

Análise da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais à Luz das Boas Práticas Internacionais

Lauro de Camargo Neto ^I
Nayara Luciana Jorge ^{II}
Soraya Joussef Carvalho ^{III}

Luís Fernando Pereira de Brito ^{IV}
Victor Eduardo Lima Ranieri ^V
Maria Rita Raimundo e Almeida ^{VI}

Resumo: Com a Lei Federal nº 14.119/2021 – Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) formalizando a aplicação de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), os esquemas de PSA praticados no Brasil obtiveram respaldo legal. Entretanto, faz-se necessário verificar se as boas práticas recomendadas pela literatura científica são incorporadas pela legislação. O artigo analisa a PNPSA à luz das boas práticas sobre PSA e sugere pontos essenciais para a sua regulamentação. Foram realizados o levantamento das principais boas práticas e a análise da lei com base nessas orientações. Observou-se que a maior parte das boas práticas analisadas não é contemplada no texto legal, ou o conteúdo é insuficiente, principalmente nas categorias “Pagamento”, “Definição de áreas elegíveis/prioritárias” e “Condicionalidade”. A lei abarca melhor as boas práticas “Institucional” e “Tipo de adesão”. A análise demonstra a necessidade da regulamentação da PNPSA estar alinhada às boas práticas para garantir a sua efetividade.

Palavras-chave: PSA; Lei Federal 14.119/2021; Serviços Ecossistêmicos; Políticas Públicas; Conservação Ambiental.

^I EESC/USP - Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

^{II} EESC/USP - Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

^{III} EESC/USP - Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

^{IV} EESC/USP - Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

^V EESC/USP - Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.

^{VI} UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, MG, Brasil.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Artigo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc00111vu28L3AO>

Introdução

O instrumento Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) teve grande destaque nas últimas duas décadas como política pública para atingir objetivos de proteção da natureza, com interesse tanto da academia como dos formuladores destas políticas (Börner *et al.*, 2017; Engel; Pagiola; Wunder, 2008; Ferraro, 2011; Ferraro; Kiss, 2002; Fletcher; Büscher, 2017; Pirard, 2012; Wunder, 2005). A definição amplamente utilizada para PSA é a proposta por Wunder (2015, p. 241), que a considera como “transações voluntárias entre usuários de serviços e prestadores de serviços que estão condicionadas a regras acordadas de gestão de recursos naturais para a geração de serviços externos” (tradução livre). Nesse sentido, os esquemas de PSA buscam incentivar a preservação e/ou recuperação dos ecossistemas, remunerando os proprietários de terras ou comunidades que adotam práticas que beneficiam o ambiente (Börner *et al.*, 2017; Engel; Pagiola; Wunder, 2008). O instrumento tem como base o teorema de Coase (Coase, 1960), que propõe a criação de mercados (com transação voluntária entre as partes afetadas) para internalização das externalidades positivas geradas pelos agentes econômicos que adotam práticas que promovem manutenção ou melhoria da qualidade ambiental beneficiando outros agentes (Engel; Pagiola; Wunder, 2008).

Em torno do PSA há dois conceitos importantes sobre os quais a literatura especializada não apresenta consenso: serviços ecossistêmicos (SE) e serviços ambientais (SA) (Boyd; Banzhaf, 2007; Fisher; Turner; Morling, 2009; Muradian *et al.*, 2010; Wallace, 2007). Como este artigo foca na Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), adotaram-se os conceitos trazidos por ela, onde SE são “benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais” e SA são “atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos” (Brasil, 2021). Essas definições se aproximam da proposta de Muradian *et al.* (2010).

Apesar da relevância, o PSA enfrenta críticas relacionadas ao risco de sua ineficiência, fortalecendo a necessidade de adoção de boas práticas na implementação dos esquemas, especialmente no acompanhamento dos resultados alcançados. Uma das principais críticas está relacionada com a falta de evidências que demonstram correlação entre os pagamentos e o fornecimento de SE (Calvo-Alvarado *et al.*, 2009; Engel; Pagiola; Wunder, 2008; Zanella; Schleyer; Speelman, 2014). Além disso, vários esquemas não apresentam estrutura de mercado e atuam na forma de subsídios estatais (Muradian *et al.*, 2010; Fletcher; Büscher, 2017). Ainda é apontado que o instrumento promove a comodificação e monetização da natureza (Bücher; Fletcher, 2015) e muitos esquemas carecem de prioridade na redução das desigualdades socioeconômicas (Karsenty *et al.*, 2017), embora haja controvérsia entre especialistas sobre o uso do PSA para tal fim.

A utilização mundial do PSA tem se multiplicado (Salzman *et al.*, 2018; Wunder *et al.*, 2020). O Brasil segue essa tendência, com um número crescente de esquemas de PSA em níveis local e regional (Guerra; Ranieri, 2023; Mamedes *et al.*, 2023; Young; Bakker, 2015). No país, sob o termo “guarda-chuva” de PSA, diversas iniciativas têm sido realizadas como, por exemplo: ICMS Ecológico, Imposto de Renda Ecológico, Fundo

Amazônia, Fundo Clima, Proambiente e Produtor de Água (Santos; Fontgalland, 2022). Mamedes *et al.* (2023) reportaram 80 diferentes projetos de PSA (78 implantados até 2019), com predominância no sudeste brasileiro.

Embora as iniciativas de PSA tenham se multiplicado no país nas décadas de 2000 e 2010, somente em 2021 foi instituída a PNPSA, que formalizou os conceitos, determinou objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação destes esquemas no país (Brasil, 2021). A PNPSA instituiu o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), a fim de efetivar a política relativa ao pagamento desses serviços pela União e o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA), que deve incorporar as informações relativas aos esquemas que integram o PFPSA. Até o momento da elaboração deste artigo, a lei ainda carecia de regulamentação.

A observância das orientações para a elaboração dos programas de PSA frente às boas práticas pode ser um balizador para garantir mais efetividade. Neste artigo, partiu-se da premissa de que um PSA, para ter maior chance de ser efetivo, deve estar alinhado com as boas práticas apontadas na literatura nacional e internacional. A literatura científica sobre essas boas práticas é rica e complexa, havendo diversas abordagens de como os esquemas devem ser desenhados e implementados. Guerra e Ranieri (2023) elencaram as principais boas práticas que devem nortear os esquemas de PSA, baseados em revisão bibliográfica sistemática da literatura científica internacional, destacando as 14 mais citadas. Os autores reforçaram que as boas práticas apresentadas “não devem ser assumidas sem uma análise crítica, mas podem auxiliar atores envolvidos com o tema de PSA a ter contato com experiências indicadas como bem-sucedidas à luz de metodologia replicável” (Guerra; Ranieri, 2023, p.17). Neste artigo, usou-se o referido trabalho como fonte para a identificação das boas práticas relacionadas ao PSA.

É importante avaliar se a lei federal que trata de PSA está alinhada com as boas práticas reportadas na literatura, pois tal alinhamento, espera-se, tende a aumentar a efetividade do instrumento. Além disso, a PNPSA é uma política estratégica na conservação da natureza, sendo essencial que sua regulamentação seja feita de forma a direcionar os esquemas a ter maior efetividade. Assim, o presente artigo analisou a PNPSA, à luz das boas práticas estabelecidas na literatura científica sobre o tema de PSA, e sugeriu pontos essenciais para a sua regulamentação.

