

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NO SEMIÁRIDO  
PARAIBANO: POTENCIALIDADES E DESAFIOS PARA A CONSERVAÇÃO  
DA CAATINGA**

Bruno de Araujo Azevedo (Universidade Federal de Campina Grande)  
Alyne Vicente Diniz (Universidade Federal de Campina Grande)  
Marconi da Silva Leite Júnior (Universidade Federal de Campina Grande)  
Naedja Karla Petrucio dos Santos (Universidade Federal de Campina Grande)  
Adriano da Silva (Universidade Federal de Campina Grande)

## **1) Introdução**

Nas últimas décadas, os debates sobre o desenvolvimento sustentável têm impulsionado a busca por instrumentos econômicos capazes de conciliar conservação ambiental e justiça social. Nesse cenário, os esquemas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) têm se destacado como uma alternativa promissora para remunerar agentes que promovem a conservação de ecossistemas e seus serviços, como a regulação hídrica, o sequestro de carbono, a proteção da biodiversidade e a manutenção da paisagem. Segundo Wunder (2015), o PSA consiste em uma “transação voluntária entre usuários e provedores de serviços ambientais, condicionada à adoção de práticas sustentáveis e mensuráveis de manejo dos recursos naturais”.

No Brasil, a promulgação da Lei Federal nº 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), estabeleceu as bases legais para a implementação de mecanismos compensatórios voltados à conservação ambiental em diferentes esferas da federação. Apesar do avanço normativo, diversos estudos têm apontado fragilidades recorrentes nos esquemas existentes, como baixa institucionalização local, falta de continuidade, dificuldades de monitoramento, ausência de critérios técnicos para definição de áreas prioritárias e carência de transparência na governança dos recursos (GUERRA & RANIERI, 2023; MOTA et al., 2019).

Essas limitações se acentuam em estados nordestinos, como a Paraíba, cuja cobertura vegetal remanescente do bioma Caatinga enfrenta fortes pressões decorrentes de desmatamento, queimadas, pastagens extensivas e agricultura de subsistência. A literatura mostra que “os serviços ambientais da Caatinga, embora essenciais para a estabilidade ecológica e econômica da região, permanecem subvalorizados e invisibilizados nas políticas públicas” (SILVA et al., 2020, p. 145). O cenário é agravado pela desigualdade na distribuição de terras, pela fragilidade das estruturas municipais de meio ambiente e pela escassez de incentivos econômicos capazes de promover a conservação por meio de práticas sustentáveis no campo.

No estado da Paraíba, ainda são incipientes as iniciativas formais de PSA, embora haja potencial relevante para sua implementação em áreas de recarga hídrica, proteção de nascentes, restauração de matas ciliares e manejo da Caatinga — especialmente em regiões críticas como o Cariri, Curimataú e o Sertão paraibano, que enfrentam ciclos frequentes de estiagem e escassez hídrica. De acordo com levantamento realizado por Guerra e Ranieri (2023), “a maior parte dos esquemas de PSA no Brasil concentra-se na região Sudeste e privilegia serviços ambientais relacionados à água, sendo necessária maior interiorização e adaptação às realidades dos biomas semiáridos”.

Diante desse panorama, torna-se fundamental investigar quais são os fatores que potencializam ou limitam a implementação de esquemas de PSA no estado da Paraíba, buscando compreender não apenas seus entraves técnicos e institucionais, mas também as oportunidades locais de valorização dos serviços ecossistêmicos. Assim, este estudo busca responder à seguinte questão: quais são os principais desafios e potencialidades para a implementação eficaz de esquemas de Pagamento por Serviços Ambientais no estado da Paraíba, considerando suas especificidades socioambientais, institucionais, normativas e econômicas?

A hipótese central é que, apesar da existência de bases legais e do potencial ecológico da Paraíba, a ausência de arranjos institucionais robustos e a carência de dados

técnicos dificultam a implementação de esquemas de PSA adaptados à realidade do semiárido.

## **2) Objetivo Geral e Específicos**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar as potencialidades e os desafios para a implementação de esquemas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no semiárido paraibano, com ênfase na conservação da Caatinga, a partir da revisão bibliográfica, análise documental e levantamento de experiências locais

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar o arcabouço legal e institucional do Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil e sua aplicabilidade ao contexto do estado da Paraíba.
- Examinar as condições ecológicas, socioeconômicas e institucionais do semiárido paraibano que influenciam a adoção de esquemas de PSA voltados à conservação da Caatinga.
- Mapear experiências existentes ou potenciais iniciativas relacionadas à conservação ambiental e aos serviços ecossistêmicos no estado, identificando boas práticas e limitações.
- Propor diretrizes regionais para o fortalecimento de esquemas de PSA na Paraíba, considerando mecanismos de financiamento, governança e participação social.

