

**PAGAMENTO POR SERVIÇO AMBIENTAL: A EXPERIÊNCIA DO  
PROGRAMA SISA ATRAVÉS DO EXEMPLO DA TERRA INDÍGENA  
POYANAWA**

*PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES: THE EXPERIENCE OF THE  
SISA PROGRAM THROUGH THE EXAMPLE OF THE POYANAWA  
INDIGENOUS LAND*

Thais Bernardes Maganhini<sup>1</sup>

Nadir Auxiliadora de Lima Sales<sup>2</sup>

Layde Lana Borges da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO**

O artigo aborda a situação ambiental na Amazônia e a implementação de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), com foco no Estado do Acre através do projeto SISA instituído para regulamento do tema e a experiência do povo Indígena Poyanawa. Destacando a necessidade de discussão sobre a eficácia dos instrumentos de proteção ambiental diante das mudanças climáticas, especialmente considerando a importância da Amazônia. A abordagem metodológica adotada neste trabalho combina análise de legislações relevantes, estudos de caso específicos e revisão de literatura acadêmica para fornecer uma compreensão abrangente das dinâmicas envolvidas na preservação ambiental e na autonomia territorial das comunidades indígenas.

---

<sup>1</sup> Docente do Programa de Mestrado Profissional Interdisciplinar Direitos Humanos e Desenvolvimento da Justiça (DHJUS/Unir/Emeron TJRO/MPERO/DPERO) nas disciplinas Direito ambiental, sociedade e desenvolvimento e Direito Econômico Ambiental. É docente do curso de Direito (Campus Porto Velho/UNIR) nas disciplinas de Direito Constitucional e Processo Constitucional. Doutora em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), bolsista CAPES tese premiada na França pela Société Française pour le droit de l'Environnement. Mestre em Direito pela Universidade de Marília (UNIMAR). Graduada em Direito - Institui  o Toledo de Ensino (ITE). Coordenadora de Extensão do Departamento de Ciências Jurídicas (DCJUNIR/Porto Velho). Coordenadora do Projeto de Extensão Patrulha Eleitoral no (TRE-RO/ UNIR). Líder do Grupo de Pesquisa em Direito Constitucional, Sustentabilidade e Acesso    Justiça (DCOAJUDS). Membro do grupo de pesquisa Globaliza  o, Direito e Economia (UNIMAR). Conselheira Titular do Conselho de Direitos Humanos do Estado de Rondônia (CONSEDH/RO). Membro fundadora do Instituto de Direito Constitucional de Rondônia (IRDCONST). Pesquisadora atuando, principalmente nas seguintes áreas: direito constitucional; direito ambiental; sustentabilidade; acesso    Justiça e direito eleitoral. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1603-2747>. E-mail: tbm@unir.br

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Gradua  o Mestrado Profissional em Direitos Humanos e Desenvolvimento da Justiça - DHJUS pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR. Possui gradua  o em Direito pela Universidade Federal do Acre (2022). Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Civil, Empresarial e Administrativo na área da advocacia privada. E-mail: nadirsales20@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Ciência Política pela UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Faculdade Católica de Rondônia (2018). Mestre em Direito Processual pela Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP (2008). Graduada em Direito - AVEC (2005). Professora Adjunta da Universidade Federal de Rondônia (07/2009). Desenvolve estudos nas áreas de Segurança Pública; Direitos Humanos; Direito Civil; Direito Processual e Direito Internacional e questões socioambientais. Política. Titular do grupo de pesquisa Cidadania, Novos Direitos e Desenvolvimento Socioecon  mico na Sociedade Pós-Moderna - NODIRDES/DCJ/UNIR-RO. Titular do Grupo de Pesquisa Políticas Públicas, Violência de G  nero e das Sexualidades - PPDHGSEXDCJ/UNIR-RO. E-mail: laydelana@unir.br

**Palavras-chaves:** Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, povos indígenas Poyanawa, Acre.

**ABSTRACT**

The article discusses the environmental situation in the Amazon and the implementation of Payments for Environmental Services (PES), focusing on the state of Acre through the SISA project set up to regulate the issue and the experience of the Poyanawa Indigenous People. It highlights the need to discuss the effectiveness of environmental protection instruments in the face of climate change, especially considering the importance of the Amazon. The methodological approach adopted in this work combines analysis of relevant legislation, specific case studies and a review of academic literature to provide a comprehensive understanding of the dynamics involved in environmental preservation and the territorial autonomy of indigenous communities.

Keywords: Payments for Environmental Services (PES), State System of Incentives for Environmental Services - SISA, Poyanawa indigenous peoples, Acre.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma análise detalhada da situação ambiental na Amazônia, com ênfase no papel crucial dos serviços ambientais e das comunidades indígenas na preservação do ecossistema. Neste estudo, exploramos como os programas de Pagamento por Serviço Ambiental (PSA), particularmente no Estado do Acre, têm contribuído para a sustentabilidade e o desenvolvimento ambiental.