Cabe destacar que se encontra em debate a regulamentação da PNPSA (Câmara dos Deputados, 2023) e, em outubro/2023, foi instituído o Grupo de Trabalho - GT PSA (Portaria GM/MMA nº 778) para elaborar uma proposta de Decreto para regulamentação da lei (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2023). As recomendações para regulamentação encontradas e discutidas por este trabalho foram enviadas ao GT na forma de parecer técnico, juntamente com resultados de outras pesquisas, a fim de subsidiar e contribuir com o debate.

A discussão entre os diversos campos da sociedade (político, econômico, acadêmico e outros) sobre as boas práticas de PSA indicadas pela literatura científica é fundamental e pode contribuir para a elaboração de normas infralegais com objetivo de detalhá-las e direcioná-las para garantir sua efetividade.

Metodologia

O trabalho baseou-se em uma análise documental da Lei Federal nº 14.119/2021 e do conteúdo do seu texto frente às boas práticas reportadas na literatura científica. As boas práticas foram extraídas da revisão bibliográfica sistemática realizada por Guerra e Ranieri (2023), que identificaram 37 boas práticas e selecionaram 14 delas como as mais citadas, agrupando-as em 5 categorias. Vale destacar que, para alinhamento com a base conceitual empregada neste trabalho, a utilização dos termos SE e SA foi adaptada em algumas boas práticas, uma vez que Guerra e Ranieri (2023) utilizaram os termos como sinônimos. A definição/justificativa das boas práticas para a avaliação da PNPSA é apresentada no Quadro 1. Com base na comparação destas com o texto legal, foram identificadas sugestões para a sua regulamentação, sendo apresentadas e discutidas nos resultados.

Quadro 1 - Boas práticas utilizadas para análise da PNPSA.

Boa prática	Definição/justificativa
Categoria 1: Institucional	
Envolvimento e negociação com as partes interessadas	Participação do governo, organizações intermediárias (i.e. ONGs) e comunidade local (Adhikari; Agrawal, 2013; Wegner, 2016).
Direitos de propriedade claramente identificados	Direitos de propriedade claramente definidos são necessários para garantir a gestão adequada dos recursos ambientais (Adhikari; Agrawal, 2013; Meyer <i>et al.</i> , 2015).
Suporte técnico e orçamentário aos participantes	Incentivos econômicos, de tecnologias e maquinário aumentam a adoção e adaptação de esquemas de PSA, especialmente para pequenos proprietários de terra (Adhikari; Agrawal, 2013; Atmodjo; Lamers; Mol, 2017).
Fortalecimento da confiança, diálogo e colaboração entre atores	Estratégias de comunicação, diálogo e colaboração entre atores são essenciais para a materialização de um esquema de PSA (Adhikari; Agrawal, 2013; Wunder, 2013).
Categoria 2: Pagamento	
Pagamentos maiores que os custos de provisão	Os pagamentos precisam ser maiores que os custos para o provedor participar do esquema (Lundberg <i>et al.</i> , 2018; Wunder <i>et al.</i> , 2020).
Pagamentos diferenciados	Pagamentos diferenciados para provedores que tenham diferentes custos de provisão faz com que o esquema seja custo-eficiente. Eles se referem a provedores diferentes em um mesmo projeto (Ezzine-de-Blas <i>et al.</i> , 2016; Lundberg <i>et al.</i> , 2018).

Boa prática	Definição/justificativa
Categoria 3: Tipo de Adesão	
Voluntariedade de adesão	A participação no programa deve, obrigatoriamente, ser voluntária. Quando o engajamento envolve objeto de regulação (tornando a participação obrigatória ou forçada) o instrumento perde seu sentido (Wunder, 2015).
Transparência das informações no contrato	A transparência aumenta a efetividade dos programas, possibilitando controle social e fiscalização dos recursos aplicados (Adhikari; Agrawal, 2013; Mamedes <i>et al.</i> , 2023).
Contratos flexíveis	Flexibilidade contratual é necessária para garantir eficiência ambiental (Lundberg <i>et al.</i> , 2018; Sattler; Matzdorf, 2013). Ela deve estar presente não só na possibilidade de diferentes projetos para cada contexto da realidade local, mas também na flexibilidade de adequação dos contratos em caso de mudança social, mudança ambiental ou ecológica e aquisição de novos conhecimentos que justifiquem a adaptação (Hiedanpää; Borgström, 2014).
Categoria 4: Definição de áreas elegíveis/prioritárias	
Serviços ecossistêmicos bem definidos	A necessidade de se avaliar e identificar os SE passíveis de inclusão no programa de PSA e a importância desses serviços serem quantificáveis são fatores que influenciam na efetividade dos programas e podem ser vistas como características essenciais para o programa ser considerado de PSA (Brouwer; Tesfaye; Pauw, 2011; Chinangwa; Gasparatos; Saito, 2017).
Adicionalidade	Aumento da entrega de SE (Wunder, 2015) ou proteção de áreas que apresentem algum grau de ameaça em relação à provisão de um SE (Engel; Pagiola; Wunder, 2008).
Segmentação espacial	Priorização de áreas com alta relevância para maior ganho ambiental (por exemplo, <i>hotspots</i> de biodiversidade ou de desmatamento) (Ezzine-de-Blas <i>et al.</i> , 2016).
Categoria 5: Condicionalidade	
Monitoramento da prestação dos SE ou dos <i>proxies</i> do uso da terra	O monitoramento é imprescindível para o sucesso de esquemas de PSA. É necessário definir indicadores claros para monitoramento dos SE gerados ou do uso da terra definido em contrato (Aquino; Lopes Netto; Assis, 2022; Engel; Pagiola; Wunder, 2008; Ezzine-de-Blas <i>et al.</i> , 2016; Wunder, 2015).
Sancionamento do descumprimento da prestação do SA ou atividade prevista no contrato	Previsão de fiscalização e punição em caso de descumprimento do contrato (Ezzine-de-Blas <i>et al.</i> , 2016).

Fonte: Adaptado de Guerra e Ranieri, 2023.

É importante ressaltar que foi utilizada neste trabalho a definição de PSA de Wunder (2015) (apresentada na introdução), que também foi base daquela utilizada na PNPSA, buscando trazer uma diferenciação entre o instrumento e outros instrumentos econômicos. Apesar desta definição ser estruturada na filosofia de Weber, baseada em um “tipo ideal”¹, é necessário debater o instrumento segundo a lógica que ele foi concebido (Wunder, 2015). Entende-se que traçar um “tipo ideal” de PSA envolve, de certo modo, detalhamento e contornos rígidos para o desenho do PSA, o que é contrário, entre outros pontos, à boa prática da necessidade de os contratos serem flexíveis (Hiedanpää; Borgström, 2014; Lundberg *et al.*, 2018; Sattler; Matzdorf, 2013). Logo, um “tipo ideal” de PSA pode se manifestar com diferentes contornos, o que não o torna inefetivo, desde que o esquema tenha alinhamento com as boas práticas. Portanto, para além de traçar um “tipo ideal”, a análise observou os desvios da PNPSA (ou dos desdobramentos para a sua regulamentação) em relação ao que vêm sendo apontado como boas práticas pela literatura científica, permitindo observar possíveis fraquezas da legislação e pontos de melhoria para a efetividade do instrumento.

