios de monitoramento, a partir da adoção de padrões de Medição, Quantificação, Verificação, Registro e Transparência (MQVRT) dos ativos ambientais, dos serviços ambientais e/ou dos serviços ecossistêmicos. Na proposta de regulamentação preparada pela Coalizão<sup>59</sup>, é destacado que as ações de PSA devem:

- a. *ser usadas como instrumento para a implementação da legislação ambiental e dos acordos internacionais ratificados pelo Brasil;*
- b. *observar as particularidades de organização do trabalho de povos indígenas, agricultores e agricultoras familiares e comunidades tradicionais;*
- c. *respeitar os direitos constitucionais, legais e usos associados à posse da terra, à destinação formal das terras ocupadas e ao uso dos recursos naturais dos povos indígenas, agricultores familiares e comunidades tradicionais;*
- d. *reconhecer e valorizar os sistemas socioculturais e os conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, agricultores(as) familiares e comunidades tradicionais;*
- e. *buscar instrumentos participativos de planejamento e desenvolvimento local visando o empoderamento e autonomia das populações envolvidas;*
- f. *ser instrumentos para a conservação e/ou recuperação da qualidade ambiental e dos serviços ambientais associados; e*
- g. *ser coerentes com as políticas e programas nacionais, estaduais, regionais e municipais de conservação e desenvolvimento sustentável.*

Em junho de 2023, a Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados realizou audiência pública para discutir a regulamentação e implementação da Política. Em agosto de 2023, foi aprovada a [Lei nº 14.653](#), que altera a PNPSA permitindo que as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal possam receber recursos públicos pelos serviços ambientais.



**TABELA 2.** Modalidades de pagamento por serviços ambientais previstas pela Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais PNPSA (Lei Federal nº 14.119/2021).

MODALIDADES DE PSA	DESCRIÇÃO
Pagamento direto	Pagamento direto ao(s) provedor(es) podendo ser monetário ou não monetário.
Prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas	Prestação de serviços de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas (forma de pagamento não-monetário)
Compensação	Vinculada a certificado de redução de emissões por desmatamento e degradação, como mecanismos de REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal)
Títulos verdes ( <i>green bonds</i> )	Títulos ou cédulas representativas de operações financeiras ou comerciais relacionadas a bens que atendam ou estejam relacionados a critérios de sustentabilidade.
Comodato	Comodato é um tipo de contrato previstos no Código Civil brasileiro (Lei nº 10.406/2002). É aplicado em relações de empréstimo gratuito de coisas não fungíveis, ou seja, coisas únicas. Por exemplo, o empréstimo de uma propriedade rural.
Cota de Reserva Ambiental (CRA)	Título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação conforme instituída pela Lei nº 12.651/ 2012.

## Políticas e leis subnacionais

Mesmo antes do estabelecimento da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), vários estados e municípios do Brasil já haviam criado marcos normativos dispondo e regulamentando o PSA (Quadro 3), incluindo estados do Norte e Nordeste foco da atuação do FIDA no Brasil (Tabela 3).

No Amazonas, a [Lei Nº 3.135/2007](#) instituiu o ‘Programa Bolsa Floresta’ com o objetivo de “instituir o pagamento por serviços e produtos ambientais às comunidades tradicionais pelo uso sustentável dos recursos naturais, conservação, proteção ambiental e incentivo às políticas voluntárias de redução de desmatamento.” O programa foi implementado por uma organização não-governamental (a Fundação Amazonia Sustentável – FAS) através de 4 modalidades: (i) Bolsa Floresta Familiar (pagamento mensal de R\$ 50 para às mulheres das famílias residentes em unidades de conservação UC); (ii) Bolsa Floresta Associação (destinado às associações dos moradores das UC para fortalecer as organizações sociais); (iii) Bolsa Floresta Renda destinado ao

apoio à produção sustentável para agregar valor e melhorar a renda dos produtos da floresta e da biodiversidade; e (iv) Bolsa Floresta Social para ações coletivas destinadas à melhoria de educação, saúde, comunicação e transporte. Em 2009, com a descontinuidade dos recursos da política pública, a FAS conseguiu captar de diversas outras fontes para manter os projetos e benefícios. Segundo FAS (2019), os três impactos principais do projeto são: aumento da renda, empoderamento das comunidades e redução do desmatamento.<sup>60</sup> O PSA é associado a projetos de estímulo e fortalecimento de cadeias produtivas da sociobiodiversidade (ou Bioeconomia), com ATER e monitoramento contínuo. Em 2022, o Governo do Estado retomou a política pública com um novo chamamento para implementação e execução do programa “Guardiões da Floresta” com valor total de R\$ 20 milhões, que prevê o pagamento de R\$ 100 para cada comunitário beneficiado (aumento de 100% em relação ao Bolsa Floresta), a FAS foi a organização selecionada.<sup>61</sup>

TABELA 3. Marcos normativos nos Estados do Norte e Nordeste do Brasil.

REGIÃO	ESTADO	LEI QUE INSTITUI PSA	ACESSO
Norte	Acre	Lei N° 3880 de 17/12/2021	<a href="#">LINK</a>
Norte	Amazonas	Lei N° 4.266 de 01/12/2015	<a href="#">LINK</a>
Norte	Amapá	em formulação	<a href="#">LINK</a>
Norte	Pará	Lei N° 9.781 27/12/2022	<a href="#">LINK</a>
Norte	Rondônia	Lei N° 4437 de 17/12/2018	<a href="#">LINK</a>
Norte	Roraima	Decreto N° 29710-E de 09/12/2020	<a href="#">LINK</a>
Norte	Tocantins	Lei N° 4111 de 05/01/2023	<a href="#">LINK</a>
Norte	Maranhão	Lei N° 11578 de 01/11/2021	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Piauí	Lei Estadual n° 6.140/2011	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Ceará	Lei Estadual n° 18.427 de 14/07/2023	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Rio Grande do Norte	Lei Estadual n° 10.851 / 2021	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Alagoas	Projeto de Lei Estadual sn / 2022	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Sergipe	em discussão	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Paraíba*	Lei N° 9.336 de 31/01/2011	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Pernambuco	Lei N° 15809 DE 17/05/2016	<a href="#">LINK</a>
Nordeste	Bahia	Lei N° 13.223 12/01/ 2015	<a href="#">LINK</a>

\* Embora não apresente o termo PSA, fala em instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima.

No Maranhão, o Estado instituiu o Programa “Maranhão Verde” pela [Lei Estadual n° 10.595/ 2017](#) para fomentar Projetos de Apoio à Conservação e à Recuperação Ambiental. A Lei foi regulamentada em 2017, mas o decreto de regulamentação foi alterado em 2020 pelo [Decreto n°35.610](#) para incluir as comunidades indígenas (Maranhão Verde – eixo indígena), entre outras providências. O Maranhão Verde (MV) é executado pela Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), em parceria com a Fundação Souzandrade, e já teve chamadas atendendo 10 municípios (priorizados pela existência de Unidades de Conservação -UCs). O programa visa a recuperação de APP nessas UCs. Para isso, a SEMA firma termos de cooperação com as prefeituras locais, financia a instalação de viveiros municipais, proporciona capacitações e insumos para o funcionamento do viveiro e a uma bolsa para os beneficiários (R\$ 300 por pessoa a cada dois meses durante dois anos). O MV eixo indígena é executado pela Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (AGERP) com o objetivo de conservar, capacitar e produzir. Nasceu como demanda do movimento indígena visando segurança alimentar. O programa faz repasses diretos (R\$ 2.700 por pessoa distribuídos em três parcelas no ano) e dá assistência técnica (R\$ 2.300) através da AGERP, para beneficiários indígenas selecionados através de editais públicos.

Poucos municípios das regiões Norte e Nordeste tem leis ou políticas públicas de PSA estabelecidas na esfera municipal. No âmbito do programa “Produtores de Água” da ANA, foram identificadas três iniciativas encerradas (Rio Branco/AC, Vitória da Conquista/BA, Ribeirão Taquaruçu/TO) e três ativas (Ibirapitanga/BA, Água Brasil Novo/PA, Canindé São Francisco/SE).<sup>62</sup> O município de Ibirapitanga na Bahia instituiu a Política Municipal de PSA (Lei Municipal n° 864/2014), criando o Programa Municipal de PSA e um Fundo de PSA (Decreto Municipal n° 030 / 2015). Essa construção teve apoio da Organização Conservação da Terra / OCT, uma ONG com atuação na região.<sup>63</sup> Os Programas vinculados à essa política “Produtor de Água Pratiği” e “Produtor de Água Ibirapitanga” tiveram chamamento público em 2016 para seleção de propriedades rurais.<sup>64</sup> Na Bahia também, o município de Uruçuca instituiu a política Municipal de Pagamento Ambientais (Lei Municipal n° 577 / 2017), criando o Programa Municipal de PSA e o Fundo Municipal de Pagamento de Serviços Ambientais (regulamentado pelo Decreto N° 416/ 2017).



## QUADRO 3.

## Programa Reflorestar do Estado do Espírito Santo

Em 2008, o Espírito Santo foi o primeiro estado a instituir um Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – Programa Reflorestar (Lei Estadual N° 8.995, depois atualizada pela Lei N° 9.864/2012), com objetivo de promover a restauração do ciclo hidrológico por meio da conservação e recuperação da cobertura florestal, com geração de oportunidades e renda para o produtor rural, estimulando a adoção de manejo sustentável dos solos. O programa Reflorestar foi idealizado e é coordenado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA). O programa financia diversas atividades por meio de PSA de longo prazo (pagamento concedido em forma de compensação financeira ao proprietário rural para manutenção e recuperação dos serviços ambientais) e de curto prazo (para a aquisição dos insumos necessários à implantação da floresta, como mudas, material para cercamento, adubo e outros) e também financia a assistência técnica para implantação e monitoramento. Os valores do PSA (Tabela 4) foram estabelecidos com base em cálculos de custo de oportunidade e são reajustados anualmente. Os contratos entre o produtor rural e o Governo tem duração de 5 anos e são válidos para atestar a Regularização Ambiental. Os recursos do programa provêm do Banco Mundial, royalties do petróleo e outras fontes. O projeto atende 4.000 propriedades (10 mil hectares). Entre os fatores de sucesso figuram o uso de modelos de restauração produtivas que geram renda e o apoio à produção.<sup>65</sup> Ainda, a creditação do Carbono tem se mostrado como uma alternativa para a sustentação financeira após o projeto.

