

Payment for environmental services in Rondônia – Legislation and future perspective

Castro, Maiara Oliveira; Medeiros, Patrícia Soares de Maria de

 **Maiara Oliveira Castro**
maiara_ocastro@hotmail.com
Universidade Federal de Rondônia, Brasil

 **Patrícia Soares de Maria de Medeiros**
patricia@unir.br
Universidade Federal de Rondônia, Brasil

Revista Presença Geográfica
Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil
ISSN-e: 2446-6646
Periodicidade: Frecuencia continua
vol. 9, núm. 2, Esp., 2022
rpgeo@unir.br

Recepção: 05 Julho 2021
Aprovação: 30 Setembro 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2744715009/>

Resumo: Rondônia sofre os reflexos da ocupação e uso do solo de modo intensivo e é sabido que as alterações na Amazônia podem ter consequências graves. Sendo uma destas a perda de acesso à água doce. Neste contexto, o pagamento por serviço ambiental – PSA surge como um instrumento econômico que considera os princípios do usuário – pagador e provedor – recebedor como forma de incentivar o produtor rural a considerar o serviço ambiental nas suas decisões. A regulamentação do PSA em Rondônia surge com a Lei nº 4.437/2018. Este estudo apresenta o contexto histórico de alguns casos de PSA implementados no Brasil e os casos que já foram implementados em Rondônia, quais sejam, o projeto Quintais Amazônicos executado nos municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho do Oeste pela RIOTERRA, e o projeto REDD+ implementado na Resex do Cautário. Neste caso, a empresa vencedora da concessão foi a Permiam Global e os créditos de carbono da Resex foram adquiridos pela Volkswagen, com isso 95 famílias residentes na área receberão mensalmente uma bolsa verde no valor de R\$ 1.000,00 durante 30 anos. Contudo, quando são analisados os índices de desmatamento do estado de Rondônia, percebe-se que os casos de PSA implementados ainda não são suficientes para impactar, de forma significativa, a redução das áreas desmatadas. Ressalta-se, portanto, a necessidade de disseminação do instituto do PSA, de forma a promover a implementação de um maior número de casos, e assim garantir a proteção e à preservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: Compensação ambiental, preservação, Protetor-recebedor.

Abstract: Rondônia suffers the consequences of intensive land use and occupation and it is known that changes in the Amazon can have serious consequences. One of these being the loss of access to fresh water. In this context, payment for environmental service – PES appears as an economic instrument that considers the principles of the user – payer and and provider-receiver as a way to encourage rural producers to consider the environmental service in their decisions. The PES regulation in Rondônia comes with Law nº 4.437/2018. This study presents the historical context of some PES cases implemented in Brazil and the cases that have already been implemented in Rondônia, namely, the Quintais Amazônicos project carried out in the municipalities of Itapuã do Oeste, Cujubim and Machadinho do Oeste by RIOTERRA, and the REDD+ project implemented in the Resex do Cautário. In this case, the company that won the

concession was Permiam Global and the Resex carbon credits were acquired by Volkswagen, thus 95 families residing in the area will receive a monthly green grant in the amount of R \$1,000.00 for 30 years. However, when the deforestation rates in the state of Rondônia are analyzed, it is clear that the cases of PES implemented are still not enough to significantly impact the reduction of deforested areas. Therefore, we emphasize the need to disseminate the PES institute, in order to promote the implementation of a greater number of cases, and thus guarantee the protection and preservation of natural resources.

Keywords: Environmental compensation, preservation, protector-receiver.

INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE informou que, no ano de 2019, o Estado de Rondônia contribuiu com 12,75 % do desmatamento ocorrido na Amazônia Legal, sendo classificado como a 4º maior taxa de desmatamento nessa região (INPE, 2019). Dessa forma, Rondônia sofre os reflexos da ocupação e uso do solo de modo intensivo e não sustentável, com índices crescentes de desmatamento, queimadas e conversão de florestas para pasto ou lavoura (SILVA *et al.*, 2015).

É sabido que as alterações na Amazônia podem ter consequências graves e irreversíveis, de grande amplitude, que extrapolem, inclusive, os limites do bioma. Por conseguinte, é urgente a necessidade de recuperação dessas áreas alteradas e degradadas (TRONCO *et al.*; 2021).