Ainda, a discussão deste artigo propõe analisar as boas práticas para esquemas de PSA, não para esquemas “tipo PSA” (esquemas que têm algumas características similares, mas não se encaixam na definição de PSA) ou para outros instrumentos econômicos que se autointitulam como PSA sem suas características essenciais. Cabe reforçar que esquemas “tipo PSA” não são melhores ou piores que esquemas de PSA e, pelo contrário, podem ser adaptações em realidades complexas. Contudo, tentar analisar e discutir outros instrumentos econômicos à luz das boas práticas esperadas para o PSA não contribui para que os diferentes instrumentos sejam aplicados na prática e venham a alcançar seus objetivos. Diferenciar os instrumentos conforme seus fundamentos “pode nos ajudar a entender melhor os elementos da lógica por trás da intervenção no mundo real, e os pressupostos necessários para que essa lógica funcione” (Wunder, 2015, p.242).

Resultados e Discussão

É importante destacar que a análise realizada foi baseada em boas práticas aplicadas na escala de projetos de PSA e não para uma política. Sendo assim, algumas das boas práticas trazidas pela literatura podem não fazer sentido nesta escala mais elevada de planejamento, pois isso poderia, por exemplo, levar ao engessamento de projetos, dificultando a implementação de esquemas em contextos específicos. Portanto, a lei não incorporar determinada boa prática não deve ser considerado algo necessariamente ruim, desde que a mesma seja contemplada na regulamentação da política de forma a fortalecer os novos projetos. Assim, os próximos parágrafos visam não somente discutir o conteúdo da PNPSA, mas orientar a sua regulamentação.

Após a revisão do conteúdo da lei, os resultados da análise da PNPSA frente às

1 - “Um tipo ideal é formado pela acentuação unilateral de um ou mais pontos de vista e pela síntese de muitos fenômenos individuais difusos, discretos, mais ou menos presentes e ocasionalmente ausentes, que são organizados de acordo com esses pontos de vista enfatizados em um constructo analítico unificado” (Weber, 1949, tradução livre).

boas práticas estão no Quadro 2. Na sequência, cada boa prática é discutida a partir do que foi encontrado no texto legal e recomendações são apresentadas.

Antes da apresentação dos resultados, é pertinente destacar um ponto sobre o texto da lei que é fundamental para o entendimento e implantação do instrumento. A definição de PSA utilizada traz contradições em relação ao conteúdo trazido na própria lei. Por um lado, a lei define o PSA (Art.2º VI) enquanto um “PSA *stricto sensu*” – próximo ao conceito de Wunder (2015), onde haveria um acordo entre pagadores e provedores de SA, realizado mediante práticas no uso de recursos naturais; contraditoriamente, o texto abre possibilidade para modalidades de PSA como comodato, Cota de Reserva Ambiental, títulos verdes e “prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas” (Brasil, 2021), que, apesar de importantes, baseiam-se em lógicas diferentes daquelas dadas pela definição de PSA.

A literatura traz evidências de que o uso de uma combinação de instrumentos traz maior efetividade na conservação da natureza (Börner; Marinho; Wunder, 2015; Camargo Neto; Paulino; Ranieri, 2022; May *et al.*, 2012; Wunder *et al.*, 2020). Entretanto, o uso de definições pouco criteriosas possibilita interpretações que direcionam os recursos de PSA para outros instrumentos de incentivo econômico, prejudicando sua aplicação e avaliação (Wunder, 2015). Além disso, o PSA pode não ser o instrumento mais adequado para atingir os objetivos de conservação ambiental em todos os contextos (Börner *et al.*, 2017). Assim, subsídios, certificação ecológica, isenções fiscais, impostos ambientais, mercado de carbono, linhas de financiamento com juros reduzidos podem ter como objetivo criar incentivo para orientar determinado uso da terra, mas são instrumentos econômicos que funcionam sob outra lógica, devendo ser analisados de forma independente (Wunder, 2015) e ter regulações próprias. Ressalta-se outra vez que as análises realizadas neste artigo diferenciam PSA de outros instrumentos econômicos.

Quadro 2 - Análise da Lei Federal nº 14.119/2021 à luz das boas práticas definidas na literatura científica sobre PSA.

Boa prática	Artigo da PNPSA relacionado	O que foi encontrado na PNPSA e sua análise frente à boa prática
Envolvimento e negociação com as partes interessadas	Arts.4º X; 5º VIII; 15	A lei prevê a participação da sociedade em seus objetivos e diretrizes, de maneira vaga, como premissa. A participação prevista no Art.15 se limita ao órgão colegiado da PPSPA, não constando menção à necessidade de participação das comunidades locais dos projetos.
Direitos de propriedade claramente identificados	Arts.6º II §4º; 9º I, II, III e §único	A lei não exige comprovação do direito de propriedade de forma explícita, apenas que os imóveis rurais estejam inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR). O CAR, contudo, não tem a finalidade de atestar direito de propriedade, servindo apenas para verificação da regularidade dos imóveis frente à Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN).
Suporte técnico e orçamentário aos participantes	Art.11	O Art.11 define que “O poder público fomentará assistência técnica e capacitação para a promoção dos SA (...)” indicando, portanto, o suporte técnico aos participantes.
Fortalecimento da confiança, diálogo e colaboração entre atores	Arts.4º IX; 5º V; 14	A lei prevê em seus objetivos o estímulo à pesquisa científica para a comprovação dos SE prestados, aumentando a confiança entre atores. Como diretriz, prevê a integração entre políticas, proporcionando a colaboração entre diferentes atores com a presença de intermediários.
Pagamentos maiores que os custos de provisão	-	Não previsto.
Pagamentos diferenciados	Art.5º XI	A lei estabelece como diretriz apenas “o resguardo da proporcionalidade no pagamento por serviços ambientais prestados”.
Voluntariedade de adesão	Arts.2º IV; 5º VII	Está prevista na definição de PSA e nas diretrizes.
Transparência das informações no contrato	Arts.4º X; 5º VIII; 11; 12; 13; 16	Art.5º VIII: Prevê a publicidade e a transparência como diretrizes, mas não aparecem nas exigências de contrato. Art.11: Prevê a atuação no poder público na prestação de assistência técnica e capacitação, entre outras coisas, na “publicização das informações”. Art.12 III: Contempla o acesso, pelo poder público, à área de objeto do contrato e aos dados relativos às ações de manutenção, de recuperação e de melhoria ambiental. Entretanto, não contempla a publicidade do contrato. Art.16: Institui o CNPSA, que conterà as informações dos contratos, em banco de dados unificado, com acesso público integrado ao Sinima, SiBBr e Sicar.
Contratos flexíveis	-	Não previsto.