TABELA 4. Modalidades de Projetos de PSA do Programa Reflorestar (SEAMA, 2023).<sup>66</sup>

MODALIDADE DE USO DA TERRA	PSA DE LONGO PRAZO - VALOR TOTAL HA/ANO (R\$)	PSA DE CURTO PRAZO - VALOR TOTAL (R\$)/HA
Floresta em Pé	315,75	-
Restauração com espécies nativas	280,67	10.665,53
Restauração por Regeneração Natural	266,63	3.438,23
Sistema Agroflorestal	-	11.226,88
Sistema Silvipastoril	-	4.736,34
Floresta Manejada	-	7.437,80



© Vivian do Carmo Loch





CAPÍTULO 4

---

# Aspectos Sociais do PSA



---

## Implicações do PSA para os meios de subsistência e desenvolvimento humano

Originalmente, os mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) foram concebidos e delineados para assegurar a utilização mais eficiente e sustentável dos serviços ecossistêmicos. Não foram inicialmente pensados como ferramenta de desenvolvimento econômico ou combate à pobreza. No entanto, a discussão sobre esse tópico (“pro-poor PES”), suas oportunidades e desafios, teve início com trabalhos como o de Wunder (2005).

Em 2010, van Noordwijk e colaboradores propuseram que, para garantir a eficácia, eficiência, sustentabilidade e equidade dos mecanismos de compensação por serviços ambientais, além dos três princípios “originais” do PSA (Realístico, Voluntário e Condicional), seria fundamental incorporar outro princípio, o da equidade, em todas as fases da iniciativa, desde a definição do escopo até o monitoramento.<sup>67</sup> Dessa forma, os mecanismos adotados seriam direcionados para atender às necessidades dos mais pobres e vulneráveis, abrangendo questões de acesso, processos, tomada de decisão e resultados.

O atual marco legal brasileiro, assim como várias iniciativas em curso no país, levam em consideração esses aspectos. Como exemplificado na seção anterior, a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA, Lei Federal nº 14.119/2021) enfatiza a “utilização do pagamento por serviços ambientais como instrumento de promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural das populações em área rural e urbana e dos produtores rurais, em especial das comunidades tradicionais, dos povos indígenas e dos agricultores familiares”.

Os mecanismos de pagamento ou compensação pela conservação e restauração de ecossistemas pode representar uma oportunidade socioeconômica significativa para populações de baixa renda ou que estejam excluídas da economia de mercado. Além disso, esses mecanismos têm o potencial de contribuir para a melhoria dos meios de subsistência, bem como para o aumento da capacidade de adaptação e resiliência frente às mudanças climáticas.

Os PSA, sejam por meio de repasses financeiros regulares ou através de serviços e benefícios tangíveis, podem atuar como incentivos adicionais para promover o manejo sustentável dos recursos naturais, incentivando a conservação e a restauração ambiental. Mesmo pagamentos modestos podem ser de extrema importância para essas populações, representando uma fonte de renda essencial em certos contextos. No entanto, é crucial que os esquemas de PSA sejam estruturados de forma cuidadosa, incorporando objetivos socioeconômicos complementares e, especialmente, promovendo a equidade social.<sup>68</sup>

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 2008, ressaltou que os mecanismos de PSA não são viáveis em todas as localidades e raramente conseguirão suprir todos os recursos financeiros necessários para uma família ou comunidade. Portanto, é essencial compreender que esses mecanismos devem ser considerados como um benefício adicional e devem ser integrados aos meios de subsistência da comunidade.<sup>69</sup> A viabilidade e eficácia dos esquemas de PSA dependem da adequação ao contexto local e da harmonização com as atividades econômicas e culturais das comunidades envolvidas.

É de grande relevância diferenciar as iniciativas de PSA que vinculam o pagamento a ações específicas (como conservação, plantio de árvores, entre outras) daquelas que estão condicionadas aos resultados obtidos (como redução do desmatamento, aprimoramento da qualidade da água, entre outros). Diferentes projetos adotam abordagens distintas: alguns apoiam ações que contribuem para o desenvolvimento de ativos para as comunidades, como a implementação de Sistemas Agroflorestais ou atividades apícolas; outros se concentram em restringir determinadas atividades, como a proibição de desmatamento e queimadas; enquanto outros optam por abordagens híbridas que combinam elementos de ambas as estratégias.

A eficácia dessas estratégias varia conforme o contexto, os objetivos do PSA e as condições ecológicas e socioculturais específicas de cada local. A abordagem adotada deve estar alinhada com o propósito do projeto e a realidade da região em questão. Em relação a isso, Hejnowicz e colaboradores (2015) argumentam que os projetos devem considerar a ideia de “agrupar” benefícios, de modo a abranger diversos serviços ecossistêmicos e múltiplos aspectos sociais em uma mesma iniciativa.<sup>70</sup> Portanto, a escolha entre as diferentes abordagens de PSA e a sua adaptação ao contexto local são fundamentais para garantir a efetividade e o sucesso das iniciativas, bem como para promover o desenvolvimento sustentável e a equidade em diferentes territórios.

Na Ásia, van Noordwijk e colaboradores (2010) identificaram três paradigmas distintos em relação aos mecanismos de PSA: o paradigma de serviços ambientais comoditizados, que envolve pagamentos condicionais à entrega e comercialização direta dos serviços; o paradigma de compensação por oportunidades ignoradas, que consiste em pagamento por restrições impostas a atividades específicas; e o paradigma de coinvestimento para a administração do serviço, onde há uma divisão de responsabilidades entre as partes interessadas. Eles concluíram que os esquemas de PSA devem levar em consideração os meios de vida e a subsistência das comunidades locais. Além disso, sugeriram que os sistemas que envolvem coinvestimento podem ser mais propícios para promover o desenvolvimento sustentável, uma vez que enfocam trocas sociais em vez de transações financeiras, o que pode ajudar a reduzir os riscos de conflitos.<sup>71</sup>

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2008), há aspectos essenciais a serem considerados em esquemas de PSA que envolvam populações rurais em situação de vulnerabilidade.<sup>72</sup> Esses aspectos incluem:

- **Os potenciais riscos:** entendimento inadequado da transação e as implicações disto para seus meios de vida (incluindo a falta de clareza sobre os direitos associados aos recursos e serviços), perda de direito de colheita ou exploração de alguns produtos e serviços de uso tradicional, outros custos de oportunidade não previstos, perda de

emprego ou opções de trabalho com a redução de atividades de manejo dos recursos naturais, resultados injustos (partilha não-equitativa das receitas líquidas), aumento da competição pela terra (atração de especuladores), perda do controle e da flexibilidade sobre as opções de desenvolvimento local (principalmente com contratos de longo prazo), e questões relativas a valores culturais.

- **Os fatores limitantes:** acesso limitado a informação, falta de financiamento para a avaliação e o planejamento endógeno de esquemas de PSA, limitado poder de barganha das comunidades nas negociações de contratos e resoluções de disputas, condições limitadas para absorver riscos, investir tempo e recursos em gestão, limitações organizacionais, falta de instituições intermediárias eficientes, e definição de prioridades locais para atender às necessidades.

Além disso, é essencial que esquemas de PSA de base comunitária considerem questões-chave relacionadas aos processos de tomada de decisão, como: (1) As organizações locais têm experiência em gerenciamento de projetos e suporte técnico local? (2) Os representantes foram escolhidos pela comunidade e autorizados a negociar com pessoas de fora? (3) Os investimentos estão atendendo aos objetivos da comunidade (incluindo mulheres e jovens)? (4) As decisões são tomadas com base em processos participativos? Existem maneiras pelas quais a população local, incluindo mulheres, podem participar apropriadamente em todos os níveis do projeto (concepção, implementação e monitoramento)?

Recursos provenientes de PSA implementados em comunidades, assentamentos ou aldeias não devem ser pulverizados, a fim de não promover competição ou gerar conflitos entre membros de uma mesma comunidade. O PSA deve ser implementado de forma a fortalecer as estruturas existentes e, sempre que possível, responder a objetivos coletivos presentes em planos de desenvolvimento local. O PSA não pode ser “o fim”, mas sim o meio para alavancar outros projetos estruturantes de desenvolvimento local, como estabelecer sistemas produtivos e cadeias produtivas sustentáveis.



No Brasil, apenas 20% dos esquemas de PSA têm objetivos socioeconômicos relacionados à melhoria dos meios de vida das comunidades ou à geração de renda.<sup>73</sup> No entanto, durante a realização deste estudo, todos os entrevistados argumentaram que as iniciativas de PSA devem estar atreladas a objetivos socioeconômicos e produtivos, a fim de não gerar dependência e promover uma estratégia de saída

sustentável. Isso pode ser alcançado por meio da implantação de sistemas produtivos, restauração produtiva ou manejo sustentável de florestas. Estudos também apontam nessa direção e destacam a importância de alinhar os objetivos dos programas de PSA com metas de subsistência e produção, visando estimular uma mudança comportamental sustentada.<sup>74</sup>

---

## PSA como indutor da transição agroecológica e cadeias produtivas sustentáveis

O PSA pode ser um indutor ou catalizador de processos de transição agroecológica, agroflorestal ou ainda para garantir a manutenção de práticas produtivas sustentáveis, como o manejo de produtos florestais não-madeireiros (PFNM)<sup>75</sup>, com impacto positivo nos meios de vida, adaptação e resiliência socioambiental das comunidades frente às mudanças climáticas. Por exemplo Sistemas Agroflorestais (SAFs) podem restaurar e manter serviços ecossistêmicos, ao mesmo tempo que garantem segurança alimentar, produção de alimentos e outros bens.<sup>76</sup> Inclusive, em determinadas regiões onde a agricultura itinerante de corte-e-queima ou a pecuarização são muito evidentes, Vila et al (2000) sugerem que a transição para SAFs poderia ser reconhecida como uma atividade que não apenas restaura, mas também reduz o desmatamento e a degradação.<sup>77</sup> Atrelar o PSA com a produção sustentável (incluindo métricas de monitoramento para esse fim) é uma importante medida para não gerar dependência e garantir uma estratégia de saída segura e sustentável. Para isso as organizações locais precisam ser fortalecidas, receber Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) de forma continuada da produção à comercialização.

Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes (Decreto nº 7.830/2012). A Lei Federal nº 12.651/2012, conhecida como Código Florestal, permite o uso de SAFs para a restauração de Áreas de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP).<sup>78</sup>

Apesar dessa autorização legal, a ausência de diretrizes metodológicas e de monitoramento específicas para a implementação de SAFs como ferramenta de cumprimento das obrigações ambientais tem gerado resistência por parte de agricultores e técnicos. Questões técnicas, econômicas e socioculturais têm contribuído para essa relutância, especialmente diante da falta de regulamentação por parte da maioria dos estados brasileiros.

Os SAFs possuem um grande potencial para fornecer serviços ambientais diversos, como sequestro de carbono, regulação hídrica e conservação da biodiversidade, além de vantagens em termos de segurança alimentar e geração de renda. Além dos benefícios ecológicos, esses sistemas podem ser uma alternativa viável tanto para a restauração de áreas degradadas quanto para a transição produtiva agroecológica.