Para construção do trabalho, buscou-se apresentar conceitos e termos que auxiliam no desenvolvimento do PSA. Explorando a diferenciação entre os termos como “serviços ambientais” e “serviços ecossistêmicos”, bem como o histórico das primeiras discussões acerca da construção de um instrumento econômico que regularizasse de forma monetária serviços ambientais, dentro da economia verde.

O trabalho analisa como a implementação de PSA pode ser uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento sustentável, oferecendo incentivos financeiros para a manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais. Antes da Lei Federal nº. 14.119/2021, que instituiu a Política Nacional de Serviços Ambientais, às comunidades indígenas e tradicionais eram frequentemente excluídas das políticas de desenvolvimento e proteção ambiental. O artigo destaca a importância de incluir estas comunidades nos programas de PSA, considerando seus conhecimentos empíricos e sua relação intrínseca com os recursos naturais.

Um exemplo notável de PSA no Acre é o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA), que foi pioneiro na normatização legislativa de PSA. O Estado do Acre já possuía experiências anteriores, como a Lei Chico Mendes, que fornecia subsídios aos produtores extrativistas. O SISA é baseado em princípios ecológicos e inclui diretrizes para a proteção dos ecossistemas.

O artigo também examina a experiência da Terra Indígena Poyanawa no Acre, onde a aplicação do PSA resultou em benefícios significativos, incluindo a prevenção do desmatamento e a redução de emissões de CO<sub>2</sub>. Este sucesso demonstra o potencial dos PSA para promover o desenvolvimento ambiental sustentável, respeitando as tradições socioculturais e a preservação ambiental.

Em conclusão, o artigo ressalta a necessidade de abordagens mais inclusivas e informadas na implementação dos PSA, especialmente para garantir a participação efetiva das comunidades indígenas e tradicionais. A educação ambiental e a transparência são fundamentais para superar desafios burocráticos e garantir o sucesso desses programas.

A metodologia deste estudo envolve uma análise crítica de leis federais e estaduais relevantes, como a Lei Federal nº 14.119/2021 e a Lei Estadual nº 2.308/2010 do Acre, e uma revisão da literatura existente sobre o tema. Além disso, analisamos dados quantitativos sobre a eficácia das políticas de PSA em termos de redução de emissões de CO<sub>2</sub> e desmatamento, especialmente na Terra Indígena Poyanawa.

O estudo também se baseia em pesquisas realizadas por instituições como a EMBRAPA para avaliar os impactos ambientais e sociais dessas políticas ao caso concreto em análise.

## **1 SITUAÇÃO AMBIENTAL DA AMAZÔNIA**

As contínuas mudanças climáticas alertam a humanidade quanto a necessidade de discussões sobre a efetividade dos instrumentos disponíveis à proteção ambiental. Desse modo, como é de se imaginar o Brasil necessita de uma posição de destaque sobre o tema, em especial quando considerado a necessidade de gestão do maior bioma nacional, correspondendo a 58,93% (cinquenta e oito e noventa e três por cento) do território brasileiro (IBGE, 2022).

Nesse sentido, quando analisamos os dados que apresentam os números alarmante que aproximadamente 47% (quarenta e sete por cento) da Amazônia legal encontrava-se sobre alguma forma de pressão humana, quais seja desmatamento, zona de influência urbana, assentamentos, minério, garimpo (ilegal e legal) e queimadas. (INPE, 2002)

Segundo Freitas, Freitas (2022), esses números podem ser explicados pela política econômica aplicada na Amazônia, que visa unicamente a exploração dos recursos naturais, sem a preocupação com os moradores locais e os danos ambientais causados.

Em geral, os projetos de desenvolvimento implantados na Amazônia têm gerado efeitos devastadores nas condições de vida das populações localizadas em suas áreas de influência. Enquadram-se nessa perspectiva, os projetos de construção de rodovias e ferrovias, os garimpos e os polos de exploração mineral, a instalação de grandes hidrelétricas e madeireiras, os projetos de monitoramento físico e eletrônico, e àqueles de assentamento executados na região sem um planejamento adequado. Entretanto, a alta lucratividade, os acordos políticos, regionais e nacionais, a prevalência dos interesses de um segmento empresarial incrustado nas benesses. (FREITAS; FREITAS, 2022, p. 161)

Não obstante, esta constante perda ambiental da Amazônia além de contribuir para as mudanças climáticas, também geram danos irreparáveis na estrutura social e cultural dos povos indígenas e tradicionais conviventes nesta região. Assim, importante mencionar que alguns fatores da diversidade social e cultural dessas populações necessitam exclusivamente do meio florestal no qual estão inseridos.

Dessa forma, as degradações ambientais incidem o foco da discussão sobre o futuro das populações que dependem de forma direta da floresta Amazônica, principalmente quando considerado que a floresta usualmente irá dispor sobre a manutenção da reprodução cultural e a qualidade de vida dessas populações.