O resultado dessas alterações é que espécies, habitats e comunidades locais estão sofrendo pressões ou ameaças diretas. Um exemplo de ameaça que já atinge seres humanos é a perda de acesso à água doce (SILVA *et al.*, 2015).

Segundo Ribeiro (2008), dentro de uma escala progressiva, o estresse hídrico vem primeiro que a escassez, mas ambas as situações causam sérios problemas; sendo que o estresse hídrico caracteriza-se pelos transtornos que a falta de água pode gerar, enquanto que a escassez hídrica representa a efetiva falta de água. Dentre os fatores que influenciam a escassez, os autores destacam o aumento da população, a irrigação utilizada na agricultura e o crescimento econômico desordenado (Ibid.).

Com o aumento da degradação ambiental ocorrendo em paralelo com a crescente demanda de água para os diversos usos, surgiu a necessidade de repensar as políticas públicas, principalmente no que se refere aos instrumentos de gestão ambiental. É a partir desse contexto, no qual a água vem se tornando cada vez mais um recurso estratégico em função dos interesses vitais, econômicos e geopolíticos, que o pagamento por serviços ambientais tem despontado com uma nova estratégia de gestão dos recursos hídricos (JARDIM; BURSZTYN, 2015).

O instituto do pagamento por serviço ambiental – PSA como um instrumento econômico que considera os princípios do usuário – pagador e provedor - recebedor, pelos quais aqueles que se beneficiam dos serviços ambientais (como usuários de água limpa) devem pagar por eles, e aqueles que contribuem para a geração desses serviços (como os usuários da terra à montante da captação d'água) devem ser compensados por proporcioná-los (ANA, s.d.).

Para Foletto e Leite (2011), o PSA trata-se de um instrumento econômico que incentiva o proprietário a considerar o serviço ambiental nas suas decisões, quando do planejamento do uso e ocupação da terra, dos recursos hídricos e da vegetação. Assim, a conservação do meio ambiente passa a ser uma opção econômica.

Considerando o contexto atual de degradação dos recursos naturais, é imprescindível que a sociedade encontre formas de proteção, manejo e uso das florestas nativas que assegurem geração de renda, qualidade de vida, e manutenção dos serviços ambientais (Ibid).

No estado de Rondônia, o governo tem fortalecido a presença da fiscalização na área rural, tem feito uso de geotecnologia para otimizar o monitoramento, como o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), bem como contratou mais analistas para agilizar o processo de análise do Cadastro Ambiental Rural – CAR (SEDAM, 2021).

À vista desses fatos, o objetivo deste estudo é conhecer as propostas de pagamento por serviços ambientais implementadas no Estado de Rondônia desde a promulgação da Lei nº 4.437/2018, que instituiu a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - PGSA e criou o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais – SGSA (RONDÔNIA, 2018), bem como a promulgação da Lei nº 14.119/2021 que instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (BRASIL, 2021), a fim de consolidar conceitos e promover reflexões que conduzam à melhoria do processo de implementação dos casos de PSA, bem como a ampliação do quantitativo destes em todo o Estado.

DESENVOLVIMENTO

Metodologia

Este estudo resulta da sistematização de informações obtidas por meio de consultas bibliográficas, principalmente por intermédio da internet. As consultas à internet foram realizadas no ano de 2021 em sites de domínio do governo do Estado de Rondônia e no site do Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia - RIOTERRA, com o objetivo de pesquisar exemplos de PSA implementados em Rondônia. A revisão teórica foi realizada por intermédio de artigos, livros e estudos de casos referentes à temática de serviços ambientais disponíveis no site Google Acadêmico, a pesquisa foi realizada a partir do termo pagamento por serviços ambientais.

Definição de PSA

Tanto a Lei nº 4.437/2018 que Institui a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - PGSA e cria o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais – SGSA no Estado de Rondônia (RONDÔNIA, 2018), quanto a Lei Federal nº 14.119/2021 que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (BRASIL, 2021) definem serviços ambientais como sendo: “Iniciativas individuais ou coletivas que podem favorecer a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos”. Serviços ecossistêmicos, por sua vez, são “benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais”, segundo definição dada pela Lei Federal nº 14.119/2021.