Boa prática	Artigo da PNPSA relacionado	O que foi encontrado na PNPSA e sua análise frente à boa prática
Serviços ecossistêmicos bem definidos	-	Embora a lei faça menção a realização de atividades que se enquadram como SA (ex. Art. 7º), não há menção à necessidade, nos contratos, de serem definidos claramente os SE a serem objeto do PSA, o que pode dificultar a verificação do alcance de resultados dos esquemas.
Adicionalidade	Arts.5º IV; 8º; 9º	O Art.5º estabelece como diretriz “a complementaridade do pagamento por serviços ambientais em relação aos instrumentos de comando e controle relacionados à conservação do meio ambiente”, o que, apenas em tese, garantiria a adicionalidade. No entanto, o Art. 8º, III, IV e o Art. 9º, III § único possibilitam como objeto de PSA áreas reguladas por políticas que determinam obrigatoriedade na proteção ambiental, comprometendo, assim, o princípio da adicionalidade.
Segmentação espacial	Arts.8º; 9º	São definidas como elegíveis as áreas prioritárias, definidas pelo poder público, e áreas em processo de desertificação ou avançada fragmentação.
Monitoramento da prestação dos SE ou dos seus <i>proxies</i>	Arts.4º IX e XI; 5º X; 11; 12 II; 15 IV	Art.11: prevê a atuação do poder público na “assistência técnica e capacitação” e na definição de métricas de valoração e monitoramento. Art.12 define que os critérios e indicadores da qualidade dos SA prestados e as condições e os prazos de realização da fiscalização e do monitoramento são cláusulas obrigatórias dos contratos de PSA.
Sancionamento do descumprimento da prestação do SA ou atividade prevista no contrato	Arts.4º IX; 5º X; 12 II; 14	A lei prevê verificação e comprovação das ações previstas em contrato, por meio de monitoramento e fiscalização. Mas não é prevê sanção.

Fonte: Autores, 2025.

“Envolvimento e negociação com as partes interessadas” refere-se ao envolvimento de comunidades locais e à interação entre as partes interessadas no programa (Guerra; Ranieri, 2023), sendo a abordagem participativa importante, pois geralmente aumenta a viabilidade de esquemas de PSA (Wegner, 2016). A lei prevê vagamente a participação em seus objetivos e diretrizes. A participação prevista no Art.15 se limita ao órgão colegiado da PFPSA, não constando participação das comunidades locais dos projetos. Assim, recomenda-se que o envolvimento das partes interessadas seja ampliado, sendo este um conteúdo que poderia ter sido contemplado na própria lei, mas que deve ser aperfeiçoado na sua regulamentação.

Nos “Direitos de propriedade claramente identificados”, entende-se que estes direitos são importantes, pois influenciam as decisões de investimento relacionadas à terra (Adhikari; Agrawal, 2013), possibilitando o acesso dos proprietários aos esquemas de PSA e facilitando a prestação dos SA previstos no contrato (Meyer *et al.*, 2015). A lei é clara na restrição da participação no PFPSA dos imóveis rurais particulares quando discorre que os imóveis privados são elegíveis somente quando estão devidamente regularizados no CAR, se situados em zonas rurais; se estão de acordo com o Plano Diretor Municipal, quando em zonas urbanas; e, por último, as RPPN e as áreas das zonas de amortecimento de corredores ecológicos, desde que cobertas por vegetação nativa (Art.9º). Além disso, também é requisito para participação no PFPSA a “comprovação de uso ou ocupação regular dos imóveis por meio do CAR” (Brasil, 2021). Entretanto, o CAR não garante a propriedade do imóvel, sendo apenas um cadastro para informar sobre a regularidade (ou não) dos imóveis rurais frente à LPVN. No Art.6º, parágrafo 4º IV, a PNPSA abre possibilidade para o regulamento estabelecer outros requisitos para participação. Assim, um conteúdo necessário a ser previsto na regulamentação é a comprovação do direito de propriedade para terras privadas. Para terras públicas, a comprovação sobre o direito de propriedade e/ou de uso pode ser feita por outros meios legais.

Observa-se que uma das dificuldades de implantar esquemas de PSA no Brasil é a questão da propriedade da terra. Dos 5.073.324 de imóveis rurais, 266.910 não possuíam titulação definitiva das terras em 2017 (IBGE, 2017). A falta de titularidade definitiva dos imóveis rurais pode inviabilizar a aplicação do instrumento, dada a necessidade de sua comprovação por parte dos provedores (Börner *et al.*, 2017). Assim, proprietários de agricultura familiar e assentamentos podem não conseguir acessar o recurso devido a dificuldades com questões de titularidade fundiária. No entanto, são justamente esses proprietários que mais poderiam se beneficiar da política, já que apresentam menor capacidade econômica em comparação com grandes proprietários (Leite *et al.*, 2020). Portanto, a regulamentação deve se atentar e ser sensível a esta questão.

“Suporte técnico e orçamentário” é caracterizado pelo aumento da adoção e adaptação de esquemas de PSA, especialmente para pequenos proprietários, por meio de incentivos econômicos, tecnológicos e maquinários (Adhikari; Agrawal, 2013). Além disso, ir além de pagamentos monetários e integrar o suporte técnico é essencial para o sucesso dos esquemas ao longo do tempo (Atmodjo; Lamers; Mol, 2017). A lei prevê o suporte técnico e orçamentário nos seus objetivos e diretrizes (Art. 4º VII e Art. 5º) e,

no Art.11, é definido que “o poder público fomentará assistência técnica e capacitação para a promoção dos serviços ambientais” (Brasil, 2021). Ressalta-se que o Brasil já conta com um programa consolidado de Assistência Técnica e Extensão Rural, que pode ser utilizado para este fim.

A participação e a transparência em todas as etapas do desenvolvimento do esquema de PSA são essenciais para melhorar a comunicação e controle social, uma vez que a falta de transparência das informações enfraquece o vínculo entre os atores envolvidos (Adhikari; Agrawal, 2013). É importante que esta participação seja efetiva e alcance envolvimento e influência sobre as decisões no âmbito dos esquemas de PSA, sendo estes elementos tratados pela boa prática “Fortalecimento da confiança, diálogo e colaboração entre atores”. A lei prevê em seus objetivos o estímulo à pesquisa científica para a comprovação dos SE prestados, aumentando a confiança entre atores (Art.4º IX). Como uma das diretrizes (Art.5º V), prevê a integração entre políticas, proporcionando a colaboração entre diferentes atores com a presença de intermediários. Além disso, prevê que os contratos que envolvam recursos públicos estarão sujeitos à fiscalização pelos órgãos do poder público (Art.14).

Sem a confiança entre os atores envolvidos, acordos voluntários de PSA não terão sucesso (Wunder, 2013). Adhikari e Agrawal (2013) reuniram casos de esquemas de PSA e concluíram que a sua adoção é maior naqueles em que as ONGs e organizações da sociedade civil estão envolvidas, porque estas podem construir uma relação de confiança entre produtores e beneficiários. Considerando o PSA como um instrumento relativamente novo, é necessário investimento em comunicação para fornecer informações adequadas e espaços que possibilitem o esclarecimento de dúvidas dos envolvidos e para que não haja falsas expectativas sobre objetivos, práticas, valores, sanções, etc. Destaca-se também a necessidade do envolvimento da sociedade de forma mais ampla, além de atores diretamente envolvidos. Logo, a regulamentação deve propor formas de participação social local, de maneira efetiva, em que cada projeto desenvolvido proporcione espaços participativos para os provedores, pagadores e sociedade.