Entre o período de 1991 a 2021 as terras indígenas sofreram a redução de apenas um por cento da sua vegetação originária, em contraposição nas áreas privadas a redução foi de 20,6% (vinte vírgula seis por cento). Dessa forma, o desmatamento em terras indígenas corresponde apenas 0,9% (zero vírgula nove por cento) da perda de vegetação nativa dos últimos trinta anos na região (MAP BIOMA).

O doloroso histórico brasileiro de degradação ambiental, continua atualmente sendo reproduzido e intensificado. Verificou-se que as áreas de maior degradação ambiental se encontram próximas às terras indígenas, tal fato tende ao aumento de conflitos e agressões às terras protegidas.

Dessa forma, torna-se necessário o debate sobre forma de preservação florestal e ao combate dos agentes nocivos através do fortalecimento da legislação já existente e a inovação de mecanismo em face aos novos desafios. Nessa senda, observa-se a contribuição disponibilizada pelos instrumentos econômicos ambientais, no qual inclui o Pagamento por Serviço Ambiental,

podendo ocorrer a inserção de um olhar socioambiental, a fim de auferir a maior efetividade dentro dos ideais socioambientais e da sustentabilidade.

## 2 CONCEITO DE PAGAMENTO POR SERVIÇO AMBIENTAL

O termo “serviços ambientais” remete a dois conceitos distintos, o primeiro vinculado aos produtos ambientais utilizados para uso e comercialização, podendo ser facilmente monetizado. Já a segunda categoria contrapõe-se pelo serviço regulatório da própria natureza, também caracterizado como serviços ecológicos/ecossistêmicos.

Assim, percebe-se que os termos elencados não podem ser usadas como sinônimo, já que os serviços ecossistêmicos correspondem a capacidade que os ecossistemas têm de oferecer benefícios e bem-estar à humanidade composta por uma grande biodiversidade de seres vivos e de recursos não-vivos (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT [MEA], 2005).

A partir dessa lógica, a manutenção da natureza e dos serviços ecossistêmicos são de interesse comum de todos os seres humanos que entendem a necessidade de manutenção da natureza está ligado à vida dos ecossistemas.

Os serviços ambientais podem ser conceituados como aqueles relacionados aos processos ecológicos no qual a natureza se desenvolve e preserva suas características ambientais e por consequência a manutenção da vida na terra e dos seres vivos aqui existentes (NUSDEO, 2012).

A iniciativa de atribuição de valor (contraprestação monetária) aos serviços ecossistêmicos tem como ponto inicial um artigo publicado na revista *Nature*<sup>4</sup> em 1997, filiando-se à chamada economia verde ou ecológica.

Essa modalidade econômica defende que os processos ecológicos que ocorrem em sistemas naturais e seminaturais podem ser aproveitados em benefício dos seres humanos sem comprometer a sustentabilidade destes ecossistemas (D'AMATO, D.; KORHONEN, J, 2021).

---

<sup>4</sup> Robert Constanza e Ralph D` Arge.

O formato econômico do *greening* (esverdeamento) vincula-se à formulação da ecoeficiência, onde é necessário reduzir a produção e utilizar menos recursos naturais e técnicas que agridam pouco o meio ambiente.

Dentro da perspectiva de desenvolvimento sustentável, os instrumentos econômicos passaram a interferir e quantificar os serviços ambientais, como título de valorização e preservação da natureza. Assim, os serviços vincularam-se a um mercado econômico e sua valoração depende do quanto os seus agentes estão dispostos a pagar e receber.

Nessa seara, o princípio protetor-recebedor apresenta a possibilidade de incentivo àqueles agentes cuja ação promove o incremento dos serviços ambientais prestados pela natureza. Tendo em vista que as práticas humanas podem degradar ou destruir as condições de prestação do serviço ou podem, reforçá-las e protegê-las, merecendo então uma contraprestação.

Portanto, o PSA pode ser entendido como um instrumento econômico de gestão ambiental que, baseado no princípio do protetor-recebedor, oferece incentivos para estimular a preservação, a conservação e o uso sustentável do meio ambiente (SUPERTI; AUBERTIN, 2015).

Uma das maiores dificuldades de implementação efetiva do pagamento por serviço ambiental talvez seja o desenvolvimento de uma metodologia única capaz de atribuir um valor monetário aos serviços ambientais, pois os recursos naturais possuem valores abstratos.

Sabe-se que o valor monetário dos serviços ambientais se relaciona ao montante que os agentes provedores do sistema estariam dispostos a receber e pagar para manter a preservação do ambiente e seu uso futuro.

Os programas de implementação do PSA, de forma particular, trabalham em técnicas de valoração dos ecossistemas vinculados ao projeto através da ponderação ecológica, sociocultural e econômica.

### **3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ATRAVÉS DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS.**

Uma das primeiras experiências de pagamento por serviço ambiental na América Latina ocorreu na Costa Rica em 1996 com a Lei Florestal nº. 7.575/96

que instituiu conceitos e definiu programas para diminuição de gases do efeito estufa e preservação dos ecossistemas.