Manfredini e Guandique (2011) mencionam que o serviço ambiental é caracterizado pela capacidade da natureza em garantir que a vida possa ocorrer sem maiores custos e com qualidade para a humanidade. Desta forma, a qualidade de vida pode ser conquistada por meio dos benefícios indiretos gerados pelos recursos naturais ou pelas propriedades ecossistêmicas das inter-relações entre estes recursos e o meio ambiente, quer seja pelo fornecimento de produtos como alimentos, remédios naturais, fibras, combustíveis, água, oxigênio, etc. ou pelo funcionamento de produtos como processos naturais como o controle do clima, a purificação da água, os ciclos de chuva, o equilíbrio climático, a produção de oxigênio, a fertilidade dos solos, a estabilidade das condições climáticas, a capacidade de produção de água e o equilíbrio do ciclo hidrológico (Ibid.).

Para Brink *et al.* (2012) a natureza sustenta o crescimento econômico, o desenvolvimento humano e o bem-estar. O autor vê o pagamento por serviços ambientais como um instrumento econômico que representa a base central na transição para um ambiente de economia verde. Por sua vez, a transição para uma economia verde vai fortalecer os fundamentos da natureza, reduzindo as pressões das atividades econômicas sobre a biodiversidade e ecossistemas.

De acordo com a Lei Estadual nº 4.437/2018, os serviços ambientais que os ecossistemas podem oferecer são classificados em quatro categorias: serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais (RONDÔNIA, 2018).

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, por sua vez, apresenta a seguinte definição para cada categoria de serviço ambiental: Serviços de provisão são os produtos obtidos dos ecossistemas, tais como: alimentos, água doce, fibras, produtos químicos, madeira. Serviços de suporte são os que contribuem para a produção de outros serviços ecossistêmicos, como por exemplo: ciclagem de nutrientes, formação do solo, dispersão de sementes; Serviços de regulação são os benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais, tais como: absorção de CO₂ pela fotossíntese das florestas; controle do clima, polinização de plantas, controle de doenças e pragas; Serviços culturais são os benefícios intangíveis obtidos, estes podem ser de natureza recreativa, educacional, religiosa ou estético-paisagística (MEA, 2005 apud EMBRAPA, s.d.).

Contexto Histórico

Chaves *et al.* (2004) narram que a Agência Nacional de Águas e Saneamento - ANA desenvolveu em 2001 o Programa “Produtor de Água” como sendo um programa voltado à conservação de mananciais estratégicos, no qual os benefícios ambientais proporcionados por produtores participantes são, depois de devidamente certificados, compensados financeiramente.

Não obstante, Manfredini e Guandique (2011) relatam que o Município de Extrema no Estado de Minas Gerais foi pioneiro ao legislar sobre o tema, no ano de 2005, com a criação da Lei nº 2.100 de 30 de dezembro de 2005, que criou o Projeto Conservador das Águas visando à implantação de ações para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no município (EXTREMA, 2005).

Contudo, em nível estadual, o Espírito Santo foi o pioneiro a legislar sobre o PSA, sancionando, em 2008, a Lei nº 8.995, que instituiu o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA (ESPÍRITO SANTO, 2008), direcionado ao proprietário de área rural que destinasse parte de sua propriedade para fins de preservação e conservação da cobertura florestal (FOLETO; LEITE, 2011).

O PSA capixaba possuía uma abordagem conceitual tradicional, ou seja, reconhecia para fins de pagamento somente florestas estabelecidas, não se mostrando eficiente no estímulo à recuperação da cobertura florestal (SEAMA, s.d.). Contudo, no ano de 2012, de maneira inovadora e, de forma a permitir a implementação do Programa Reflorestar, a abordagem conceitual do PSA foi alterada na lei, passando a prever apoio financeiro não só para a manutenção da floresta, mas, principalmente, para a sua recuperação. Desta forma, foi instituída a Lei nº 9.864 de 26 de junho de 2012 (ESPIRITO SANTO, 2012).