“Pagamentos maiores que os custos de provisão” não estão previstos na lei e referem-se a todos os custos relacionados à participação no esquema de PSA e o cumprimento das condições contratuais (inclusos os custos de oportunidade e de transição) (Lundberg *et al.*, 2018). “Pagamentos diferenciados” são estabelecidos na lei apenas na diretriz “resguardo da proporcionalidade no pagamento por serviços ambientais prestados” (Brasil, 2021). Assim, como recomendação, a regulamentação deve prever pagamentos flexíveis, de modo a considerar diferentes realidades, custos e objetivos dos projetos, o que inclui os aspectos sociais (redução das desigualdades). Além disso, a flexibilidade de realizar pagamentos diferentes para atores diferentes em um mesmo esquema é importante para valorizar a provisão de SE. Por isso, orienta-se que a regulamentação não enrijeça as normas dos contratos dos projetos, para viabilizar essa flexibilização dentro de um mesmo esquema. O desafio é conciliar a necessidade de flexibilização com regras que impeçam o abuso do poder econômico de atores nas diferentes escalas (nacional, regional e local).

A boa prática “Voluntariedade de adesão” pode ser questionável na PNPSA. Por

um lado, a lei prevê a participação voluntária no esquema em diversos trechos: definição do PSA (Art.2º); objetivos (Art.4º); e diretrizes (Art.5º). Por outro, não considera que a voluntariedade de agentes que estejam em algum grau de fragilidade, ou vulnerabilidade, pode gerar uma situação de envolvimento obrigatório (Martinez Alier, 2007; Zanella; Schleyer; Speelman, 2014). Além disso, essa boa prática rege que “o engajamento envolve escolha em vez de ser o objeto de regulação” (Wunder, 2015, p.4). Ainda, conflitos podem ser gerados com o uso de esquema de PSA em APP e RL, por serem áreas de regulação da Lei Federal nº 12.651/2012. Assim, a regulamentação deve fortalecer o caráter voluntário de adesão por parte dos proprietários, além de viabilizar a escolha de participação, não atrelando taxas obrigatórias aos beneficiários dos serviços.

A PNPSA incorpora a boa prática “Transparência das informações no contrato” em diversos artigos. Ela é citada nos seus objetivos e diretrizes; no Art.11, referente aos critérios de aplicação do PFPSA, quando dispõe sobre a atuação do poder público na assistência técnica e na publicação de informações; no Art.12, referente ao contrato do PSA, especialmente no inciso III, onde dispõe sobre o acesso do poder público à área objeto do contrato e dados relevantes; e no Art.16, que garante acesso ao público, com integração ao Sinima, SiBBR e Sicar. A transparência das informações no contrato promove a eficiência do esquema, pois ajuda a fortalecer o vínculo entre produtores e beneficiários, além de reduzir os custos de execução (Adhikari; Agrawal, 2013). Assim, a regulamentação deve fortalecer os esforços de transparência e acesso à informação dos contratos, conforme apontado na lei. Em especial no caso de PSA com recursos públicos, a transparência deve proporcionar o controle social dos programas/projetos.

As boas práticas “Contratos flexíveis” e “Serviços ecossistêmicos bem definidos” não estão previstas em lei. A primeira deve ser contemplada na regulamentação para garantir eficiência ambiental (Lundberg *et al.*, 2018; Sattler; Matzdorf, 2013), devendo abranger a possibilidade de diferentes projetos para cada contexto da realidade local, a flexibilidade de adequação dos contratos em caso de mudança social, mudança ambiental ou ecológica ou a aquisição de novos conhecimentos que justifiquem adaptação (Hiedanpää; Borgström, 2014). Já a segunda influencia na efetividade do programa e é uma característica essencial a ser considerada no esquema de PSA (Brouwer; Tesfaye; Pauw, 2011; Chinangwa; Gasparatos; Saito, 2017). Portanto, a regulamentação deve prever a definição dos SE almejados pelas atividades realizadas. Também é importante definir os SA a serem prestados pelo projeto, pelo proprietário rural e por outros atores envolvidos para a adequada fiscalização das atividades.

Com base nas definições da lei, a PNPSA não engloba a boa prática da “Adicionalidade”. A adicionalidade refere-se ao aumento de provisão de SE quando em comparação a outra área sem PSA (Wunder, 2015) ou a proteção de áreas que apresentem ameaça em relação à continuação da provisão de um SE (Engel; Pagiola; Wunder, 2008; Wunder, 2007). Este conceito é chave para o sucesso do PSA, pois se os participantes já atendessem às condições estabelecidas no programa de PSA, mesmo na ausência dos pagamentos, os mesmos se tornaram ineficientes (Lundberg *et al.*, 2018; Wunder *et al.*, 2008) e, em consequência, um desperdício de recursos.

Explicitando essas colocações, a PNPSA apresenta como diretriz a adequação do imóvel rural à legislação ambiental (Art.5º IX) e a complementaridade do PSA em relação aos instrumentos de comando e controle (ICC) relacionados à conservação ambiental (Art.5º IV). Também traz que podem ser objeto do PFPSA as UC de Proteção Integral, ResEx, RDS e RPPN (Art.8º). Ainda, define (Art.9º):

“As Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e outras sob limitação administrativa nos termos da legislação ambiental serão elegíveis para pagamento por serviços ambientais com uso de recursos públicos, conforme regulamento, com preferência para aquelas localizadas em bacias hidrográficas consideradas críticas para o abastecimento público de água, assim definidas pelo órgão competente, ou em áreas prioritárias para conservação da diversidade biológica em processo de desertificação ou avançada fragmentação” (Brasil, 2021).

Ao habilitar APP e RL como áreas elegíveis a esquemas de PSA, a lei pode enfraquecer o dever dos proprietários de proteção destas áreas. A sobreposição de incentivo econômico com ICC no mesmo território pode ser interpretada como uma forma de vincular o cumprimento da lei ao recebimento do incentivo (Karsenty *et al.*, 2017; Santos; Guelfi; Bertão, 2022). Em outras palavras, é obrigação e dever do proprietário o cumprimento da Lei Federal nº 12.651/2012, independentemente do recebimento de remuneração caso esteja participando em esquema de PSA, sendo que o não recebimento não desobriga o “dever do proprietário de preservar e recuperar o meio ambiente nessas áreas” (Santos; Guelfi; Bertão, 2022, p.213).

Nesse cenário, a adicionalidade de um projeto que esteja nessas áreas fica dúbia, pois, caso haja, não é possível dizer se estão vinculadas à existência da obrigatoriedade imposta pela LPVN ou pela existência do esquema de PSA. A avaliação de efetividade da combinação de políticas públicas é, no mínimo, difícil (Bouma *et al.*, 2019). Portanto, não é razoável dizer que existe adicionalidade na preservação de áreas que são reguladas por ICC. Logo, a regulamentação não deve considerar haver adicionalidade em áreas nas quais se aplicam instrumentos obrigatórios de proteção e deve considerá-la em áreas em que os detentores do direito de uso tenham liberdade de promover alterações no uso da terra. Ou seja, a princípio, a adicionalidade pode ser observada nas áreas dos imóveis privados, com exceção das áreas de proteção obrigatória (APP e RL). Esta lógica também vale para as UC, sendo que não há adicionalidade onde o Estado é responsável pela proteção da área, independentemente da existência de esquema de PSA. Cabe a discussão de exceção nas áreas em que há a possibilidade de conversão de uso do solo, por exemplo, em áreas especificadas no plano de manejo de ResEx e RDS.