A partir desse marco, outros países latino-americanos engajaram-se na tentativa de ingressar em marcos jurídicos sobre o tema. No Brasil, o primeiro marco jurídico sobre o tema foi a Lei nº. 9.433/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, permitindo os pagamentos aos que conservavam recursos hídricos.

Posteriormente foi publicada a Lei nº. 9.985/2000 também conhecida como Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação regulamentando o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, no qual as empresas de abastecimento de água e energia, que se beneficiam da implementação de unidades de conservação, devem participar financeiramente da criação e da proteção daquela área.

Atualmente, o pagamento por serviços ambientais pode ser definido como um incentivo financeiro custeado pelo poder público aos agentes que mantêm, recuperam ou melhoram as condições ambientais dos ecossistemas. (art. 2º, IV, V, VI da Lei nº. 14.119/2021). De prontidão, percebe-se que para a incidência do PSA é necessário a convergência de conceitos de instrumentos econômico e ambientais, a fim de efetivar o desenvolvimento sustentável através de uma nova forma de gestão ambiental.

Antes da aprovação da Lei nº. 14.119/2021 que instituiu a Política Nacional de Serviços Ambientais e a regulamentação do instituto de pagamento por serviços ambientais (PSA), os povos indígenas e as populações tradicionais eram excluídas das políticas de desenvolvimento e proteção ambiental.

Os povos indígenas mesmo contribuindo para preservação ambiental, tendo em vista a contribuição natural do seu modo de vida tradicional relacionado ao manejo de recursos naturais, não eram incluídos nas políticas e contraprestação de preservação, assumindo um papel de extrema vulnerabilidade pois são os mais afetados pelas mudanças climáticas, haja visto que não somente apresenta prejuízos, mas sim impede sua subsistência material e cultural.

Ao mesmo tempo em que os povos tradicionais revelam-se como os grandes responsáveis pela conservação das florestas, são eles os mais vulneráveis no que tange às alterações climáticas, em

decorrência de suas estreitas relações com os recursos naturais".  
(MOREIRA, 2010. p. 131)

Com o advento da lei de Pagamento por Serviço Ambiental os povos indígenas e comunidades tradicionais são incluídos em destaque no cenário compensatório preservacionista.

Todavia, surgem alguns apontamentos voltados a especificidades das comunidades indígenas em relação aos métodos de aplicação do instrumento de pagamento por serviços ambientais, em que pese as peculiaridades culturais e os métodos da prática do referido instituto.

A inclusão das comunidades tradicionais em políticas de Pagamentos por Serviços Ambientais apresentam vários vieses a serem considerados: a efetividade de tais políticas para preservação dos ecossistemas, a participação das comunidades na observância dos compromissos assumidos como contrapartida ao recebimento do benefício, o nível de aceitação das comunidades ao Programa, sua transparência e uma série de outros fatores envolvidos (MOREIRA, 2010. p.94)

Assim, percebe-se que a simples inclusão dos povos indígenas como um dos possíveis agentes destinado ao desenvolvimento de prática dentro do princípio protetor-recebedor, não necessariamente irá incluí-los ao acesso efetivo desse instrumento, principalmente quando suscitadas as questões burocráticas e técnicas necessárias para efetivação do contrato final.

Dessa forma, os entes federativos no momento da adoção legislativa dos programas de pagamento ambiental podem instituir instrumentos operacionalizadores, a fim de promover maior aceitação e acessibilidade aos povos indígenas e populações tradicionais, voltado às especificações locais de cada Estado.

O Estado do Acre criou o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais – SISA, a partir do Zoneamento Ecológico e da política de valorização da floresta, este será o tópico a ser discutido a seguir.

#### **4 SISTEMA ESTADUAL DE INCENTIVOS A SERVIÇOS AMBIENTAIS (SISA) DO ESTADO DO ACRE**

As concepções públicas ambientais que aplicam instrumentos econômicos, em especial após a aprovação da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais geraram no país a criação de programas governamentais que instituem modalidades e instrumentos voltados a proteção dos ecossistemas e da cultura das comunidades, dentre eles encontra-se o pagamento por serviço ambiental.

Assim, os estados brasileiros passaram a regulamentar legislações destinadas à regularização do referido instituto ou outras vertentes relacionadas à adoção de uma contraprestação aos benefícios aqueles que desenvolveram produtos de proteção e/ou manutenção do meio ambiente.

O Estado do Acre foi precursor na normatização legislativa do instrumento econômico via pagamento por serviços ambientais ao publicar legislação especializada do tema dez anos antes da lei federal. Dessa forma, em outubro de 2010 foi publicada a Lei Estadual nº. 2.308/2010, como dito, tal legislação introduziu a instituição do pagamento de serviços ambientais no Estado do Acre.