Em Lídice, distrito do município de Rio Claro/RJ, o projeto Produtores de Água e Floresta (PAF) foi implantado no ano de 2009, tendo por objetivo profícuo “proporcionar o aumento de cobertura florestal em áreas de preservação permanente e demais áreas prioritárias, melhorando a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos dos mananciais” (PAIVA; COELHO, 2015). O marco legal da experiência se deu com a publicação, pela Prefeitura Municipal de Rio Claro, da Lei nº 514/2010, que criou o projeto Produtor de Água e Floresta e autorizou o pagamento financeiro aos proprietários de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) (RIO CLARO, 2010).

Todavia, apesar da implementação do PSA no Brasil ter ocorrido desde o início dos anos 2000, Eloy *et al.* (2013) destacam que a ausência de um regime brasileiro pertinente ao PSA, associado a política florestal do

Brasil, que é pouco articulada, uma vez que se fragmenta em diversos órgãos do governo federal e de governos estaduais, fazia com que o Brasil não apresentasse resultados satisfatórios em termos de implantação de casos de PSA, quando analisado o lapso temporal no qual a temática vinha sendo debatida.

Na visão de Götsch e Rebello (2020), a alternativa que garante a preservação ambiental, e também da espécie humana, é oferecer uma tecnologia que coadune os objetivos da conservação dos ecossistemas com a geração de renda, com a melhoria da fertilidade dos solos, com o aumento da biodiversidade e com a recuperação de nascentes, atendendo a pequena e a larga escala da produção de alimentos.

Para dar suporte aos objetivos de conservação dos ecossistemas com a geração de renda, em 2019, foi elaborado o Projeto de Lei nº 5.028 (SENADO FEDERAL, c2020), no qual foi proposto o projeto piloto do programa Floresta+ Amazônia, foram propostas quatro vertentes: Floresta+ Carbono, Floresta+ Água, Floresta+ Inovação, Floresta+ Agro, Floresta+ Empreendedor e Floresta+ Comunidades. Posteriormente este Projeto de Lei se consagrou na forma da Lei Federal nº 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (MMA, 2020).

Rondônia foi o primeiro Estado contemplado pela agenda de visita técnica do corpo técnico do Ministério do Meio Ambiente - MMA e pelo protocolo de consulta do Projeto Piloto do Programa Floresta+ Amazônia, com o propósito de identificar áreas elegíveis para participação do programa (RONDÔNIA, 2020).

A vertente Floresta+ Carbono subdivide-se em dois eixos: conservação, para os imóveis rurais que possuem excedente de reserva legal e recuperação, para os imóveis rurais que precisam recuperar suas reservas legais para atingir o percentual mínimo exigido por lei. Enquadram-se nesses eixos os imóveis rurais com até quatro módulos fiscais.

Após a promulgação da Lei Federal nº 14.119/2021, ficou estabelecido que a implantação da vertente Floresta+ Carbono em imóveis rurais de até quatro módulos fiscais em Rondônia será realizada pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, dessa forma, a secretaria fará a identificação dos imóveis rurais aptos a participar do programa, no momento da análise do CAR. Proprietários rurais que se enquadrarem no eixo da conservação poderão receber anualmente R\$ 250,00 por hectare e os que se enquadrarem no eixo da recuperação poderão receber R\$ 150,00 por hectare, durante um período de quatro anos para ambos os casos (Ibid).

PSA em Rondônia - O caso de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho do Oeste

O Fundo Amazônia foi instituído pelo Decreto nº 6.527 de 1º de agosto de 2008 (BRASIL, 2008), sendo destinado ao financiamento de ações que possam contribuir para a prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento da floresta, além de promover a conservação e o uso sustentável das florestas no bioma amazônico (FOLETO; LEITE, 2011).