Existem autores que defendem o uso de PSA para regularização de APP e RL (Börner; Marinho; Wunder, 2015; Zanella; Schleyer; Speelman, 2014), contrastando uma adicionalidade legal com uma adicionalidade real (Karsenty *et al.*, 2017). Entretanto, é contraditório utilizar PSA *stricto sensu* para APP e RL tanto pela boa prática da voluntariedade como pela adicionalidade. Cabe ponderar, adicionalmente, que existem outros

instrumentos econômicos que poderiam ser aplicados para estimular a conservação ou recuperação das APP e RL e que buscam melhorar o bem-estar de pequenos proprietários rurais e comunidades tradicionais em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como é o caso de linhas de crédito, subsídios, mercado de carbono e apoio técnico (Leite *et al.*, 2020).

Assim, como regra geral e alinhado à boa prática, entende-se que o PSA não deveria ser utilizado para áreas de proteção obrigatória. Entretanto, considerando a dificuldade econômica de alguns grupos sociais na restauração dos ecossistemas nativos exigida por lei, exceções podem ser repensadas com parcimônia na regulamentação, o que seria o caso dos grupos prioritários definidos na PNPSA (Art.6º §2º). Neste restrito contexto, na mesma lógica defendida para outros instrumentos de incentivo econômico (Leite *et al.*, 2020), os esquemas de PSA podem ser uma ferramenta para auxiliar o cumprimento das obrigações legais de áreas de proteção obrigatória. Entretanto, não se pode deixar de refletir no impacto que os cidadãos podem desenvolver em relação às regulamentações ambientais atuais e futuras, já que a remuneração por algo que costumava ser obrigatório pode prejudicar o cumprimento de leis de proteção da natureza mais restritivas, por realçar a lógica utilitária (cálculo de custo/benefício) (Karsenty *et al.*, 2017).

A definição de áreas elegíveis/prioritárias é considerada um fator essencial para o sucesso de um esquema de PSA, pois o direciona para áreas de fato adequadas (Gutiérrez Rodríguez *et al.*, 2015). Para tanto, os SE devem estar bem definidos, ou seja, deve-se identificar os serviços passíveis de inclusão no programa e sua quantificação (Brouwer; Tesfaye; Pauw, 2011; Chinangwa; Gasparatos; Saito, 2017), e deve-se priorizar áreas com alta relevância para maior ganho ambiental (*hotspots* de biodiversidade ou de desmatamento) (Ezzine-de-Blas *et al.*, 2016), caracterizando a boa prática “Segmentação espacial”.

As áreas de alta relevância para maior ganho ambiental são observadas na lei, mas não são claramente definidas, podendo faltar transparência e entendimento. A PNPSA coloca como critério para ser objeto de esquema de PSA as “áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas por ato do poder público” (Art. 8º VII). Ainda, indica as “áreas prioritárias para conservação da diversidade biológica em processo de desertificação ou avançada fragmentação” (Art. 9º), como áreas elegíveis em imóveis privados. Apesar disso, não fica claro se as áreas prioritárias às quais o artigo se refere são as determinadas pelo Decreto Federal nº 5.092/2004 e Portaria MMA nº 09/2007, que contemplam as “áreas e definição de ações prioritárias para conservação da biodiversidade em todos os grandes biomas e Zona Costeira e Marinha” (Ministério do Meio Ambiente, 2007), incluindo, portanto, os dois *hotspots* de biodiversidade brasileiros - Mata Atlântica e Cerrado. Logo, isso deve ser esclarecido pela regulamentação.

Ainda com relação à “Segmentação espacial”, é importante propor a realização de estudos em diferentes escalas (das mais amplas às mais locais) para definir áreas prioritárias considerando a possibilidade de prestação de múltiplos SE (água, carbono, etc.). Isso pode ser feito na regulamentação a partir da proposta de integração com instrumentos de planejamento territorial, como planos de bacias hidrográficas, planos diretores municipais, zoneamento ecológico-econômico, entre outros.

“Monitoramento da prestação dos SE ou dos proxies do uso da terra” se caracteriza como um dos aspectos mais relevantes para o funcionamento de um esquema de PSA, já que é por meio de medidas de desempenho que se verifica a melhoria ambiental pela prestação do SA e possibilita a criação de uma *baseline* comparativa (Aquino; Lopes Netto; Assis, 2022; Engel; Pagiola; Wunder, 2008). Ezzine-de-Blas *et al.* (2016) levantaram a hipótese de que os esquemas de PSA com forte monitoramento tendem a ter um desempenho melhor em relação aos seus resultados ambientais.

O Art.12 determina que o regulamento é obrigado a definir as cláusulas essenciais para cada tipo de contrato de PSA, sendo obrigatórias, entre outras, aquelas relativas aos critérios e indicadores da qualidade dos SA prestados, além das formas, condições e prazos de realização da fiscalização e monitoramento. Desta forma, é necessário que o regulamento oriente quanto à frequência que o monitoramento deve ser realizado. É importante ainda garantir que além do monitoramento das atividades previstas em contrato (que, em realidade, são proxies), seja monitorado se há evidência de impacto ambiental positivo decorrente do esquema de PSA (Brouwer; Tesfaye; Pauw, 2011), garantindo que o mesmo cumpra seus objetivos de melhoria da qualidade ambiental, ou seja, de incremento da prestação de SE.

Por último, o “Sancionamento do descumprimento da prestação do SA ou atividade prevista no contrato”, ou seja, a previsão de sanção em caso de descumprimento do contrato (Ezzine-de-Blas *et al.*, 2016), não é previsto pela PNPSA. Logo, é importante que a regulamentação preveja orientações de sanções por descumprimento do que está previsto no contrato.

Considerações Finais

A análise realizada aproximou a ciência, por meio das boas práticas definidas pela literatura científica, com a política nacional que apoia o instrumento de PSA, a fim de contribuir no aperfeiçoamento da Lei Federal nº 14.119/2021 e sua regulamentação. PSA é um instrumento relevante para políticas públicas com objetivo de proteção da natureza, porém, enfrenta críticas relacionadas ao risco de sua ineficiência, reforçando a necessidade da adoção de boas práticas na implementação dos esquemas.

Para além de traçar um “tipo ideal” de PSA que poderia trazer contornos mais rígidos ao instrumento, a análise e utilização das boas práticas buscou a aproximação do PSA com a lógica para a qual este instrumento foi idealizado. Isso permitiu a identificação dos desvios da política real em relação ao fundamento que justifica o instrumento e a identificação de possíveis fraquezas e melhorias da lei ou de sua regulamentação, visando maior efetividade da política pública de proteção ambiental. Portanto, um PSA efetivo é aquele que atinge os objetivos de aumento da provisão dos SE e, para tal, é importante que ele esteja alinhado às boas práticas.

A partir da análise realizada, observou-se que a maior parte das boas práticas analisadas não está presente na PNPSA ou está presente com conteúdo insuficiente. Assim, a regulamentação precisa levar em consideração as boas práticas, em especial aquelas que

possuem pouco conteúdo e orientação na PNPSA, de modo a garantir maior efetividade do instrumento.