Antes mesmo da lei nº. 2.308/10, no Estado do Acre já existia a Lei Chico Mendes (Lei Estadual nº 1.277/1999) que regulamenta a contraprestação aos produtores extrativistas da borracha um subsídio no valor de setenta centavos por quilo de borracha comercializado, através de uma benesse ao serviço prestado.

Essas experiências nutriram uma maturidade na tentativa de uso responsável dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável, que fundamentaram a criação do SISA, como uma tentativa de apresentação de um novo caminho aos produtores as práticas danosas ao meio ambiente, pois poderiam receber contraprestação econômica através da preservação da floresta e seus recursos.

A lei nº. 2.308/10, apresenta as diretrizes principiológica dos ecossistemas que devem ser protegidos através do SISA, bem como institui os métodos a serem seguidos para a instrumentalização do programa, determina a criação de órgãos e apresenta funções aos órgãos já existentes a serem desenvolvida na efetivação do SISA.

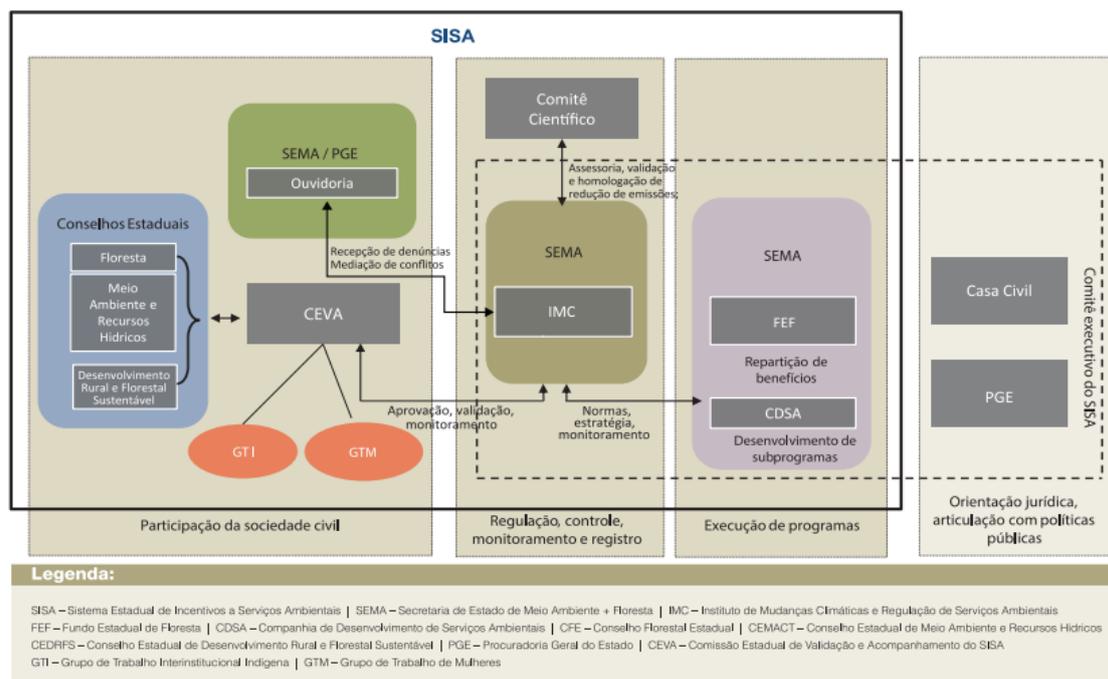


Figura 1 organograma da organização de implementação do SISA

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais (IMC) – Governo do Estado do Acre.

Nesse sentido, o sistema estadual de incentivos a serviços ambientais (SISA) possui uma instrumentalização procedimental que demanda a atuação em conjunto de diversos atores, o lado negativo tem sede justamente na burocratização do programa que pode dificultar o acesso às comunidades tradicionais, povos indígenas e pequenos produtores, tendo em vista a possível inexistência de auxílio na condução processual de implementação do contrato SISA.

A adesão aos projetos do SISA ocorrem através de inscrição em editais publicados no Diário Oficial do Estado do Acre, geralmente publicado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, as partes que podem se inscrever são associações, cooperativas, organizações da sociedade civil (aglutinadoras) que representam produtores familiares, povos e comunidades tradicionais.

A lei nº. 2.308/10 também institui a criação do Programa de Incentivo a Serviços Ambientais - Carbono – ISA Carbono (capítulo II – Art. 20 e seguintes), buscado a redução de emissões de gases de efeito estufa oriundos de desmatamento e degradação, ao fluxo de carbono, ao manejo florestal

sustentável e à conservação, manutenção e aumento dos estoques de carbono florestal (REDD+).

Esse projeto visa atender aos agentes produtores que atuem de maneira sustentável através de práticas extrativistas e manejo de baixo impacto, que busquem a redução do uso constante de agente nocivos, bem como a instauração de áreas de reflorestamento, a fim de reduzir o desmatamento/queimadas e por consequência promover um estoque de carbono.