O projeto Quintais Amazônicos foi executado no período de 2013 a 2018, nos municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho d'Oeste/RO, com o objetivo de realizar a recuperação de áreas alteradas/degradadas em reservas legais e áreas de preservação permanente em propriedades de agricultura familiar (RIOTERRA, s.d.). A localização geográfica dos municípios contemplados pode ser visualizada no mapa de abrangência do projeto Quintais Amazônicos elaborado pelo RIOTERRA (Figura 1)

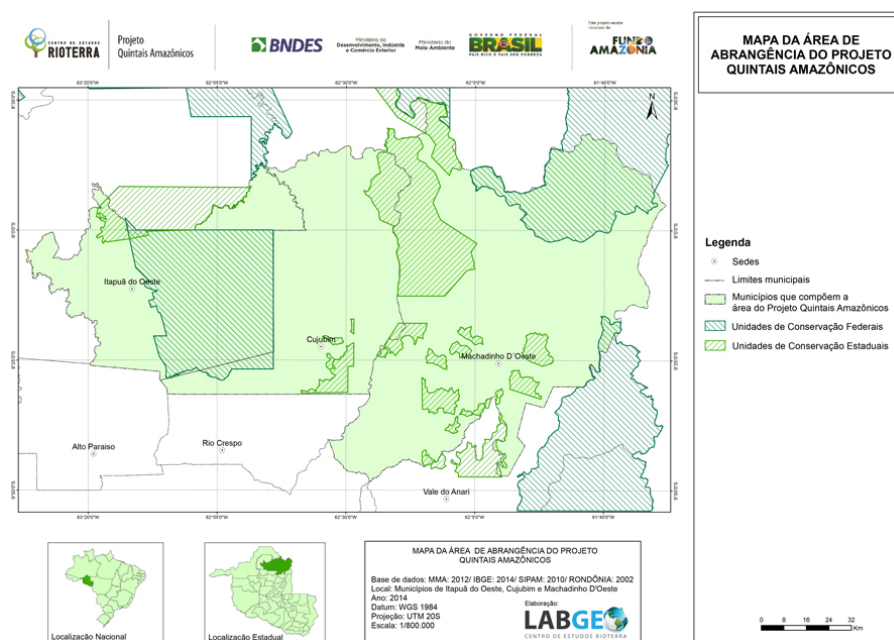


FIGURA 1
Mapa de abrangência do projeto Quintais Amazônicos
Fonte: RIOTERRA (s.d.)

Os sistemas agro-florestais/SAFs são utilizados nas propostas de recuperação como forma de gerar renda alternativa a partir de arranjos produtivos com elevado potencial para fixação de carbono, no intuito de contribuir para a manutenção da estabilidade dos sistemas ambientais (Ibid).

Ao todo foram realizados mais de 9 milhões de reais de investimentos por meio da parceria formada entre o Centro de Estudos RIOTERRA e o governo do Estado de Rondônia (CES RIOTERRA, 2018a), por meio do contrato de concessão de colaboração financeira não reembolsável nº 13.2.0828.1, celebrado entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e o Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia – RIOTERRA (RIOTERRA, 2018a).

Conforme afirma Alexis Bastos (2018), Coordenador de Programas do Centro de Estudo RIOTERRA, o apoio para a regularização ambiental das propriedades teve início com a inscrição dos imóveis rurais no CAR. Em seguida, vieram as ações de recuperação de áreas com a implantação de sistemas agroflorestais, a assistência técnica e extensão rural e a formação para geração de emprego e renda.

Nos municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho D' Oeste, 184 agricultores familiares que recuperaram áreas no âmbito do projeto Quintais Amazônicos, apoiados financeiramente pelo BNDES por meio do Fundo Amazônia, tornaram-se protagonistas da primeira ação deste tipo de pagamento já realizada em Rondônia (RIOTERRA, 2018b).

Os municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho do Oeste foram escolhidos pelo fato de apresentarem números significativos de propriedades com agricultura familiar inseridas em um contexto no qual a maior parte das áreas são ocupadas por pecuária bovina extensiva, um dos principais vetores do desmatamento, e pelas unidades de conservação que a região abriga (CES RIOTERRA, 2018b).

O projeto visava atender 6 mil produtores rurais dentro do perímetro dos 3 municípios contemplados. A participação era destinada a todos os que se enquadrassem no perfil de pequeno produtor rural, que segundo critérios adotados no Estado, seriam aqueles considerados agricultores familiares, proprietários de terra com até 240 hectares (Ibid).