Nesse contexto, mecanismos de PSA podem desempenhar um papel crucial ao incentivar a adoção de SAFs. Experiências bem-sucedidas, como as da Costa Rica e do Espírito Santo, demonstraram que a promoção dos SAFs através do PSA pode contribuir significativamente para a restauração de passivos ambientais, o fortalecimento da produção sustentável e a transição para práticas agroecológicas. Para garantir a efetividade desses programas, é fundamental proporcionar suporte técnico contínuo e assistência às comunidades locais em todas as etapas do processo, desde a implantação até a comercialização.

No início dos anos 2000, o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (*Proambiente*) tinha como objetivo a integração entre serviços ambientais e produção rural. O Proambiente foi inicialmente proposto como uma iniciativa de política pública por movimentos sociais rurais e organizações não-governamentais na região da Amazônia Legal.<sup>79</sup> Em 2004, tornou-se um programa governamental sob o Ministério do Meio Ambiente (MMA), como parte do Plano Plurianual (PP2004-2007), e posteriormente como ação do Programa Agrobiodiversidade no PPA 2008-2011.

Uma inovação do programa foi incluir os produtores rurais não apenas como fornecedores de produtos primários, mas também como agentes envolvidos na conservação ambiental e na prestação de serviços ecossistêmicos, algo que atualmente ganhou maior reconhecimento. O Proambiente, coordenado pela Embrapa, implementou essa abordagem em 11 polos na região amazônica, promovendo a transição agroecológica e a valoração dos serviços ambientais. No entanto, o Proambiente não conseguiu ser estabelecido como uma política pública consolidada.

Autores sugerem que o desempenho aquém do esperado se deveu à fragilidade institucional do MMA e à falta de priorização por parte do governo federal. Além disso, a ausência de um marco legal no país que reconhecesse os PSA também contribuiu para a dificuldade de consolidação do programa.<sup>80</sup>

Atualmente, no Brasil, há várias iniciativas que conectam os SAFs aos serviços ambientais e aos PSA. Os programas de PSA englobam investimentos destinados a fomentar a adoção de SAFs, seja como sistemas produtivos em áreas já consolidadas ou como estratégia de restauração em regiões com passivos ambientais. Além disso, esses programas também envolvem compensações pela conservação, como a não abertura de novas áreas florestais nas propriedades ou lotes, levando em consideração os custos de oportunidade associados.

Tanto na região Amazônica quanto no Nordeste, as iniciativas com esse objetivo estão sendo lideradas principalmente por organizações não-governamentais (ONGs). Nesse cenário, o cultivo do cacau (*Theobroma cacao*) tem se destacado como uma prática que visa garantir serviços ambientais e uma cadeia produtiva livre de desmatamento, especialmente quando incorporado a SAFs. No Brasil, diversos projetos e iniciativas estão promovendo a adoção de SAFs com o cacau como espécie-chave, incluindo programas associados aos PSA nos estados do Pará e Rondônia.

Na Bahia, uma parte significativa da produção de cacau ocorre por meio de um manejo tradicional conhecido como 'cabruca'. Nesse sistema, o cacau é cultivado sob a sombra de árvores nativas, o que confere maior importância em termos de serviços ambientais, como a preservação da biodiversidade e o armazenamento de carbono, quando comparado a sistemas de produção em áreas expostas ao sol. Em 2014, o Estado da Bahia definiu e regulamentou a proteção desse sistema tradicional de produção por meio do Decreto 15.180, e em 2015, estabeleceu diretrizes para o seu manejo por meio da Portaria INEMA Nº 10225.<sup>81</sup>

Contudo, para além do cacau, uma ampla variedade de produtos florestais não-madeireiros pode ser produzida e manejada em agroflorestas, florestas conservadas e em áreas em processo de restauração.



## Governança e Resolução de conflitos

As iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) direcionadas às comunidades devem aderir estritamente às regras e leis estabelecidas pelo país. Isso inclui garantir o direito à consulta livre e esclarecida, estabelecer mecanismos de participação que promovam o protagonismo dos atores locais, respeitar e valorizar o conhecimento tradicional, além de implementar um sistema de governança local que assegure o controle social.

O ideal é que o processo de elaboração do esquema de PSA seja participativo, envolvendo ativamente a comunidade beneficiada, desde o seu desenho até a implementação e o monitoramento. Além de dar protagonismo aos atores locais, o PSA deve ser uma ferramenta para mitigar as desigualdades. Para alcançar esse objetivo, é essencial estabelecer salvaguardas e protocolos de consulta comunitária, promover a construção colaborativa do mecanismo, fornecendo capacitação e engajamento antes da transferência dos recursos financeiros. Além disso, é crucial estabelecer uma estrutura de governança que fortaleça as comunidades locais e assegure uma gestão eficaz do programa.

De acordo com um estudo realizado pelo ICRAF, a organização das partes interessadas envolvidas no uso e provisão de serviços ambientais desempenha um papel crucial na governança eficaz e no sucesso das iniciativas.<sup>82</sup> O estudo revela que as iniciativas mais bem-sucedidas são aquelas em que os provedores de serviços ambientais se organizam em unidades estruturadas e identificáveis, sejam elas formais ou informais, e são representados por intermediários, como organizações não-governamentais locais que auxiliam no processo de negociação e implementação. Esse aspecto da organização comunitária e governança local desempenha um papel fundamental na garantia da resolução adequada e na mediação de conflitos que possam surgir.

Nunan *et al.* (2018) sugerem que não existem regras “rígidas e rápidas” que determinem os arranjos de governança que obtêm os melhores resultados em termos de serviços ecossistêmicos e bem-estar. No entanto, eles apontam para a existência de consenso em relação a cinco princípios-chave: (1) Distribuição clara de responsabilidades; (2) Garantia de participação ativa; (3) Implementação de um manejo adaptativo (com sistemas de governança flexíveis o suficiente para lidar com mudanças frequentes no contexto local); (4) Acesso a informações confiáveis para apoiar uma governança eficiente e justa; e (5) Fornecimento contínuo de capacitação.

A resolução de disputas e os mecanismos para assegurar o cumprimento dos contratos são elementos essenciais em todos os cenários. Assim como em qualquer contrato, seja ele privado ou público-privado, a via legal deve ser uma opção disponível, sendo crucial que as comunidades estejam cientes das leis e dos procedimentos antes de assinarem os contratos. As cláusulas contratuais devem ser suficientemente flexíveis para se adaptarem ao longo do tempo, porém não devem ser sensíveis a mudanças externas, como políticas ou outros fatores. Os mecanismos de resolução de disputas e negociações precisam seguir um fluxo transparente, proporcionando informações adequadas a todas as partes envolvidas, de maneira a garantir que todos compreendam as regras e compartilhem a mesma compreensão das restrições associadas à celebração e execução dos contratos. A acessibilidade democrática à informação é um elemento crucial nesse processo.

## Contratos

Segundo a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA, [Lei Federal nº 14.119/2021](#)), são obrigatórias em contratos de pagamento por serviços ambientais as cláusulas essenciais: (I) aos direitos e às obrigações do provedor, incluídas as ações de manutenção, de recuperação e de melhoria ambiental do ecossistema por ele assumidas e os critérios e os indicadores da qualidade dos serviços ambientais prestados; (II) aos direitos e às obrigações do pagador, incluídos as formas, as condições e os prazos de realização da fiscalização e do monitoramento; (III) às condições de acesso, pelo poder público, à área objeto do contrato e aos dados relativos às ações de manutenção, de recuperação e de melhoria ambiental assumidas pelo provedor, em condições previamente pactuadas e respeitados os limites do sigilo legal ou constitucionalmente previsto. Ainda, a lei define que no caso de propriedades rurais, o contrato pode ser vinculado ao imóvel por meio da instituição de servidão ambiental. Finalmente, que os serviços ambientais prestados podem ser submetidos à validação ou à certificação por entidade técnico-científica independente, na forma do regulamento.



© Vivian do Carmo Loch

Os Contratos e Termos devem incluir ainda:

- Prazo e/ou a duração (em anos).
- Critérios de elegibilidade, permanência e exclusão dos beneficiários e benefícios (“regras do jogo”).
- Descrição do tipo de PSA, das modalidades de uso do solo e atividades previstas.
- Termos e tipos de pagamento: quando, quanto (valores e correção monetária, se for o caso), com que frequência, para quem e como serão os repasses (dinheiro para uma pessoa, para um grupo comunitário, para um fornecedor de serviços comunitários, assistência técnica, aquisição de insumo, equipamentos etc.).
- Critérios e requisitos mínimos que precisam ser cumpridos para pagamento, incluindo monitoramento periódico, relatórios e necessidades de verificação.
- Definir se haverá algum compromisso relativo a créditos de carbono, incluindo ou não a cessão de direitos.
- Detalhes do monitoramento e resultados esperados (com base no serviço ambiental definido), incluindo as responsabilidades pelas ações e custos de transação de manejo, manutenção, monitoramento e verificação.
- Manejo de riscos: é preciso definir em contrato como riscos serão tratados e compartilhado entre as partes, incluindo riscos em torno de eventos naturais e antrópicos (queimadas, invasão e outros).
- Entre outros que devem ser definidos de acordo ao escopo da iniciativa.

Em iniciativas de PSA com comunidades rurais é preciso considerar a desburocratização de alguns processos e contratos, garantindo a segurança jurídica. Sistemas contratuais complexos e mecanismos digitais pela internet (envio de documentos, assinaturas etc.) excluem populações por questões culturais, educacionais e socioeconômicas (incluindo acesso à internet).