O ISA Carbono foi vinculado ao programa de REDD + da Iniciativa Internacional (REDD+ SES), gerida pela Aliança para o Clima, Comunidade e Biodiversidade - CCBA (sigla em inglês) e pela CARE Internacional.

Ambos os programas, são geridos pelo Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais (IMC) que atua de forma mais direta na oitiva de necessidade e implementação de projetos, em alguns caso em conjunto a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA do estado do Acre.

Uma grande dificuldade enfrentada na implementação de pagamento por serviço ambientais pelo SISA, é um complexo modelo de governança definido para organização prática dos projetos e estrutura dos órgãos envolvidos (WWF, 2013, p.7).

Segundo Furtado (2018), essa burocratização em torno da implementação dos programas de serviço ambiental gera entrave à adesão dos agentes receptores que culminado com a falta de assistência e informações de profissionais especializados pode criar um temor popular na adoção dos projetos.

Foi possível verificar preocupações das comunidades em torno da falta de entendimento sobre o projeto; divisão, acirramento de conflitos e insegurança territorial; receio de realizar atividades de subsistência, sob pena de criminalização; previsão de incremento mínimo na renda, se de fato, ocorrer, para quem participa voluntariamente do projeto; suspeitas em relação à promessa de regularização fundiária em troca da aprovação do projeto; ameaça de expulsão, no caso do não acordo; individualização do processo de regularização (mediante contratos individuais de titulação da terra); e falta do contrato em mãos. (FURTADO, 2018, p. 7)

Dessa forma, além da necessidade de desenvolver um programa robusto de compensação ambiental, os responsáveis pela organização e implementação desses programas enfrentam uma missão contínua e

desafiadora. Essa missão envolve não apenas a criação de políticas eficazes, mas também a promoção constante do acesso à informação sobre esses programas e projetos. É fundamental que se forneça aos potenciais beneficiários e participantes um conhecimento aprofundado sobre o funcionamento e os benefícios do Sistema Estadual de Incentivo a Serviços Ambientais (SISA) e iniciativas similares. Somente através da disseminação de informações claras e acessíveis, os organizadores poderão garantir que esses agentes compreendam plenamente os projetos e, conseqüentemente, se engajem e participem ativamente dessas iniciativas de preservação ambiental.

Quando se trata da população indígena e das comunidades tradicionais, a complexidade aumenta, pois é necessário um cuidado redobrado. Essas comunidades possuem um vínculo profundo com suas terras e tradições culturais, o que exige que qualquer projeto de pagamento por serviços ambientais seja cuidadosamente adaptado para respeitar e integrar essas tradições. Assim, torna-se imperativo desenvolver ferramentas e estratégias que permitam uma harmonização eficaz entre a remuneração por serviços ambientais e os modos de vida tradicionais dessas comunidades. Essas ferramentas devem ser culturalmente sensíveis e desenhadas de forma colaborativa, garantindo que as práticas tradicionais de manejo ambiental sejam reconhecidas e valorizadas, ao mesmo tempo em que se promove a sustentabilidade ambiental.

Portanto, é de suma importância a implementação de um programa abrangente de educação ambiental. Esse programa deve ser capaz de eliminar preconceitos e estigmas que possam existir em relação à preservação ambiental, especialmente no que diz respeito à percepção da necessidade econômica de manter e proteger os ecossistemas. A educação ambiental deve funcionar como um instrumento transformador, que não só informa, mas também capacita os diversos atores sociais, permitindo-lhes compreender a interdependência entre a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Assim, promove-se uma conscientização coletiva que reforça a importância de práticas sustentáveis para o bem-estar econômico e social de todos.

## 5 A EXPERIÊNCIA NA COMUNIDADE DA TERRA INDÍGENA POYANAWA - ESTADO DO ACRE

A garantia do êxito de um protejo de pagamento por serviços ambientais é quase que obrigatório para sua consolidação a colaboração de comunidades tradicionais que possuem os conhecimentos empíricos do local onde se pretende instituir o programa de compensação.

Como já mencionado, o SISA possui subprogramas de atuação, sendo um deles voltado exclusivamente aos povo indígenas acreanos. Em destaque, foi observado um resultado positivo com comunidade da Terra Indígena Poyanawa no qual apresentou resultados nos últimos estudos publicados pelos órgãos de acompanhamento.

Segundo Iglesias (2001), afirma que na década de 80 o Estado do Acre foi marcado pelo início das associações indígenas, em especial o povo Poyanawa demarcaram sua terra nesse período com auxílio externo, evento importante para impedir invasões. A efetivação do assentamento na Terra Indígena Poyanawa ocorreu no ano de 2001 firmado na área total de 24.499 hectares, localizado no município de Mâncio Lima no Estado do Acre.