Conforme relatório anual do RIOTERRA (2018c), o programa Quintais Amazônicos chegou ao final do ano de 2018 com a recuperação ambiental de 743 hectares de área degradada e 471 famílias beneficiadas pelo pagamento por serviços ambientais.

O caso da Reserva Extrativista do Cautário

No ano de 2020, o Governo do estado de Rondônia divulgou que, durante 30 anos, uma empresa de investimentos dedicada à proteção e à recuperação de florestas nativas iria premiar com o valor de R\$ 1.000,00 por mês as famílias de comunitários elegíveis, por suas ações de conservação dos recursos naturais. Segundo o Governo de Rondônia, trata-se do maior projeto de conservação executado em uma unidade de conservação estadual no País, que é a Reserva Extrativista Rio Cautário, localizada entre os municípios de Costa Marques e Guajará-Mirim (RONDÔNIA, 2020).

O recurso será creditado para as famílias, ininterruptamente, desde que não ocorra expansão de novas áreas e ações que vão de encontro com o marco do Projeto: a manutenção do estoque de floresta e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades. O projeto é também conhecido como REDD+ (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação) (Ibid).

A Redução de Emissões de Carbono pelo Desmatamento e Degradação Florestal - REDD+ é definido pelo inciso XXII da Lei Estadual nº 4.437/2018 como:

Conjunto de medidas que resulte em compensação pelas reduções de emissões de gases de efeito estufa, desde que tais reduções sejam mensuráveis, verificáveis, quantificáveis e demonstráveis, provenientes de redução das emissões oriundas de desmatamento, redução das emissões provenientes de degradação florestal, conservação dos estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal (RONDÔNIA, 2018).

As empresas Volkswagen e Permiam Global estão trabalhando em conjunto para estabelecer projetos de conservação de florestas tropicais. Sendo que, a partir do ano de 2020, passaram a atuar no projeto Rio Cautário com a comunidade local e com apoio e acompanhamento pelo Governo do Estado de Rondônia, por intermédio da SEDAM.

Além disso, estas empresas se responsabilizaram pelo pagamento mensal de uma bolsa verde no valor de R\$ 1.000,00 para cada uma das 95 famílias residentes, durante 30 anos.

Contudo, para as famílias garantirem o recebimento da bolsa, necessário se faz o cumprimento do plano de manejo e utilização da unidade de conservação. O projeto prevê a criação de 22 empregos diretos e indiretos na comunidade (R\$ 834.648 mil/ano), além de investimento na aquisição de veículos na ordem de R\$ 527,020 mil/ano e investimentos em infraestrutura (R\$ 363.500 mil/ano) (SEDAM, 2020).

CONCLUSÃO

Pelo exposto, é possível observar que, com o passar dos anos, ocorreu uma mudança na compreensão do valor ecológico do PSA, uma vez que, no passado, o mesmo apresentava características de programa fracassado, devido a ausência de um regime brasileiro pertinente, contudo, hoje é considerado um programa promissor que coaduna os objetivos da conservação dos ecossistemas com a geração de renda.

Não obstante, configure-se como uma obrigação legal dos proprietários rurais a preservação e a conservação dos recursos naturais, de acordo com as leis ambientais, em nível federal e estadual, este incentivo vai além do simples reconhecimento da função social e ambiental das propriedades rurais, pois é passível de contribuir com a ampliação das faixas marginais das áreas de proteção permanentes dos mananciais e com a efetivação das políticas de recursos hídricos como um todo.

As leis regulamentadoras trazem segurança jurídica às empresas que pretendem fazer seus investimentos na área de PSA em Rondônia, o que permitirá o aumento do quantitativo de voluntários desejosos por aderir ao programa em um curto espaço de tempo.

A Lei que regulamenta o instituto do PSA em Rondônia é de 2018, todavia, no ano de 2019, Rondônia foi classificada como o 4º estado da Amazônia Legal que mais desmatou, o que nos permite observar que a lei do PSA ainda não trouxe efeitos quantificáveis, quando analisada em uma escala maior, uma vez que os casos implementados abrangem somente os municípios de Itapuã do Oeste, Cujubim e Machadinho do Oeste e a Resex do Cautário.