## Salvaguardas sociais

A Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA, Lei Federal nº 14.119/2021) ainda não regulamentou critérios mínimos que assegurem respeito às salvaguardas socioambientais. Nesse sentido, a proposta de regulamentação da Lei feita pela Coalização recomenda a inclusão de salvaguardas socioambientais entre os princípios que orientam a PNPSA para resguardar os direitos dos povos indígenas, agricultores familiares e comunidades tradicionais, reforçando a importância de sua participação nas iniciativas. As salvaguardas propostas (e ainda não regulamentadas) foram inspiradas nas discussões promovidas no país em 2015 sobre a Estratégia Nacional de REDD+ , onde as ‘Salvaguardas de Cancun’ foram adaptadas ao contexto brasileiro.<sup>83</sup> Assim como para iniciativas de REDD+, esquemas de PSA devem estabelecer um Sistema de Informação sobre as Salvaguardas<sup>84</sup>, capaz de fornecer informações para o acompanhamento de como as salvaguardas estão sendo abordadas e respeitadas durante a implementação das atividades. As salvaguardas para REDD+ propostas na 16ª Conferência das Partes (COP) em 2010, realizada em Cancun no México (conhecidas como salvaguardas de Cancun) definem que as iniciativas de REDD+ devem promover e apoiar:

- a. Ações complementares ou consistentes com os objetivos dos programas florestais nacionais e outras convenções e acordos internacionais relevantes;
- b. Estruturas de governança florestais nacionais transparentes e eficazes, tendo em vista a soberania nacional e a legislação nacional;
- c. Respeito pelo conhecimento e direitos dos povos indígenas e membros de comunidades locais, levando-se em consideração as obrigações internacionais relevantes, circunstâncias e leis nacionais e observando que a Assembleia Geral da ONU adotou a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas;
- d. Participação plena e efetiva das partes interessadas, em particular povos indígenas e comunidades locais;
- e. Que as ações sejam consistentes com a conservação das florestas naturais e diversidade biológica, garantindo que as ações [...] não sejam utilizadas para a conversão de florestas naturais, mas sim para incentivar a proteção e conservação das florestas naturais e seus serviços ecossistêmicos, e para contribuir para outros benefícios sociais e ambientais;
- f. Ações para abordar os riscos de reversões de resultados de REDD+;
- g. Ações para reduzir o deslocamento de emissões de carbono para outras áreas.

O Fundo Amazonia, que também financia projetos de PSA propostos pela administração pública (federal, estadual e municipal), empresas públicas e privadas e também pela sociedade civil, também estabelece uma série de salvaguardas socioambientais aplicáveis aos projetos do Fundo: Cumprimento Legal, Reconhecimento e Garantia de Direitos, Distribuição de Benefícios, Sustentabilidade Econômica e Redução da Pobreza, Conservação e Recuperação Ambiental, Participação, Monitoramento e Transparência.<sup>85</sup> Outras agências financiadoras, como por exemplo o GCF e o GEF, também estabelecem salvaguardas sociais e ambientais específicas. Enquanto não existam regramentos legais estabelecidos para PSA no Brasil, as organizações, projetos e iniciativas são responsáveis por conduzir consultas locais e estabelecer diretrizes de forma participativa.



A large, spreading tree with dense green foliage stands in a field of dry, brown earth. The background shows a line of trees under a clear blue sky with a few wispy clouds. The overall scene is bright and clear.

CAPÍTULO 5

---

# Aspectos Financeiros do PSA



---

## Formas de Pagamento

Com base na Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais /PNPSA (Lei Federal nº 14.119), Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) é uma “transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes”, onde os serviços ambientais incluem atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos. Ainda que a PNPSA não traga o conceito de ‘adicionalidade’ implícito, para além da palavra ‘melhoria’, as iniciativas de PSA no geral buscam remunerar ou compensar os provedores de determinado serviço por uma ação (ou não-ação) que garanta “adicionalidade” na provisão do serviço. Ou seja, um benefício adicional que não existiria caso o PSA não existisse, por isso a provisão do serviço precisa ser quantificável. Em vários casos, o pagamento é condicionado à essa quantificação.

No Brasil existem arranjos de PSA públicos municipais (exemplo município de Extrema), estaduais (exemplo Espírito Santo) e federais (como o Bolsa Verde), arranjos privados (visando carbono principalmente), arranjos público-privados (como o Bolsa Floresta no Amazonas) e arranjos geridos por ONGs com recursos filantrópicos.

A PNPSA é ampla e permite diversas modalidades de pagamento, entre elas: (1) pagamento direto, monetário ou não monetário; e (2) prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas. Dentro dessas modalidades, diversos acordos de pagamentos são possíveis e precisam obrigatoriamente ser previamente pactuados com as comunidades. Por exemplo:

- **Pagamento direto monetário:** pode ser uma compensação pelo custo de oportunidade ou de perda de subsistência devido à proteção de uma área de floresta ou conversão de área agrícola em floresta, ou ainda uma recompensa pela restauração de áreas degradadas ou pela transição agroecológica, com a implantação de SAFs e/ou outros sistemas sustentáveis (valores podem ser calculados por hectare, árvores e/ou espécies, toneladas de carbono, ou outro).
- **Pagamento direto não-monetário:** podem ser investimentos para promover uma gestão da terra de forma mais lucrativa e sustentável através de financiamento de insumos e equipamentos para sistemas produtivos, capacitação, ATER e outros.
- **Prestação de melhorias sociais a comunidades:** o recurso do PSA pode financiar a construção de escolas, postos de saúde ou outras benfeitorias, desde que respeite o interesse legítimo e prioridades das comunidades.

---

## Definição de Valores

Em um sistema de mercado convencional, o preço de um serviço ambiental será determinado por quanto o comprador está disposto a pagar e aquilo que o vendedor está disposto a aceitar, sendo que nos mercados regulamentados (por exemplo de créditos de carbono) tem especificações metodológicas, enquanto no mercado voluntário é negociado (PNUMA, 2008).<sup>86</sup> As negociações para a fixação de preços podem incluir critérios relativos ao:

- **Valor econômico e/ou quantificação dos benefícios socioeconômicos (diretos e indiretos):** custos e receitas que estejam ligados a provisão do serviço ambiental vendido.
- **Valor financeiro:** reais benefícios financeiros privados do comprador (exemplo, redução de custos de usinas hidrelétricas com o controle da erosão e assoreamento na bacia), custos do vendedor para garantir a provisão (por exemplo,

plantio de árvores, cercamento de nascente e outros), custos da operação (desde o planejamento até o monitoramento do serviço contratado).

- **Custos de oportunidade:** com base no valor do que “se abre mão” em detrimento de uma escolha que garanta mais serviços ambientais, ou seja, o que o vendedor está deixando de ganhar (por exemplo, quanto um pecuarista deixa de ganhar por converter parte de sua área em floresta). Busca ser um valor que retrata as condições locais de mercado.
- **Valor de mercado ou preço de transação:** valores negociados que consideram a percepção dos riscos e incertezas, possíveis especulação e o poder de barganha, e
- **Preços de ofertas semelhantes:** o preço é definido comparativamente a outras iniciativas que “vendam” o mesmo serviço, com condições parecidas. Essa abordagem é especialmente praticada quando há um mercado consolidado e existência de competição, como no caso do mercado voluntário de carbono de projetos florestais.

No Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas (ANA), os pagamentos são efetuados após a implantação do projeto proposto e são baseados em custos de referência pré-estabelecidos com base em duas metodologias complementares: (1) Custo de Oportunidade (avaliado antes da contratação ou implementação do projeto); e (2) Avaliação de Resultados, onde avalia-se o impacto positivo proporcionado pela prática adotada com PSA. Para a efetivação do pagamento, as metas estabelecidas são verificadas e certificadas pelos técnicos, sendo condicionante para o pagamento.<sup>87</sup> No Município de Extrema e no Estado do Espírito Santo (Quadros 2 e 3), os valores também foram definidos com base no custo de oportunidade, e os pagamentos são feitos com base nos resultados. Enquanto, no projeto Maranhão Verde, os valores dos benefícios foram estabelecidos pela Lei N. 10505/17.



© Vivian do Carmo Loch



Já em esquemas de PSA que visam benefícios globais, o ‘bem-comum’ e cobenefícios sociais como a redução da pobreza ou promoção de sistemas e cadeias produtivas sustentáveis, implementados por agências de cooperação internacional, entidades governamentais e não-governamentais, podem ter seus valores definidos por critérios diferentes. Embora os custos sejam sempre importantes, devem ser ponderados de acordo com o objetivo principal da iniciativa (seja uma política pública, uma meta global, uma exigência de doador ou outra), a disponibilidade de recursos, o mecanismo de implementação e execução (arranjo institucional), os custos administrativos e os custos de transação<sup>88</sup> (incluindo serviços intermediários para executar transferência financeira, monitoramento e verificação, entre outros), entre outros fatores. Nesse contexto, existem algumas ferramentas globais para medir o valor de serviços ecossistêmicos para a sociedade que podem servir como base para tomadas de decisões sobre valoração de serviços ambientais, incluindo ferramentas desenvolvidas pela ONU como o ‘Sistema de Contabilidade Econômica Ambiental’ (SEEA, do inglês)<sup>89</sup> e a ‘Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade’ (TEEB)<sup>90</sup>. Os pagamentos podem ser associados às áreas ou às famílias, seja em um único pagamento ou distribuído ao longo do tempo em diferentes arranjos. Os valores do PSA podem variar dependendo das atividades incluídas, como

conservação, manejo, restauração, restauração com SAF e/ou outras. Embora o custo de oportunidade médio possa ser usado para estabelecer esses valores, em muitos casos isso se mostra impraticável. A definição de valores variáveis ou diferenciados deve levar em consideração se a burocracia e os custos de transação adicionais (custos de prospecção de beneficiários, negociação, planejamento, execução e monitoramento), são compensados pelo ganho de escala. Quando aplicável, um sistema de “prêmio” com remuneração adicional pode ser implementado, reconhecendo esforços adicionais e aumentando os valores por metas ou resultados alcançados acima da condição mínima requerida (“quem faz melhor ganha mais”).

A distribuição dos pagamentos do PSA ao longo do tempo deve levar em consideração questões operacionais e logísticas. Por exemplo, os repasses podem ser concentrados a cada dois ou três meses. Isso se deve ao fato de que é necessário ponderar a distância e o deslocamento das pessoas até a agência financeira. Especialmente na região amazônica, a logística pode se tornar complexa. Além disso, os custos transacionais associados à operação de repasses e pagamentos estão diretamente relacionados ao volume total e ao número de transações realizadas (pagamentos efetuados).

## Sustentabilidade e Gestão Financeira de PSA

A sustentabilidade financeira das iniciativas de PSA e a continuidade na provisão de Serviços Ambientais após o término dos projetos constituem um dos principais desafios. Iniciativas governamentais ligadas a políticas públicas podem depender de receitas do orçamento público e de outras doações para se sustentar no longo prazo. Contudo, nem sempre esse é o caso. Por exemplo, cerca de 30% das iniciativas de PSA dentro do Programa Produtor de Água foram descontinuadas devido à falta de recursos. Além disso, no passado, o programa Bolsa Verde do governo federal foi encerrado por questões orçamentárias e políticas.

Iniciativas lideradas por instituições privadas e não-governamentais também não possuem garantia de continuidade. No caso de iniciativas privadas relacionadas à regulação da água, como concessionárias de usinas hidroelétricas, os custos do PSA podem ser incorporados aos custos de produção e repassados no preço da energia.<sup>91</sup> Projetos privados de carbono estão em um mercado em processo de consolidação, mas ainda carregam um grau de risco considerável para investidores. Para organizações não governamentais, a continuidade da iniciativa depende de esforços contínuos de captação de recursos junto a doadores e da gestão eficiente desses recursos.