As boas práticas menos presentes, ou ausentes, no texto da lei são: “Pagamentos maiores que os custos de provisão”, “Pagamentos diferenciados”, “Serviços ecossistêmicos bem definidos”, “Adicionalidade”, “Segmentação espacial”, “Monitoramento da prestação dos SE ou dos seus proxies” e “Sancionamento do descumprimento da prestação do SA ou atividade prevista no contrato”. No entanto, entende-se que, apesar de apresentar lacunas ao englobar tais boas práticas, a lei foi um marco importante ao instituir a PNPSA, apresentando diretrizes para o instrumento no Brasil.

Como argumentado, o PSA é uma opção viável para atingir objetivos de conservação da natureza, mas não a única. Outros instrumentos (linhas de crédito, subsídios, mercado de carbono e apoio técnico) podem ser ferramentas mais adequadas para fomentar a proteção ambiental a depender do contexto. No caso de pequenos proprietários rurais e comunidades tradicionais em situação de vulnerabilidade socioeconômica, como exceção, os esquemas de PSA podem ter impacto positivo para fomentar o cumprimento das obrigações legais de áreas de proteção (APP e RL).

Por fim, cabe ressaltar a importância da apresentação, continuidade e amplificação, no âmbito acadêmico, da discussão das sugestões expostas para avanço do instrumento de PSA na legislação brasileira, considerando as suas boas práticas. Independentemente da regulamentação em trâmite, o debate também contribuirá para subsidiar novas normas infralegais que podem vir a ser desenvolvidas.

Referências

ADHIKARI, B.; AGRAWAL, A. Understanding the Social and Ecological Outcomes of PES Projects: A Review and an Analysis. **Conservation and Society**, v.11, n.4, p.359–374, 2013.

AQUINO, A.; LOPES NETTO, A. ; ASSIS, R. L. **Desenvolvimento sustentável em ambientes de montanha: estratégias e experiências**. Niterói: Embrapa Agrobiologia, 2022.

ATMODJO, E.; LAMERS, M.; MOL, A. Financing marine conservation tourism: Governing entrance fees in Raja Ampat, Indonesia. **Marine Policy**, v.78, p.181–188, 2017.

BÖRNER, J.; BAYLIS, K.; CORBERA, E.; EZZINE-DE-BLAS, D.; HONEY-ROSÉS, J.; PERSSON, U. M.; WUNDER, S. The Effectiveness of Payments for Environmental Services. **World Development**, v.96, p.359–374, 2017.

BÖRNER, J.; MARINHO, E.; WUNDER, S. Mixing Carrots and Sticks to Conserve Forests in the Brazilian Amazon: A Spatial Probabilistic Modeling Approach. **PLOS ONE**, v.10, n.2, p.e0116846, 2015.

BOUMA, J.A.; VERBRAAK, M.; DIETZ, F.; BROUWER, R. Policy mix: mess or

merit? **Journal of Environmental Economics and Policy**, v.8, n.1, p.32-47, 2019.

BOYD, J.; BANZHAF, S. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. **Ecological Economics**, v.63, n.2-3, p.616-626, 2007.

BRASIL. **Lei No 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Brasília, 2021. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm. Acesso em 7 jun. 2023.

BROUWER, R.; TESFAYE, A.; PAUW, P. Meta-analysis of institutional-economic factors explaining the environmental performance of payments for watershed services. **Environmental Conservation**, v.38, n.4, p.380-392, 2011.

BÜSCHER, B.; FLETCHER, R. Accumulation by Conservation. **New Political Economy**, v.20, n.2, p.273-298, 2015.

CALVO-ALVARADO, J.; MCLENNAN, B.; SÁNCHEZ-AZOFEIFA, A.; GARVIN, T. Deforestation and forest restoration in Guanacaste, Costa Rica: Putting conservation policies in context. **Forest Ecology and Management**, v.258, n.6, p.931-940, 2009.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão de Agricultura debate regulamentação da política de pagamento por serviços ambientais - Notícias**. 2023. Disponível em <https://www.camara.leg.br/noticias/966019-comissao-de-agricultura-debate-regulamentacao-da-politica-de-pagamento-por-servicos-ambientais/>. Acesso em 17 jan. 2024.

CAMARGO NETO, L.; PAULINO, E. R. M.; RANIERI, V. E. L. Instrumentos de comando e controle para a conservação da natureza em terras privadas sempre fracassam? **Ambiente & Sociedade**, v.25, p.e00241, 2022.

CHINANGWA, L.; GASPARATOS, A.; SAITO, O. Forest conservation and the private sector: stakeholder perceptions towards payment for ecosystem service schemes in the tobacco and sugarcane sectors in Malawi. **Sustainability Science**, v.12, n.5, p.727-746, 2017.

COASE, R. H. The Problem of Social Cost. **The Journal of Law & Economics**, v.3, p.1-44, 1960.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues. **Ecological Economics**, v.65, n.4, p.663-674, 2008.

EZZINE-DE-BLAS, D.; WUNDER, S.; RUIZ-PÉREZ, M.; MORENO-SANCHEZ, R. P. Global Patterns in the Implementation of Payments for Environmental Services. **PLOS ONE**, v.11, n.3, p.e0149847, 2016.

FERRARO, P. J. The Future of Payments for Environmental Services. **Conservation Biology**, v.25, n.6, p.1134-1138, 2011.

FERRARO, P. J.; KISS, A. Direct Payments to Conserve Biodiversity. **Science**, v.298, n.5599, p.1718-1719, 2002.

FISHER, B.; TURNER, R. K.; MORLING, P. Defining and classifying ecosystem services for decision making. **Ecological Economics**, v.68, n.3, p.643-653, 2009.

FLETCHER, R.; BÜSCHER, B. The PES conceit: revisiting the relationship

between Payments for Environmental Services and neoliberal conservation. **Ecological Economics**, v.132, p.224–231, 2017.

GUERRA, B. R.; RANIERI, V. E. L. Diretrizes para o planejamento e desenho de esquemas de Pagamento por Serviços Ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v.26, p.e00601, 2023.

GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ, L.; HOGARTH, N.; ZHOU, W.; PUTZEL, L.; XIE, C.; ZHANG, K. Socioeconomic and environmental effects of China's Conversion of Cropland to Forest Program after 15 years: a systematic review protocol. **Environmental Evidence**, v.4, p.1–11, 2015.

HIEDANPÄÄ, J.; BORGSTRÖM, S. Why do some institutional arrangements succeed? Voluntary protection of forest biodiversity in Southwestern Finland and of the Golden Eagle in Finnish Lapland. **Nature Conservation**, v.7, p.29–50, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017: Resultados Definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf.

KARSENTY, A.; AUBERT, S.; BRIMONT, L.; DUTILLY, C.; DESBUREAUX, S.; EZZINE-DE-BLAS, D.; LE Velly, G. The Economic and Legal Sides of Additionality in Payments for Environmental Services. **Environmental Policy and Governance**, v.27, n.5, p.422–435, 2017.

LEITE, M. D. S.; SILVA JÚNIOR, J. A.; CALABONI, A.; IGARI A. T. Fatores socioeconômicos e a vegetação nativa em imóveis rurais no estado de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, v.23, p.e03093, 2020.

LUNDBERG, L.; PERSSON, U. M.; ALPIZAR, F.; LINDGREN, K. Context Matters: Exploring the Cost-effectiveness of Fixed Payments and Procurement Auctions for PES. **Ecological Economics**, v.146, p.347–358, 2018.