Logo, quando são analisados os índices de desmatamento do estado de Rondônia, percebe-se que os casos de PSA implementados ainda não são suficientes para impactar, de forma significativa, a redução das áreas desmatadas. Ressalta-se, portanto, a necessidade de disseminação do instituto do PSA, de forma a promover a implementação de um maior número de casos, e assim garantir a proteção e à preservação dos recursos naturais.

A possibilidade de obter uma fonte de renda com a manutenção dos ecossistemas faz com que o produtor rural encare a conservação do meio ambiente como uma atividade econômica, além do que, o mesmo se sente valorizado pelo reconhecimento dos serviços ambientais prestados em benefício de uma melhor qualidade de vida para todos.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE nº 2717/2015. Ao campus Ji-Paraná da Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA E SANEAMENTO. *Apostila do Curso Pagamento por Serviços Ambientais* – Unidade I. [s.d]. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/bitstream/ana/2254/1/Unidade_1.pdf> Acesso em: 09 jun. 2021.
- RIOTERRA. *Quintais Amazônicos* - Entrevista Alexis Bastos, 2018. 1 vídeo (3:08 min). Publicado pelo canal CES RIOTERRA. Acesso em: 25 ago. 2021.
- BRASIL, *Decreto nº 6.527 de 01 de agosto de 2008*. Dispõe sobre o estabelecimento do Fundo Amazônia pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Brasília: Presidente da República, 2008.
- BRASIL, *Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021*. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília: Congresso Nacional, 2021.
- BRINK, P.; MAZZA, L.; BADURA, T.; KETTUNEN, M.; WITHANA, S. *Nature and its role in the transition to a Green Economy NEW*. 2012. Acesso em: 07 mai 2021.
- CES RIOTERRA – CENTRO DE ESTUDOS DA CULTURA E DO MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA – RIOTERRA. *Reportagem Projeto Quintais Amazônicos*, 2018a. 1 vídeo (2:48 min). Publicado pelo canal CES Rioterra. Acesso: 17 ago 2021.
- CES RIOTERRA - CENTRO DE ESTUDOS DA CULTURA E DO MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. *Projeto Quintais Amazônicos*, 2018b. 1 vídeo (15:46 min). Publicado pelo canal CES RIOTERRA. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nMrKNb3j5mY>>. Acesso em: 17 ago 2021.
- CHAVES, H. M. L.; BRAGA, B.; DOMINGUES, A. F.; SANTOS, D. G. Quantificação dos Benefícios Ambientais e Compensações Financeiras do “Programa do Produtor de Água” (ANA): II. Aplicação. RBRH – *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 9, n. 3, p. 15-21, 2004.