De acordo com o estudo realizado pela EMBRAPA/ ACRE em parceria com a FUNAI por meio do projeto “Etnoconhecimento, agrobiodiversidade e serviços ecossistêmicos entre os Poyanawa”, desenvolveu um estudo que demonstra a alteração de apenas 1.422 hectares desde o período da sua demarcação, para realização de pequenas alterações na área indígena para seu próprio usufruto.

Nesse sentido, quando convertido esses valores de preservação ambiental e estoque de carbono dentro dos parâmetros de RDD+, demonstra uma contraprestação monetária que poderá ser revestida para a proteção da própria terra.

A estimativa do desmatamento evitado na Terra Indígena Poyanawa contempla um horizonte até 2025. Os resultados da pesquisa mostraram que, nesse período, a média de emissões evitadas será de 6.381 toneladas de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) por ano. Com base em parâmetros de negociação do mercado mundial de créditos de carbono, os pesquisadores estimam que cada tonelada de CO<sub>2</sub> evitada pode valer até 6 dólares ou alcançar valores mais elevados, dependendo do investidor interessado.

Esse cálculo equivale a 38.286 dólares que, convertido para a moeda nacional (à taxa de 5,17 reais o dólar), corresponde a um ganho anual

de 197.938 reais. A partir desses valores, a remuneração pelo desmatamento evitado na Terra Indígena, estimada pela pesquisa para um período de 20 anos (2006 a 2025), seria de 3,9 milhões de reais. (EMBRAPA, 2021)

O SISA possui um subprograma, especialmente voltado ao fortalecimento das terras indígenas, de forma a manter estoques florestais e a provisão de serviços ambientais nestas terras, por meio de ações de produção sustentável, conservação da biodiversidade, educação ambiental, vigilância territorial e assistência técnica, culturalmente adequadas.

Além do povos indígenas Poyanawa, também são benefícios desse subprograma os Apolima-Arara, Ashaninka, Jaminawa, Jaminawa-Arara, Katukina, Huni Kuin, Manchineri, Nawa, Nukini, Shanenawa, Shawadawa, e Yawanawá, dentro dos seguintes projetos: responsáveis pelas seguintes atividades: a) bolsa para atuação dos agentes agroflorestais; b) formação e capacitação dos agentes agroflorestais; c) implementação dos Planos de Gestão de TIs; d) formação intercultural diferenciada indígena.

O SISA também possui subprojetos emergências, por exemplo durante a pandemia do COVID19, foi instaurado uma ação para angariação e distribuição de cestas básicas aos povos indígenas mais vulneráveis em referência a segurança alimentar, segundo dados da instituição, foi adquirido em média três mil cestas básicas que beneficiaram diferentes famílias<sup>5</sup>.

Percebe-se, que o modelo instaurado no Acre vai muito além da preservação ambiental, mas também possui um alinhamento na proteção desses povos e na manutenção das suas experiências sociais e culturais.

Do disposto, torna-se evidente a possibilidade no desenvolvimento ambiental de forma sustentável, através da manutenção das tradições socioculturais e a preservação ambiental dentro de um protejo de contraprestação monetária pelos serviços de conservação prestado.

## CONCLUSÃO

O presente estudo se apresenta de fundamental importância em uma realidade de grandes mudanças climáticas, em especial o bioma amazônico,

---

<sup>5</sup> GOVERNO DO ACRE. Disponível em <https://programarem.ac.gov.br/acao-emergencial-durante-a-pandemia-concessao-de-cestas-basicas-a-indigenas/>. Acesso 24. ago. 2024.

muito visado pela sua rica biodiversidade e a grande quantidade de serviços ecossistêmicos que fornece para regulação da natureza.

Assim, diante da criação de novos modelos econômicos que buscam conciliar o desenvolvimento sustentável, o instituto de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) surge como uma estratégia viável para a conservação ambiental, oferecendo incentivos econômicos àqueles que preservam o meio ambiente.

A pesquisa sobre PSA no bioma amazônico é justificada pela urgência de encontrar soluções viáveis para a preservação ambiental. Entender as percepções, desafios e oportunidades para a implementação na região é fundamental para desenvolver políticas públicas eficazes e práticas de conservação que possam ser replicadas.

No estado do Acre, desde 2010 possui legislação reguladora de PSA e projetos aprovados e implementados com financiamento misto (público e privado internacional), contudo a própria construção do projeto de PSA demanda uma organização devido a prestação de contas levantadas em auditorias anuais.

Toda essa organização, demanda a criação de sistemas de seleção daqueles que podem ser beneficiários dos projetos, restringindo a organizações civis representantes de comunidades. O processo de criação, organização e manutenção dos projetos demanda organização não somente dos órgãos, mas também dos agentes recebedores que por sua vez necessitam de profissionais capacitados

Portanto, busca-se enfatizar a viabilidade do desenvolvimento ambiental sustentável por meio da manutenção das tradições socioculturais e da preservação ambiental, dentro de um projeto de contraprestação monetária pelos serviços ambientais. Este enfoque destaca a autonomia ambiental e territorial das terras indígenas, ressaltando a importância de incluir essas comunidades na implementação dos programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para garantir seu êxito.