Uma alternativa promissora para assegurar a continuidade dos pagamentos e a renovação dos contratos é a integração de apoios entre organizações públicas, privadas e não governamentais.<sup>92</sup> O financiamento misto, conhecido como “Blended finance”, consiste em combinar diferentes fontes de recursos, como fundos filantrópicos, recursos públicos e investimentos privados de empresas e investidores, para financiar empreendimentos socioambientais. A ideia é que os recursos filantrópicos ou públicos atuem como uma espécie de seguro para absorver possíveis perdas em um projeto ou negócio, reduzindo o risco associado

A gestão dos recursos de PSA depende da fonte do recurso, do valor e do perfil de organização que capta, implementa e executa o projeto. Por exemplo, algumas iniciativas governamentais consolidaram fundos públicos para a gestão dos pagamentos de PSA, que recebem recursos de diversas fontes. Algumas iniciativas de fundos governamentais são geridas por ONGs. O Fundo da Amazônia Oriental, criado pelo Estado do Pará de acordo com o Decreto Estadual nº. 346/2019, captou R\$ 30 milhões em 2022 para investimentos em ações ambientais, provenientes de doações e obrigações legais de empresas privadas.<sup>93</sup> Os recursos do fundo são executados pela ONG Fundo Brasileiro para Biodiversidade (Funbio) que foi selecionada através de um chamamento público.<sup>94</sup>

A maioria das ONGs que implementa projetos de PSA administra os recursos a partir de uma conta-projeto. Poucas têm fundos com essa finalidade. Fundos Patrimoniais Filantrópicos (ou Fundos Endowments) visam a manutenção sustentável das atividades de interesse das organizações (longa duração), e possuem características de investimento (incluindo aplicações no mercado financeiro) que buscam preservar o seu valor ao longo do tempo (retirando dele apenas seus rendimentos). Em 2018 foi lançada a Coalizão de Fundos Patrimoniais Filantrópicos no Brasil, coalizão formada por organizações e pessoas que apoiam a criação de Fundos Patrimoniais Filantrópicos no Brasil, com objetivo de apoiar a regulamentação desses fundos no Brasil, acompanhar o panorama do setor e promover diálogos com a sociedade e governo.<sup>95</sup> Em 2019 foi sancionada a Lei dos Fundos Patrimoniais (Lei 13.800/19). Os fundos patrimoniais podem ser criados por instituição sem fins lucrativos pública ou privada para apoiar causas de interesse público.

De acordo com a legislação, devem ser administrados por organizações gestoras instituídas para atuar exclusivamente para um fundo na captação e na gestão das doações e do patrimônio constituído. Para a criação desses fundos, é necessário: (1) Doadores dispostos para doar a determinada causa; (2) Modelo de gestão dos investimentos seguro e rentável; (3) Estrutura de governança adequada, para manter seus propósitos; e (4) Regras rígidas para uso do fundo. Além do capital inicial, ainda existem alguns gargalos legais e fiscais no Brasil que carecem de regulamentação. Por esse motivo, essa prática ainda não é comum entre a maioria das ONGs ambientalistas.

O mercado de PSA não está consolidado, sendo difícil encontrar fontes de recurso de longa duração. Ainda não existem, no Brasil, incentivos fiscais para PSA, com abatimento de impostos e outros. Segundo levantamento de Mamede *et al.* (2022), a maioria das iniciativas de PSA tem mais de uma fonte de recurso. Todos recebem (ou receberam) recursos de alguma instituição pública (90% de governos municipais, 76% do Governo Federal através da ANA, 50% governos estaduais), além disso, 42% recebem (ou receberam) recursos de organizações não-governamentais, 32% de empresas privadas. Esses autores identificaram que houve uma grande descontinuidade de programas de PSA e que 31% dos programas em andamento estão com carência de recursos.


Por isso, é importante que as iniciativas de PSA com comunidades estejam vinculadas a objetivos socioprodutivos, a fim de não gerar dependência. A geração de renda em áreas conservadas e/ou restauradas através de cadeias produtivas sustentáveis pode ser impulsionada por mecanismos de PSA. Nesse sentido, doações e outros recursos filantrópicos podem apoiar as comunidades com capacitação, assistência técnica e no planejamento e consolidação de planos de negócios e arranjos produtivos. Esses empreendimentos podem, no futuro, se sustentar com fontes diversas de financiamento até alcançar autonomia. Recursos de PSA podem funcionar como incentivo, garantindo uma fonte de renda imediata para investimentos de longo prazo ou mesmo como um ‘recurso semente’ para estruturar negócios sustentáveis, como as cadeias da sociobiodiversidade que promovem a inovação no contexto local.





© Raymony Tayllon





CAPÍTULO 6

---

# Monitoramento e Avaliação de PSA



O monitoramento contínuo e a avaliação de iniciativas e projetos de PSA devem ser incluídos desde a concepção do projeto, pois são fundamentais para garantir o sucesso na realização de seus objetivos e para permitir intervenções e ações de manejo adaptativo. Devido à natureza dinâmica dos sistemas ecológicos, é essencial incorporar princípios de manejo adaptativo nos acordos de PSA. A utilização de técnicas de manejo adaptativo implica na avaliação periódica dos projetos, de forma a incorporar os *insights* sobre o que está funcionando e o que não

está nas revisões das atividades e planos de trabalho (por meio de ajustes intermediários). Além disso, o monitoramento deve ser empregado para avaliar a execução dos contratos, termos de compromisso e outros acordos, tanto com a organização executora do PSA quanto com os provedores de serviços ambientais (beneficiários dos projetos). Isso pode ser condicionante para os pagamentos, orientar sanções (como cancelamentos e reembolsos) ou ainda guiar sistemas de ‘premiação’ baseados nos resultados alcançados.

---

## Monitoramento de iniciativas de PSA

O monitoramento periódico dos serviços ambientais (assim como os resultados) deve ser um requisito que precisa ser atendido para o pagamento. Para isso, conforme orienta a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA), a pactuação do monitoramento deve constar nos contratos de PSA, juntamente aos direitos e às obrigações das partes, incluídos as formas, as condições e os prazos de realização da fiscalização e do monitoramento. O monitoramento deve ter critérios mínimos para garantir a entrega dos resultados esperados a partir de métodos confiáveis de mensuração.<sup>96</sup> O monitoramento faz parte dos objetivos e diretrizes PNPSA:

- **Objetivo IX:** Estimular a pesquisa científica relativa à valoração dos serviços ecossistêmicos e ao desenvolvimento de metodologias de execução, de monitoramento, de verificação e de certificação de projetos de pagamento por serviços ambientais.
- **Objetivo XI:** Estabelecer mecanismos de gestão de dados e informações necessários à implantação e ao monitoramento de ações para a plena execução dos serviços ambientais.
- **Diretriz X:** O aprimoramento dos métodos de monitoramento, de verificação, de avaliação e de certificação dos serviços ambientais prestados.

Além disso, o Programa Federal de PSA (PFPSA) criado pela política estabelece que “o poder público fomentará assistência técnica e capacitação para a promoção dos serviços ambientais e para a definição da métrica de valoração, de validação, de monitoramento, de verificação e de certificação dos serviços ambientais, bem como de preservação e publicização das informações”. Mas, como mencionado anteriormente, a implementação da Lei ainda carece de regulamentação específica. Nesse sentido, a Coalizão recomenda definir critérios de monitoramento, a partir da adoção de um sistema que garanta a capacidade de Medição, Quantificação, Verificação, Registro e Transparência (MQVRT) dos ativos ambientais, dos serviços ambientais e/ou ecossistêmicos, e também das relações jurídicas pertinentes. Os programas ou iniciativas públicas e privadas de PSA, devem ser capazes de: i. Diagnosticar, informar e comprovar os serviços ambientais providos; ii. Aferir e determinar direitos e obrigações das partes envolvidas; iii. Informar, no mínimo, os dados exigidos no Cadastro Nacional de PSA; e iv. Viabilizar auditoria externa quando exigível. Pinto et al (2022), sugerem que sejam adotados os padrões de MQVRT nas iniciativas de PSA e que devem estar explícitos nos contratos.<sup>97</sup>

- **Medição:** ação de medir o Serviço Ambiental.
- **Quantificação:** ação de determinar a quantidade do Serviço Ambiental ou do *proxy* usado (como hectares de florestas ou agroflorestas).
- **Verificação:** processo de revisão para garantir a precisão das informações sobre o Serviço Ambiental.
- **Registro:** registrar informações sobre o Serviço Ambiental em um banco de dados.
- **Transparência:** assegurar acesso público às informações relativas ao Serviço Ambiental permitindo a participação da sociedade.

O tipo de monitoramento e a escolha de indicadores dependerá do(s) objetivo(s) do mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais, e deverá incluir indicadores ecológicos e socioeconômicos dependendo do caso. Idealmente, protocolos robustos precisam ser estabelecidos, com um conjunto claro de indicadores incluindo as atividades realizadas e os resultados encontrados. Dependendo do serviço ambiental, existem métodos específicos que devem ser usados para garantir a comprovação dos resultados (por exemplo a medição de Carbono para geração de créditos). E ainda deve-se conhecer a linha de base e ter uma frequência de monitoramento para avaliar a permanência, identificar possíveis fugas e quantificar a adicionalidade no tempo. Mas, ao mesmo tempo que o monitoramento deve ser abrangente, também deve ser simples e utilizar indicadores fáceis e baratos de medir para não impactar o orçamento e inviabilizar a iniciativa. As tecnologias de sensoriamento remoto estão evoluindo rapidamente e já são uma alternativa para a medição de diversos serviços ambientais em grande escala.<sup>98</sup>

A participação das comunidades locais no monitoramento dos serviços ambientais e resultados dos projetos é importante para o empoderamento e apropriação local dos mecanismos, para isso capacitações devem ser promovidas. Também é importante o envolvimento do setor acadêmico no monitoramento, para gerar conhecimentos científicos de longo-prazo e apoiar o desenvolvimento e a melhoria dos esquemas de PSA.

Alguns aspectos fundamentais a serem monitorados nas iniciativas de PSA:

- **Linha de base:** Representa o cenário que reflete a situação da área na ausência das atividades do projeto de PSA. É usado como ponto de referência para avaliar a adicionalidade e medir os benefícios do projeto.
- **Adicionalidade:** Refere-se aos benefícios extras resultantes da implementação do projeto de PSA, ou seja, benefícios que não ocorreriam sem a intervenção do projeto.
- **Fuga (*leakage*):** Este termo se relaciona com o risco de práticas insustentáveis de gestão de terras serem deslocadas para outras áreas como resultado das ações de conservação em um local específico.
- **Permanência:** Trata da capacidade dos serviços ambientais continuarem a ser providos durante e após o período do PSA, garantindo a manutenção dos benefícios ao longo do tempo.