- ELOY, L.; COUDEL, E.; TONI, F. Implementando Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil: caminhos para uma reflexão críticas. *Sustentabilidade em Debate*, v.4, n.1, p. 21-42, 2013.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Serviços Ambientais*. [s.d.]. Acesso em: 26 ago 2021.
- ESPÍRITO SANTO. *Lei nº 8.995 de 23 de setembro de 2008*. Institui o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA e dá outras providências. Assembléia Legislativa. 2008.
- ESPÍRITO SANTO. *Lei nº 9.864 de 26 de junho de 2012*. Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995, de 22 de setembro 2008, e dá outras providências. Espírito Santo: Assembleia Legislativa, 2012.
- EXTREMA. *Lei nº 2.100 de 21 de dezembro de 2005*. Cria o Projeto Conservador das Águas, autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. Extrema/MG: Câmara Municipal. 2005.
- FOLETO, E. M.; LEITE, M. B. Perspectivas Do Pagamento Por Serviços Ambientais E Exemplos De Caso No Brasil. *Revista de Estudos Ambientais*. v.13, n. 1, p. 6-17, jan./jun. 2011.
- GÖTSCH, E.; REBELLO, J. F. S. *Compartilhamento e Cultura de Paz*. Água se planta: agricultura sintrópica como estratégia de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. 1ª Ed. Brasília: Senado Federal, 2020. p. 351-362.
- INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *A Estimativa da Taxa de Desmatamento por Corte Raso para a Amazônia Legal em 2019 é de 9.762 km²*. 2019. Acesso em: 18 fev 2021.
- JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M. A. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). *Engenharia Sanitária e Ambiental*. v. 20, n. 03, pp. 353-360, 2015.
- MANFREDINI, F.; GUANDIQUE, M. E. G. A Regulamentação Jurídica de Serviços Ambientais no Município de Extrema – MG. *Holos Environment*, v. 11 n. 2, p. 106-113, 2011.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Projeto-piloto Floresta+ Amazônia: alternativa de renda para quem cuida de floresta*, 2020. 1 vídeo (60:00 min). Publicado pelo canal Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=eGAo3o-YQ5o&t=1281s>>. Acesso em: 25 ago. 2021.
- PAIVA, R. F. P. S.; COELHO, R. C. O Programa Produtor de Água e Floresta de Rio Claro/RJ enquanto ferramenta de gestão ambiental: o perfil e a percepção ambiental dos produtores inscritos. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 33, p. 51-62, abr. 2015.
- RIBEIRO, W. C. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008.
- RIO CLARO. *Lei nº 514 de 29 de dezembro de 2010*. Cria o projeto Produtor de Águas e Florestas, autoriza o executivo a prestar apoio financeiro aos proprietários de RPPN's e dá outras providências. Rio Claro/RJ: Câmara Municipal, 2010.
- RIOTERRA - CENTRO DE ESTUDO RIOTERRA. *Quintais Amazônicos*. [s.d.] . Acesso: 17 ago 2021.
- RIOTERRA - CENTRO DE ESTUDOS RIOTERRA. *Contrato de Concessão de Colaboração Financeira não-reembolsável nº 13.2.0828.1 que entre si fazem o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e o Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente – RIOTERRA*. 2018a. Acesso em: 17 ago 2021.
- RIOTERRA CENTRO DE ESTUDOS RIOTERRA. *Pagamento por Serviços Ambientais é Realizado Pela Primeira Vez em Rondônia*. 2018b. Disponível em: <https://rioterra.org.br/pt/pagamento-por-servicos-ambientais-e-realizado-pela-primeira-vez-em-rondonia/>. Acesso em: 15 fev. 2021.
- RIO TERRA - CENTRO DE ESTUDOS RIOTERRA. *Relatório Anual de Atividades de 2018*. 2018c. Acesso em: 17 ago 2021.
- RONDÔNIA. *Lei nº 4.437 de 17 de dezembro de 2018*. Institui a Política Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais - PGSA e cria o Sistema Estadual de Governança Climática e Serviços Ambientais – SGSA. Porto Velho: Assembleia Legislativa, 2018.
- RONDÔNIA. *Rondônia acompanha execução do Projeto REDD+ da Reserva Rio Cautário; famílias recebem bolsa mensal de R\$ 1 mil*. 2020. Acesso em: 10 mai 2021.

- SEAMA - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. *O que é Reflorestar*. [s. d.]. Acesso: 19 ago 2021.
- SEDAM – SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL, 2020. *Governo de Rondônia assina implementação do maior projeto de Carbono em Unidade de Conservação Estadual*. 2020. Acesso em: 18 ago 2021.
- SEDAM -SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL. Governo contrata 25 novos analistas ambientais para fortalecer regularização ambiental de imóveis rurais em Rondônia. 2021. Disponível em: Acesso em: 06 jun 2021.
- SENADO FEDERAL. Projeto de Lei nº 5.028 de 2019. c2020. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138725>>. Acesso em: 28 ago 2021.
- SILVA, J. M.; TRONCO; K. M. Q.; ALMEIDA, A. L. C. Influência da recuperação de matas ciliares ao igarapé D'Alincourt sobre propriedades do solo. *Revista Brasileira de Ciências da Amazônia*. Rolim de Moura, v. 4, n. 1, p. 29-40, 2015.
- TRONCO, K. M. Q.; OLIVEIRA, J. N. A.; ROCHA, K. J. da; CUNHA, G. D. da; SILVA, G. N. Estimativa de custos na recuperação de áreas degradadas em Rondônia. *Brazilian Journal of Development*. Curitiba, v.7, n.2, p. 13353-13367. 2021.