Além disso, ao implementar programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), é crucial adotar uma abordagem sensível às particularidades das comunidades indígenas. Isso implica não apenas considerar as diferentes formas de uso da terra e recursos naturais por parte dessas comunidades, mas também reconhecer suas perspectivas únicas sobre conservação e manejo

sustentável. Dessa forma, é possível garantir que os programas de PSA sejam eficazes e socialmente justos, contribuindo para a proteção do meio ambiente e o fortalecimento das comunidades indígenas.

Dessa forma, ao promover a integração de práticas tradicionais e conhecimentos indígenas nas políticas de desenvolvimento sustentável e preservação ambiental, é possível construir uma abordagem mais holística e inclusiva para a gestão dos recursos naturais. Isso não apenas beneficia o meio ambiente, mas também promove a autonomia e o bem-estar das comunidades indígenas, contribuindo para um futuro mais sustentável e equitativo para todos.

Assim, a aplicação desses instrumentos econômicos deve considerar as peculiaridades e necessidades das comunidades indígenas, reforçando a relevância de abordagens inclusivas e informadas em políticas de preservação ambiental.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Palácio do Planalto. **Lei Federal nº. 14.119/2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm). Acesso em 5 de dez. de 2023.

EMBRAPA. Estudo revela potencial de Terra Indígena para gerar créditos de carbono. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/63600123/estudo-revela-potencial-de-terra-indigena-para-gerar-creditos-de-carbono>. Acesso em 10 de nov. de 2023.

D'AMATO, D.; KORHONEN, J. ***Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework***. Ecological Economics, v. 188, Oct. 2021. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107143. Acesso em 01 jun. 2024.

FURTADO, Fabrina. **A construção da natureza e a natureza da construção: políticas de incentivo aos serviços ambientais no Acre e no Mato Grosso**. Estudos Sociedade e Agricultura, vol. 26, nº 1, 2018, p. 123–47. [www.redalyc.org](http://www.redalyc.org), <https://www.redalyc.org/journal/5999/599968497006/html/>. Acesso em 30 nov. 2023.

FREITAS, Marcílio de; Silva Freitas, Marilene Corrêa. **O Futuro da Amazônia no Brasil: Uma Tragédia Mundial**. Ed. Kindle Direct Publishing. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapas Regionais. Amazônia legal. Edição 2022. Disponível em

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonialegal.html#:~:text=A%20Amaz%C3%B4nia%20Legal%20apresenta%20uma,%2C93%25%20do%20territ%C3%B3rio%20brasileiro>. Acesso em 10 de nov. de 2023.

IGLESIAS, Marcelo Piedrafita. **Povos Indígenas do Brasil. Puyanawa**. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Puyanawa>. Acesso em 15 de nov. de 2023.

LEGIS. **Portal da Legislação do Estado do Acre. Lei Estadual nº. 2.308/2010**. Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais - ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecológicos do Estado do Acre e dá outras providências. Disponível em: <http://www.legis.ac.gov.br/detalhar/475>. Acesso em 5 de dez. de 2023.

LEGIS. **Portal de Leis da Assembleia Legislativa do Estado do Acre. Lei Estadual nº 1.277/1999**. Dispõe sobre concessão de subvenção econômica aos produtores de borracha natural bruta do Estado do Acre e dá outras providências. Disponível em <https://www.al.ac.leg.br/leis/?p=5643>. Acesso em 5 de dez. de 2023.

MAPBIOMAS BRASIL. Coleção 08 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. <https://brasil.mapbiomas.org/2022/04/19/terras-indigenas-contribuem-para-a-preservacao-das-florestas/>. Acesso em 10 de nov. de 2023.

MACIEL, Raimundo Claudio Gomes, SALES, Gardênia De Oliveira; COSTA, Jeisa Aciole da, organizadores. **Pagando Pelos Serviços Ambientais: Uma proposta para a Reserva Extrativista Chico Mendes**. Ed. AgEcon. 2008.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT [MEA]. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, D.C.: Island Press, 2005.

MOREIRA, Eliane. Mudanças climáticas: a nova fronteira de exclusão dos povos tradicionais? In: BENJAMIM, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio e CAPPELLI, Silvia. **Florestas, mudanças climáticas e serviços ecológicos**. São Paulo: Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2010.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica**. Atlas, São Paulo. 2012.

SUPERTI, Eliane; AUBERTIN, Catherine. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Amazônia: o desvio de um conceito—casos do Amapá e Acre**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 35, p. 209-224, 2015.

WWF-Brasil. **O sistema de incentivos por serviços ambientais do Estado do Acre, Brasil: lições para políticas, programas e estratégias de REDD Jurisdicional**, 2013. Disponível em <https://www.wwf.org.br/?36142/O-Sistema->

[de-Incentivos-por-Servios-Ambientais-do-Estado-do-Acre. Acesso 22. ago. 2024.](#)