Um estudo recente demonstrou que a maioria dos projetos de PSA no Brasil tem uma carência importante no monitoramento.<sup>99</sup> Eles identificaram que 41% dos projetos não fazem monitoramento de nenhum indicador. Entre os que monitoram, 38% monitoram a qualidade da água, 25% a vazão da água, 18% perda de solo pela erosão, 18% cobertura da vegetação, e apenas 7% monitoram a biodiversidade. Em 2022, a Aliança pela Restauração na Amazônia publicou recomendações para o monitoramento ecológico e socioeconômico da restauração florestal, inclusive através de Sistemas Agroflorestais.<sup>100</sup> Embora não seja diretamente relacionado a PSA, propõe indicadores de campo e de sensoriamento remoto para avaliar a manutenção e o aumento da cobertura vegetal e da riqueza de espécies (sendo *proxies* para carbono e biodiversidade).

O monitoramento socioeconômico também é fundamental e deve incluir indicadores subjetivos de percepção e satisfação da comunidade, já que ganhos de renda nem sempre estão associados a ganhos de bem-viver. No caso de projetos vinculados a cadeias produtivas sustentáveis, indicadores de manejo e transição agroflorestal, produção diferenciada,





capacitação, rendimentos entre outros devem ser considerados. Indicadores de participação efetiva e ativa das comunidades locais envolvidas no processo também são importantes para a avaliação de projetos multilaterais. Existem metodologias que podem ser adaptadas para isso, como por exemplo o ‘Sistema

de Participação Garantida” (do inglês PGS) aplicado pelo IFOAM no contexto da agricultura orgânica, onde certifica-se produtores com base na participação ativa das partes interessadas e são construídos sobre uma base de confiança, redes locais e trocas de conhecimento.<sup>101</sup>

## QUADRO 4.

## Questões a serem consideradas para o planejamento do monitoramento e avaliação de sistemas de PSA

A implementação de um plano de monitoramento e avaliação (M&A) indicará se o acordo de PSA está ou não atingindo seus objetivos. Também fornecerá informações sobre como os executores (as ONGs, por exemplo) podem melhorar sua gestão. Assim, como o desenvolvimento de metas, objetivos e indicadores de monitoramento de gerenciamento de projetos de PSA deve ser ‘SMART’: eSpecífico, Mensurável, Alcançável, Realista e Tangível. É essencial estar claro quem realiza as atividades de M&A ao longo da vigência de uma iniciativa de PSA. A função pode ser desempenhada por membros da comunidade, uma entidade externa/ terceira, pelo financiador (ou um procurador designado por ele), uma agência governamental ou outra entidade. A chave é ser claro sobre onde estão as responsabilidades pelo M&A.

O planejamento e a definição do M&A deve preceder a implementação do projeto. O plano de M&A deve ser desenvolvido com a contribuição de todos os atores envolvidos para garantir que todas as partes estejam satisfeitas com os parâmetros que serão monitorados. Além disso, o plano deve ser avaliado e modificado ao longo do tempo à medida que o projeto avança, de preferência com a participação de todas as partes interessadas. As principais áreas do monitoramento que devem ser consideradas durante a fase do planejamento do PSA incluem:

- **Determinação de quem seleciona os indicadores e quem se reporta a quem, com qual frequência.**
- **Seleção de Indicadores:** relevantes para o projeto PSA, mensuráveis, responsivos à mudanças no ambiente, encaixados ao restante do esquema de M&A, confiáveis.
- **Seleção de Locais de Monitoramento:** a prática mais comum é a “amostragem aleatória estratificada” que reflete a distribuição geral dentro da área do projeto, garante que os locais de monitoramento estejam suficientemente espalhados. Se possível, uma área de controle também deve ser selecionada para monitoramento mais preciso do impacto do projeto de PSA, e dos benefícios “adicionais”. Embora poucas organizações implementadoras estejam dispostas a financiar o monitoramento de áreas controle, organizações de pesquisa ou órgãos públicos podem ser bons parceiros para isso.

Além desses elementos centrais de um esquema de monitoramento de PSA, os parâmetros de M&A devem incluir não apenas indicadores ou *proxies* de serviços ambientais (sequestro de carbono, aumento da biodiversidade, etc.), mas também os cobenefícios socioeconômicos (redução da pobreza, segurança alimentar etc.) e de outros aspectos do projeto, como: custos totais do projeto, pontualidade dos desembolsos financeiros, desempenho de vários serviços de apoio ou financeiros intermediários, equidade na distribuição local dos benefícios do projeto, benefícios específicos em nível familiar e comunitário.

Finalmente, o plano de M&A feito no início do projeto também deve especificar quem fará o monitoramento, com que frequência, e usando quais métodos, bem como quem pagará pelo monitoramento. As atividades de M&A identificarão o que está sendo realizado e como o gerenciamento de projetos pode ser melhorado. Os resultados do M&A devem ser disponibilizados ao público para aumentar a transparência e a legitimidade.

(fonte: PNUMA, 2008)<sup>102</sup>



## Avaliação da efetividade de iniciativas de PSA

A avaliação das iniciativas ou projetos de PSA é fundamental para aferir se as metas e objetivos estão sendo alcançados, em que medida e a quais custos ou consequências (incluindo efeitos secundários). A avaliação pode orientar os ajustes e as intervenções necessárias, mas para isso os objetivos, as metas e os beneficiários devem ser facilmente identificados, além da disponibilidade de informações confiáveis. Segundo Mickwitz (2003), a avaliação deve considerar as interações dos sistemas sociais, econômicos e ambientais de forma holística, estabelecer relações causais e trabalhar nas diferentes escalas temporais e espaciais.<sup>103</sup> Na década de 90, o Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) desenvolveu princípios para a avaliação de projetos de assistência ao desenvolvimento, que continuam válidos e podem ser adaptados a iniciativas de PSA<sup>104</sup>:

- **Relevância:** Avalia a coerência dos objetivos do projeto de acordo com as demandas dos beneficiários e as prioridades políticas dos grupos alvos, do receptor e dos doadores.
- **Eficácia:** Avalia em que medida os objetivos diretos do projeto foram alcançados ou espera-se que sejam alcançados e que fatores foram importantes.
- **Eficiência:** Mensura o custo-benefício dos resultados. Se o recurso financeiro foi investido de forma mais econômica e se os resultados foram alcançados de forma satisfatória.
- **Impacto:** Avalia as mudanças positivas e negativas decorrentes do projeto, direta ou indiretamente, intencional ou involuntária.
- **Sustentabilidade:** Avalia se os benefícios do projeto continuam ocorrendo após o seu término, com ênfase nos aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Além desses critérios, aspectos específicos que podem ser avaliados: i. Gestão do projeto; ii. Formas de cooperação e articulação do projeto; iii. Abordagens metodológicas aplicadas na implementação do projeto avaliado; e iv. Relação do projeto com as políticas públicas com as quais o projeto está relacionado. Mickwitz (2003) também sugere que sejam considerados critérios de Persistência, Flexibilidade, Legitimidade, Transparência e Equidade, para a avaliação de instrumentos de políticas ambientais, que podem ser adaptados a iniciativas de PSA.

O Fundo Amazônia desenvolveu um marco conceitual para a avaliação de efetividade dos projetos apoiados pelo fundo, inclusive de PSA.<sup>105</sup> Conforme indicado no manual, a avaliação busca medir os resultados alcançados por determinada iniciativa, seus efeitos e a sustentabilidade das mudanças causadas pela sua implementação, dependendo do foco da iniciativa (podem ser parâmetros ambientais, econômicos e sociais). O ideal é que cada projeto tenha um quadro lógico individualizado, onde ficam definidos os resultados (produtos e serviços a serem entregues ou *outputs*), efeitos diretos da intervenção (objetivos específicos ou *outcomes*) e efeitos indiretos (objetivos gerais ou *impacts*) a serem alcançados.

Assim, segue a lógica de intervenção do projeto, também conhecida como “teoria de mudança” que explica como se espera que o projeto resulte em uma mudança desejada. Importante que no decorrer de projetos, especialmente de longo prazo, a teoria seja revisitada. Para o Fundo, os principais objetivos da avaliação são: (1) Auxiliar na prestação de contas aos seus doadores; (2) Possibilitar a aprendizagem institucional, contribuindo para melhorar a qualidade dos projetos e a priorização dos investimentos, subsidiando, assim, a tomada de decisões, e também a aprendizagem da instituição executora do projeto; (3) Verificar a observância pelo projeto das salvaguardas socioambientais; (4) Verificar o alinhamento dos projetos com leis e políticas públicas; (5) Analisar as fortalezas e fragilidades da intervenção do projeto; (6) Identificar desafios e lições aprendidas; e (7) Constatar em que medida o projeto é relevante, eficiente, eficaz, sustentável e gera impactos.






CAPÍTULO 7

---

# Considerações Finais





Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) podem e devem ser um instrumento para o desenvolvimento sustentável no Brasil, para fomentar conservação, restauração, manejo e produção sustentável, juntamente com a melhoria da qualidade de vida das pessoas. O Brasil estabeleceu um marco legal importante – a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA, Lei Federal nº 14.119/2021) – que reforça o papel do PSA na promoção do desenvolvimento social, ambiental, econômico e cultural das populações, priorizando comunidades tradicionais, povos indígenas e agricultores familiares. Essa lei precisa ser regulamentada para garantir o papel socioambiental do PSA, dando segurança para as comunidades de forma transparente e participativa do planejamento ao monitoramento e avaliação das iniciativas.

A regulamentação também deverá prevenir ameaças potenciais, como o favorecimento de grupos econômicos majoritários (business as usual) e deslocamento da fronteira de desmatamento, entre outros. Nesse estudo vimos que os casos mais exitosos de PSA estão ancorados em 3 elementos fundamentais: (1) políticas públicas efetivas, inclusive nas esferas estaduais e municipais; (2) sustentabilidade financeira; e (3) objetivos socioeconômicos tangíveis. Iniciativas de PSA não podem gerar dependência dos beneficiários e nem conflitos nas comunidades. Os objetivos socioeconômicos devem alavancar o desenvolvimento local, a autonomia e a produção sustentável. Assim, o sucesso do mecanismo de PSA poderá ser medido pela permanência dos serviços ambientais no longo prazo, independente de pagamentos.