MAMEDES, I.; GUERRA, A.; RODRIGUES, D. B. B.; GARCIA, L. C.; GODOI, F. R.; OLIVEIRA, P. T. S. Brazilian payment for environmental services programs emphasize water-related services. **International Soil and Water Conservation Research**, v.11, n.2, p.276–289, 2023.

MARTINEZ ALIER, J. **Ecologismo dos pobres**. 2.ed. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

MAY, P. H.; ANDRADE, J.; VIVAN, J. L.; KAECHHELE, K.; GEBARA, M. F.; ABAD, R. **Assessment of the role of economic and regulatory instruments in the conservation policymix for the Brazilian Amazon – a coarse grain analysis**. Rio de Janeiro, 2012.

MEYER, C.; REUTTER, M.; MATZDORF, B.; SATTLER, C.; SCHOMERS, S. Design rules for successful governmental payments for ecosystem services: Taking agri-environmental measures in Germany as an example. **Journal of Environmental Management**, v.157, p.146–159, 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007**. Diário Oficial da União, Brasília, 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Portaria GM/MMA nº 778, de 5 de outubro de 2023**. Diário Oficial da União, Brasília, 2023.

MURADIAN, R.; CORBERA, E.; PASCUAL, U.; KOSOY, N.; MAY, P. H. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. **Ecological Economics**, v.69, n.6, p.1202–1208, 2010.

PIRARD, R. Market-based instruments for biodiversity and ecosystem services: A lexicon. **Environmental Science & Policy**, v.19–20, p.59–68, 2012.

SALZMAN, J.; BENNETT, G.; CARROLL, N.; GOLDSTEIN, A.; JENKINS, M. The global status and trends of Payments for Ecosystem Services. **Nature Sustainability**, v.1, n.3, p.136–144, 2018.

SANTOS, V. É. S.; FONTGALLAND, I. L. Pagamentos por serviços ambientais (PSA) x novo código florestal: uma análise no Estado da Paraíba. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v.5, n.4, p.4180–4198, 2022.

SANTOS, S. S.; GUELFI, A. R.; BERTÃO, S. M. **A política nacional de pagamento por serviço ambiental: um retrocesso?** 2022. Disponível em <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/171924>. Acesso em 29 jun. 2023.

SATTLER, C.; MATZDORF, B. PES in a nutshell: From definitions and origins to PES in practice—Approaches, design process and innovative aspects. **Ecosystem Services**, v. 6, p. 2–11, 2013.

WALLACE, K. J. Classification of ecosystem services: Problems and solutions. **Biological Conservation**, v.139, n.3, p.235–246, 2007.

WEBER, M. **The Methodology of the Social Sciences**. Tradução: SHILS, E.; FINCH, H.A. 1.ed. Glencoe: Free Press, 1949.

WEGNER, G. I. Payments for ecosystem services (PES): a flexible, participatory, and integrated approach for improved conservation and equity outcomes. **Environment, Development and Sustainability**, v.18, p.617–644, 2016.

WUNDER, S.; BORNER, J.; TITO, M. R.; PEREIRA, L. S. **Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008.

WUNDER, S.; BORNER, J.; EZZINE-DE-BLAS, D.; FEDER, S.; PAGIOLA, S. Payments for Environmental Services: Past performance and pending potentials. **Annual Review of Resource Economics**, v.12, n.1, p.209–234, 2020.

WUNDER, S. **Payments for environmental services: some nuts and bolts**. 2005.

WUNDER, S. Revisiting the concept of payments for environmental services. **Ecological Economics**, v.117, p.234–243, 2015.

YOUNG, C.; BAKKER, L. de. Incentivos econômicos para serviços ecossistêmicos no Brasil. **Forest Trends**, n.118, 2015.

ZANELLA, M. A.; SCHLEYER, C.; SPEELMAN, S. Why do farmers join Payments for Ecosystem Services (PES) schemes? An Assessment of PES water scheme participation in Brazil. **Ecological Economics**, v.105, p.166–176, 2014.

Lauro de Camargo Neto

✉ lauro.cneto@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5092-491X>

Submetido em: 06/02/2024

Aceito em: 08/12/2024

2025;28:e00011

Nayara Luciana Jorge

✉ nayara.ljorge@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1355-2966>

Soraya Joussef Carvalho

✉ sorayacarvalho@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8179-1411>

Luís Fernando Pereira de Brito

✉ luis.fernando.brito@usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4806-0729>

Victor Eduardo Lima Ranieri

✉ vranieri@sc.usp.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9203-5037>

Maria Rita Raimundo e Almeida

✉ mrralmeida@unifei.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6228-6110>

Análisis de la Política Nacional Brasileña de Pago por Servicios Ambientales y Buenas Prácticas Bibliográfica

Lauro de Camargo Neto
Nayara Luciana Jorge
Soraya Joussef Carvalho

Luís Fernando Pereira de Brito
Victor Eduardo Lima Ranieri
Maria Rita Raimundo e Almeida

Resumen: Con la Ley Federal nº 14.119/2021, Política Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PNPSA), los esquemas de PSA practicados en Brasil han ganado respaldo legal. Sin embargo, es necesario comprobar si las buenas prácticas recomendadas en la literatura científica se incorporan a la legislación. El artículo analiza el PNPSA a la luz de las buenas prácticas en PSA y sugiere puntos clave para su regulación. Se estudiaron las principales buenas prácticas y se analizó la ley a partir de estas directrices. Se observó que la mayoría de las buenas prácticas señaladas no están incluidas en el texto legal, o su contenido es insuficiente, especialmente en las categorías de “Pago”, “Definición de áreas elegibles/prioritarias” y “Condicionalidad”. La ley atiende mejor las buenas prácticas “Institucional” y “Tipo de afiliación”. El análisis demuestra la necesidad de alinear la normativa del PNPSA con las buenas prácticas para garantizar su eficacia.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Artículo original

Palabras-clave: PSA; Ley Federal 14.119/2021; Servicios Ecosistémicos; Políticas públicas; Conservación ambiental.

Brazil's National Policy on Payment for Environmental Services: An Analysis of Alignment with International Best Practices

Lauro de Camargo Neto
Nayara Luciana Jorge
Soraya Joussef Carvalho

Luís Fernando Pereira de Brito
Victor Eduardo Lima Ranieri
Maria Rita Raimundo e Almeida

Abstract: With Federal Law No. 14.119/2021 - National Policy for Payment for Environmental Services (PNPSA), the Payments for Environmental Services (PES) schemes practiced in Brazil have obtained legal backing. However, it is necessary to check whether the good practices recommended in scientific literature are incorporated into legislation. The article analyzes the PNPSA in the light of good practices on PES and suggests key points for its regulation. The main good practices were identified, and the law was analyzed based on these guidelines. It was observed that most of the good practices analyzed are not included in the legal text, or the content is insufficient, especially in the categories "Payment", "Definition of eligible/priority areas" and "Conditionality". The law better covers good practices in the "Institutional" and "Type of adhesion" categories. The analysis demonstrates the need for PNPSA regulations to be aligned with good practices to guarantee their effectiveness.

São Paulo. Vol. 28, 2025

Original Article

Keywords: PES; Federal Law 14.119/2021; Ecosystem Services; Public Policies; Environmental Conservation.