---

# Notas & Referências



- O termo 'capital natural' foi usado pela primeira vez em 1973 por Schumacher em seu livro 'Small Is Beautiful: economics as if people mattered' (<https://archive.org/details/smallisbeautiful1973schu>). Depois foi desenvolvido por Herman Daly, Robert Costanza e outros fundadores da Economia Ecológica (<https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1992.610037.x>).
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. "Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis" Washington. Disponível em: <http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>.
- Costanza, R *et al.* 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253–260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- Gómez-Baggethun *et al.* 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics*. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092180090900456X>.
- Em inglês os termos Payment for Environmental Services or Payment for Ecosystem Services (PES) muitas vezes são usados como sinônimos.
- Wunder, S. 2005. Payments for environmental services: Some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper N.º 42.
- Governo do México. Pago por Servicios Ambientales: Incentivos económicos para la conservación de los ecosistemas. Disponível em: <https://www.gob.mx/conafor/articulos/pago-por-servicios-ambientales-incentivos-economicos-para-la-conservacion-de-los-ecosistemas>.
- Menton, M. & Bennett, A. 2018. PES: Payments for ecosystem services and poverty alleviation? In *Ecosystem services and poverty alleviation*, ed. K. Schreckenberg, G. Mace, and M. Poudyal, 189–204. London: Routledge. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9780429507090-15/pes-mary-menton-aoife-bennett>.
- Greenwashing pode ser traduzido como "lavagem verde" ou "maquiagem verde", consiste em uma prática realizada por empresas e organizações que tem um discurso ou propaganda ecologicamente responsáveis, mas na prática não assumem tais posturas induzindo a uma falsa aparência de sustentabilidade.
- Menton & Bennett (2018) (ver nota 8).
- Mamedes, I., *et al.* 2023. Brazilian payment for environmental services programs emphasize water-related services. *International Soil and Water Conservation Research*. <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2023.01.001>.
- Mamedes, I., *et al.* 2023 (ver nota 11).
- PNUD, 2023. Costa Rica achieves astonishing results in less than two years of implementation of its REDD+ project. Disponível em: <https://www.climateandforests-undp.org/news-and-stories/costa-rica-achieves-astonishing-results-less-two-years-implementation-its-redd>.
- Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO – Costa Rica). Disponível em: <https://www.fonafifo.go.cr/es/informacion-general/preguntas-frecuentes/>.
- UNFCCC, 2020. Payments for Environmental Services Program Costa Rica. Disponível em: <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/financing-for-climate-friendly-investment/payments-for-environmental-services-program>.
- Tafoya K A., *et al.* 2020. Effectiveness of Costa Rica's Conservation Portfolio to Lower Deforestation, Protect Primates, and Increase Community Participation. *Frontiers in Environmental Science* 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2020.580724>.
- ONF. Oficina Nacional Forestal (Costa Rica). Monto por modalidade del Programa de Pago por Servicios Ambientales. Disponível em: <https://onfcr.org/monto-por-modalidad>.
- Parrotta *et al.* 2012. Understanding relationships between biodiversity, carbon, forests and people: the key to achieving REDD+ objectives. *IUFRO World Series*, Austria, v. 31, 2012.
- Este compromisso foi ratificado pelo Congresso Nacional em 2016 e promulgado em 2017 (Decreto n.º 9.073).
- IPCC (2022) *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Portner, D.C. Roberts, M. Tignor, et al (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 37–118, doi:10.1017/9781009325844.002.
- IPBES (2019), *Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Brondizio, E. S., Settele, J., Diaz, S., Ngo, H. T. (eds). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1144 pages. ISBN: 978-3-947851-20-1 (<https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>).
- Ou seja, está explícito que a restauração não pode ser uma ação paliativa, e que deve ser acompanhada pela conservação dos ecossistemas intactos, exigindo o combate ao desmatamento e a degradação ambiental. Isso é particularmente importante no Brasil, onde o desmatamento ainda é muito alto em todos os Biomas.
- Gann, G. D., T. McDonald, B. Walder, J. Aronson, C. R. Nelson, J. Jonson, J. G. Hallett, C. Eisenberg, M. R. Guariguata y J. Liu. 2019. International principles and standards for the practice of ecological restoration. *Restoration Ecology* 27:S1-S46. DOI:10.1111/rec.13035.
- FAO and UNEP. 2022. *Global indicators for monitoring ecosystem restoration – A contribution to the UN Decade on Ecosystem Restoration*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9982en>.
- Lista de Parceiros da Década da ONU pela Restauração de Ecossistemas. Disponível em: <https://www.decadeonrestoration.org/partners>.
- Mecanismos de PSA podem também apoiar outras duas Décadas temáticas da ONU em andamento: Agricultura Familiar (2019-2028) e Erradicação da Pobreza (2018-2027).
- Myers, N; *et al.* 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*: 403 (6772): 853–858.
- 28 UNFCCC. Clean Development Mechanism (CDM). Disponível em: <https://cdm.unfccc.int/index.html>.
- Fernandes, E. A., & Leite, G. B. (2021). Atuação dos projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo para o desenvolvimento sustentável no Brasil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 41(Brazil. J. Polit. Econ., 2021 41(2)), 351–371. <https://doi.org/10.1590/0101-31572021-3168>.
- Marques, F.N.A. 2018. O MDL florestal no Brasil: fundamentos, legado e elementos para o futuro. IPEA: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9484>.
- Helm, D. The Kyoto approach has failed. *Nature* 491, 663–665 (2012). <https://doi.org/10.1038/491663a>.
- Em 2016, o Brasil publicou sua "Estratégia Nacional para Redução das Emissões Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal", chamada de Estratégia Nacional para REDD+ (ENREDD+) (<http://redd.mma.gov.br/pt/estrategia-nacional-para-redd>), que é um documento que formaliza perante a UNFCCC como o governo federal tem estruturado esforços e como pretende aprimorá-los, com enfoque em ações coordenadas de prevenção e controle do desmatamento e da degradação florestal, a promoção da recuperação florestal e o fomento ao desenvolvimento sustentável. Em 2019, o Brasil instituiu através do Decreto n.º 10.144 ([https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/d10144.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10144.htm)), a Comissão Nacional para REDD+ <http://redd.mma.gov.br/pt/comissao-nacional-para-redd>. O objetivo desta comissão é coordenar, acompanhar, monitorar e revisar a Estratégia Nacional para REDD+ e elaborar requisitos para o acesso a "pagamentos por resultados" de políticas e ações de REDD+ no Brasil, reconhecidos pela UNFCCC.
- Banco Mundial, 2011. Using PES to implement REDD: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17892>.
- FASE. Visões alternativas ao Pagamento por Serviços Ambientais: Caderno 1. Rio de Janeiro, 2013.
- West, T.A.P. *et al.* 2020. Overstated carbon emission reductions from voluntary REDD+ projects in the Brazilian Amazon. *PNAS*: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2004334117>.

36. West, T.A.P. *et al.* 2023. Action needed to make carbon offsets from tropical forest conservation work for climate change mitigation. General Economics (Cornell University): <https://arxiv.org/abs/2301.03354>.
37. Wunder, S *et al.* 2023. Modest forest and welfare impacts from current REDD+ initiatives. Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2429873/v1>.
38. The Guardian, 2023. Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows. <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>.
39. Wunder, S *et al.* 2023. (ver nota 37).
40. Council of the European Union (Interinstitutional File: 2021/0366(COD)). (Brussels, 21 December 2022). Disponível aqui: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0706>.
41. Em caso de produtos relevantes que contenham ou tenham sido feitos com madeira, que a madeira foi colhida da floresta sem induzir degradação florestal após 31 de dezembro de 2020.
42. O Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente) é mais antigo, mas não se consolidou como política pública.
43. Agência Nacional de Águas (ANA). Programa Produtor de Água. <https://www.gov.br/ana/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-produtor-de-agua>.
44. Yin Wong, P. *et al.* 2019. Pay for Performance and Deforestation: Evidence from Brazil. Environmental & Energy Economics Summer Institute. [http://conference.nber.org/conf\\_papers/f126804/f126804.pdf](http://conference.nber.org/conf_papers/f126804/f126804.pdf).
45. Em 2017, para impulsionar a agenda de restauração no Brasil foi estabelecida a Política Nacional para Recuperação da Vegetação Nativa – Proveg (Decreto nº 8.972/2017) cujo principal instrumento de implementação é o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg). O Planaveg aponta o PSA como um dos benefícios econômicos da recuperação da vegetação nativa no Brasil.
46. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é o registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais. Em 2012 foi dado um prazo para que todos os imóveis rurais fossem cadastrados no CAR através de um processo auto declaratório. Após a análise e validação dos cadastros, os proprietários rurais com passivos deveriam assinar Termos de Compromisso (TC) para adesão ao PRA, e isso seria uma condicionante para ter acesso ao crédito rural. Mas, após diversas prorrogações, o prazo final para o CAR foi retirado.
47. Imóveis localizados na Amazônia Legal tem exigência de 80% de RL se situado em área de florestas; 35% em área de cerrado; e 20% em área de campos gerais. Nas demais regiões do País a RL deve ter 20%.
48. Prefeitura de Extrema – MG. Projeto Conservador das Águas. Disponível em: <https://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/>.
49. Valor em 2022, calculado para compensar o custo de oportunidade para concorrer com leite.
50. TNC, 2023. Banco de dados das Leis Municipais concebidas no âmbito do Plano Conservador da Mantiqueira. Disponível em: <https://tnc.app.box.com/s/xea573aqlqqis8561a49saxhrpdrwyuz>.
51. Conservador da Mata Atlântica. Portal da Mantiqueira. Disponível em <https://portaldamantiqueira.org.br/>.
52. § 4º As atividades de manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito são elegíveis para quaisquer pagamentos ou incentivos por serviços ambientais, configurando adicionalidade para fins de mercados nacionais e internacionais de reduções de emissões certificadas de gases de efeito estufa.
53. Regramento válido para imóveis maiores de quatro módulos fiscais (> 4 MF). Os imóveis rurais com menos de 4 modelos fiscais tem exigências diferenciadas e não necessitam recompor RL desmatada antes de 22 de julho de 2008. Módulo fiscal é uma unidade de medida da terra, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA (<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>).
54. Cota de Reserva Ambiental (CRA), título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação. Alguns autores criticam o mecanismo, alegando que é perverso e cria um mercado especulativo. Já outros, sugerem que o mecanismo de CRA seja utilizado para múltiplos fins além da compensação de Reserva Legal, tornando-se uma plataforma de PSA por contribuir diretamente para a conservação das florestas e mitigação das mudanças climáticas. (Detalhes aqui: <https://csr.ufmg.br/mercadocra/>).
55. Cientistas alertam que compensar no mesmo Bioma não é suficiente para reparar os danos causados localmente. Para que um mecanismo de compensação seja adequado, as compensações devem ocorrer na mesma microbacia hidrográfica. (<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.041>).
56. Desde 2015, estava em discussão no Congresso uma Lei específica de PSA (Projeto de Lei PL nº 312/2015, alterado pelo PL nº 5028/2019). A redação final do PL foi aprovada pela câmara e enviada ao Senado em setembro de 2019. Em 2020 foram conduzidas três audiências públicas na Comissão de Meio Ambiente do Senado. Em dezembro de 2020 o projeto foi aprovado e levado à sanção presidencial.
57. O princípio do provedor-recebedor determina que a sociedade deve recompensar aqueles que contribuírem para a preservação do meio ambiente; já o princípio do usuário-pagador dispõe que o utilizador do recurso deve suportar o conjunto dos custos destinados a tornar possível a utilização do recurso e os custos advindos de sua própria utilização. O princípio usuário-pagador contém também o princípio poluidor-pagador, isto é, aquele que obriga o poluidor a pagar a poluição que pode ser causada ou que já foi causada.
58. Coalizão, 2022. Coalizão Brasil apresenta proposta para a regulamentação da Política Nacional de PSA. Disponível em: <https://www.coalizaobr.com.br/home/index.php/notas-extras/2472-coalizacao-brasil-apresenta-proposta-para-a-regulamentacao-da-politica-nacional-de-pagamentos-por-servicos-ambientais>.
59. Coalizão, 2022. <https://www.coalizaobr.com.br/home/phocadownload/2022/proposta-coalizacao-brasil-regulamentacao-lei-14119.pdf>.
60. FAS, 2019. Projeto Bolsa Floresta. Relatório final de Avaliação da Efetividade, 196p.
61. Secretaria do Meio Ambiente do Amazonas. 2022. Guardiões da Floresta: Confira o resultado final do chamamento público nº 01/2022. <https://meioambiente.am.gov.br/guardioes-da-floresta-confira-o-resultado-do-chamamento-publico-no-012022/>
62. Mamedes, I., *et al.* 2023 (ver nota 11).
63. A OCT apoiou o projeto Produtor de Água Pratiqi que envolveu também os municípios Pirai do Norte e Igrapiúna. <https://www.oct.org.br/>.
64. Edital de PSA Hídrico Nº 01/2016 Chamada Pública para Seleção de propriedades rurais para participar do Projeto Produtor de Água Pratiqi -Ibirapitanga.
65. Através de outro projeto, o FLORESTA+ Produtiva, o estado do ES apoia a implementação de SAFs para a melhoria qualitativa e quantitativa da água nas comunidades rurais. O projeto também visa viabilizar a implementação de 12 Núcleos de Produção Florestal Sustentável (NPFS), apoiando o beneficiamento e agregação de valor a produtos agroflorestais
66. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA – ES). Programa Reflorestar. Disponível em: <https://seama.es.gov.br/programa-reflorestar>.
67. Van Noordwijk, M., and B. Leimona. 2010. Principles for fairness and efficiency in enhancing environmental services in Asia: payments, compensation, or co-investment? *Ecology and Society* 15(4): 17. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art17/>.
68. Pascual, U., & C. Howe. 2018. Seeing the wood for the trees: Exploring the evolution of frameworks of ecosystem services for human wellbeing. In *Ecosystem services and poverty alleviation*, ed. K. Schreckenberg, G. Mace, and M. Poudyal, 3–21. London: Routledge.
69. PNUMA, 2008. Payments for Ecosystem Services Getting Started: A Primer (Forest Trends, The Katoomba Group, and UNEP), 73p. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/9150>.



70. Hejnowicz AP, *et al.* 2015. Harnessing the climate mitigation, conservation and poverty alleviation potential of seagrasses: prospects for developing blue carbon initiatives and payment for ecosystem service programmes. *Frontiers in Marine Science* 2: 32.
71. Van Noordwijk, M., and B. Leimona. 2010 (ver nota 67).
72. PNUMA, 2008 (ver nota 69).
73. Mamedes, I., *et al.* 2023 (ver nota 11).
74. Hayes, T., *et al.* Effectiveness of payment for ecosystem services after loss and uncertainty of compensation. *Nature Sustain* 5, 81–88 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00804-5>.
75. Produtos florestais não madeiros (PFNMs) são substâncias, materiais ou commodities obtidos de florestas que não requerem a colheita de árvores (<https://www.fao.org/3/CA2428EN/ca2428en.pdf>).
76. WRI, 2021. Restauração voltada para a produção de alimentos ganha força com movimento social. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/restauracao-voltada-para-producao-de-alimentos-ganha-forca-com-movimento-social>.
77. Villa PM, *et al.* 2020. Policy forum: Shifting cultivation and agroforestry in the Amazon: premises for REDD+. *Forest Policy Econ* 118:102217. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102217>.
78. O uso de SAF em APP também é disciplinado pela Resolução Conama nº 369/2006.
79. IPAM, 2022. Assentamentos Sustentáveis na Amazônia. <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2022/06/IPAM.pdf>.
80. Mattos, L.M. 2011. Análise do Proambiente como política pública federal para a Amazônia brasileira. *Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília*, v. 28, n. 3, p. 721-749.
81. A normativa permite seu uso para fins de regularização de RL, mas não autoriza esquemas de PSA associados: "Os sistemas agrossilviculturais com densidade arbórea 20 (vinte) a 39 (trinta e nove) indivíduos de espécies nativas por hectare, apesar de reconhecidas como cabruca, não poderão beneficiar-se dos incentivos relativos ao pagamento por serviços ambientais ou compensação de Reserva Legal." Assim, subentende-se que o sistema é passível de PSA em áreas adicionais a RL e/ou com densidade >40 indivíduos.
82. Bracer C, *et al.* 2007. Organization and Governance for Fostering Pro-Poor Compensation for Environmental Services: CES Scoping Study Issue Paper no. 4. ICRAF Working Paper no. 39. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre.
83. Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2012. Sumário de informações sobre como as salvaguardas de Cancun foram abordadas e respeitadas pelo Brasil durante a implementação de ações de redução de emissão provenientes do desmatamento no bioma Amazônia entre 2006 e 2010 Disponível em: [http://redd.mma.gov.br/images/Publicacoes/sumario\\_salvaguardas\\_portugues.pdf](http://redd.mma.gov.br/images/Publicacoes/sumario_salvaguardas_portugues.pdf).
84. Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2016. Sistema de Informações sobre Salvaguardas. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/salvaguardas/sistema-de-informacoes-sobre-salvaguardas>.
85. Fundo Amazônia. Salvaguardas de REDD+. Disponível em: <https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/monitoramento-e-avaliacao/salvaguardas-de-redd/>.
86. PNUMA, 2008 (ver nota 69).
87. Agência Nacional de Águas (ANA). Programa Produtor de Água. Disponível em: <http://produtordeagua.ana.gov.br/Portals/0/DocsDNN6/documentos/Folder%20-%20Programa%20Produtor%20de%20C3%81gua.pdf>.
88. Os "Custos de transação" incluem todo o tempo e o dinheiro gastos para o desenvolvimento e implementação de uma iniciativa de PSA, seja avaliação e busca, pesquisa, negociação de acordos, implementação, acompanhamento e outros. Instituições intermediárias eficientes podem reduzir os custos de transação.
89. UN. System of Environmental-Economic Accounting (SEEA). Disponível em: <https://seea.un.org/>.
90. UNEP. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). Disponível em: <https://teebweb.org/>.
91. Brasil, 2021. Empresa de Pesquisa Energética: Serviços ecossistêmicos e o setor elétrico: oportunidades e desafios da política nacional de pagamento por serviços ambientais. Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-648/NT-DEA-EPE-022-2021%20-%20PNPSA\\_R0.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-648/NT-DEA-EPE-022-2021%20-%20PNPSA_R0.pdf).
92. Mamedes, I., *et al.* 2023 (ver nota 11).
93. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS-PA). Fundo da Amazônia Oriental (FAO) captou R\$ 30 milhões em 2022 para investimentos em ações. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2023/01/04/fundo-da-amazonia-oriental-fao-captou-r-30-milhoes-em-2022-para-investimentos-em-acoas/>.
94. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS-PA). Inscrições para gestão do Fundo Amazônia Oriental. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2021/04/16/inscricoes-para-gestao-do-fundo-amazonia-oriental-permanecem-abertas/>.
95. Coalizão pelo Fundos Patrimoniais Filantrópicos no Brasil. Disponível em: <https://www.idis.org.br/coalizao/>.
96. Pinto, E., Guimarães, A., e Moutinho, P. 2022. Pagamento por serviços ambientais no Brasil: recomendações para 2023. Ipam: São Paulo, 32p.
97. Pinto et al, 2022 (ver nota 96).
98. Remote Sensing, 2020. Special Issue "Mapping Ecosystem Services Flows and Dynamics Using Remote Sensing". Disponível em: [https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/special\\_issues/ecosystemservices](https://www.mdpi.com/journal/remotesensing/special_issues/ecosystemservices).
99. Mamedes et al, 2023 (ver nota 11).
100. Aliança pela Restauração na Amazônia. 2022. Recomendações para o monitoramento da restauração na Amazônia. Aliança: Belém-PA, 76p. Disponível em <https://aliancaamazonia.org.br/wp-content/uploads/2022/11/monitoramento-alianca-web2.pdf>.
101. IFOAM Orgaics International. Participatory Guarantee Systems. Disponível em <https://www.ifoam.bio/our-work/how/standards-certification/participatory-guarantee-systems>.
102. PNUMA, 2008 (ver nota 69).
103. Mickwitz, P. 2003. A Framework for Evaluating Environmental Policy Instruments: Context and Key Concepts. *Evaluation*, 9(4), 415–436. <https://doi.org/10.1177/135638900300900404>.
104. Organização para Desenvolvimento e Cooperação Econômico (ODCE). 1991. Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento – "Principles for Evaluation of Development Assistance".
105. Fundo Amazônia, 2016. Avaliação da Efetividade dos Projetos apoiados pelo Fundo Amazônia, Marco conceitual, Cooperação Técnica GIZ e Fundo Amazônia. Disponível em: [https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/monitoramento-avaliacao/5.avaliacoes-externas/FA-Marco-Conceitual-Avaliacao-Efetividade-Projetos\\_2016.pdf](https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/monitoramento-avaliacao/5.avaliacoes-externas/FA-Marco-Conceitual-Avaliacao-Efetividade-Projetos_2016.pdf).



Invertir en la población rural

International Fund for Agricultural Development

Via Paolo di Dono, 44, 00142 Roma RM, Italy

Tel +39 06 54592012

[ifad@ifad.org](mailto:ifad@ifad.org)

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

[facebook.com/ifad](https://facebook.com/ifad)

[instagram.com/ifadnews](https://instagram.com/ifadnews)

[linkedin.com/company/ifad](https://linkedin.com/company/ifad)

[twitter.com/ifad](https://twitter.com/ifad)

[youtube.com/user/ifadTV](https://youtube.com/user/ifadTV)

ISBN 978-92-9266-337-7



9 789292 663377