## **3) Metodologia**

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com foco descritivo-analítico. A primeira etapa consiste na revisão bibliográfica e documental acerca das

experiências nacionais e internacionais de PSA, com especial atenção às boas práticas, limitações e marcos normativos. Em seguida, são analisados documentos legais e planos estaduais, como o Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba, o Código Estadual do Meio Ambiente (Lei n.º 10.431/2015) e o Plano de Ação Estadual da Caatinga, que fornecem subsídios para compreender a inserção do PSA no contexto paraibano.

Na etapa seguinte, procede-se ao levantamento e análise de experiências locais, ainda que incipientes, relacionadas à conservação ambiental e à possível estruturação de PSA no estado. Esse mapeamento considera informações secundárias obtidas em instituições como a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Paraíba (SEMAS-PB), a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (Aesa), consórcios intermunicipais e projetos apoiados por organizações não governamentais, como a Associação Caatinga e o Projeto Semear. Por fim, a análise crítica dos dados coletados permitiu a formulação de diretrizes regionais voltadas à consolidação de esquemas de PSA adaptados ao semiárido paraibano.

#### **4) Resultados e Discussões**

A análise realizada evidencia que o estado da Paraíba possui condições ecológicas relevantes para a implementação de esquemas de PSA, ainda que os desafios institucionais e econômicos sejam expressivos. A Caatinga, bioma predominante, desempenha funções ambientais estratégicas, especialmente no tocante à proteção de nascentes, à manutenção de corredores ecológicos e à recarga hídrica, fatores fundamentais diante da vulnerabilidade climática que marca a região. Além disso, o potencial de inclusão de agricultores familiares e comunidades tradicionais como provedores de serviços ambientais revela-se uma oportunidade de aliar conservação e promoção da justiça social.

No entanto, os entraves identificados são significativos. Do ponto de vista institucional, verifica-se a ausência de estruturas robustas em nível municipal capazes de operacionalizar projetos de PSA. A carência de dados técnicos sobre os serviços

ecossistêmicos prestados pela Caatinga dificulta a mensuração dos benefícios e, conseqüentemente, a definição de critérios claros para remuneração. No campo jurídico, observa-se a sobreposição de legislações e a ausência de uma regulamentação estadual própria que discipline a política de PSA, o que gera insegurança e dificulta a articulação com políticas já existentes. Os desafios econômicos também são evidentes, sobretudo pela falta de fontes de financiamento contínuas, que acabam restringindo os projetos a iniciativas pontuais, muitas vezes dependentes de parcerias internacionais ou de organizações não governamentais.

Apesar dessas barreiras, a construção de diretrizes adaptadas à realidade paraibana desponta como alternativa viável para o fortalecimento do PSA no estado. Entre as recomendações, destaca-se a criação de um Fundo Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, que poderia ser alimentado por compensações ambientais, recursos provenientes de parcerias público-privadas e fundos internacionais voltados à mitigação das mudanças climáticas. Outro aspecto essencial consiste na priorização de áreas estratégicas, como nascentes e corredores ecológicos, que desempenham funções vitais para a resiliência do território. Igualmente relevante é a adoção de critérios transparentes para definição de prestadores e beneficiários dos serviços, assegurando a inclusão de comunidades vulneráveis e agricultores familiares.

O fortalecimento da governança ambiental também se mostra fundamental, com a criação ou fortalecimento de conselhos estaduais e intermunicipais que contemplem ampla participação social. A adoção de indicadores simplificados e de baixo custo para o monitoramento dos serviços ambientais, com participação comunitária, pode viabilizar maior efetividade e reduzir custos operacionais. Assim, a implementação de PSA na Paraíba, embora desafiadora, revela-se possível quando associada a mecanismos inovadores de financiamento, inclusão social e fortalecimento institucional.

O Pagamento por Serviços Ambientais constitui um instrumento estratégico para conciliar conservação ambiental e desenvolvimento sustentável no semiárido paraibano. O estudo revelou que, apesar das limitações técnicas, jurídicas e institucionais, o estado dispõe de potencial ecológico e social significativo para a adoção do mecanismo. A

construção de diretrizes regionais, como a criação de um fundo estadual, a priorização de áreas estratégicas e o fortalecimento da governança, poderá representar um caminho para superar as barreiras existentes.

Mais do que um instrumento econômico, o PSA deve ser compreendido como uma política pública capaz de fortalecer a resiliência ambiental e socioeconômica, ao mesmo tempo em que valoriza os serviços ecossistêmicos da Caatinga e promove inclusão social. Dessa forma, sua implementação na Paraíba dependerá da articulação entre poder público, sociedade civil e setor privado, em um esforço conjunto para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela escassez hídrica, garantindo qualidade de vida às populações locais.

## **5) Referências**

BANCO MUNDIAL. Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil. Brasília: Banco Mundial, 2013. Disponível em: <<https://documents.worldbank.org/curated/en/548371468021548454/pdf/864940WP0P088000PORTUGUESE0PSA livro.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-022/2021/lei/114119.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-022/2021/lei/114119.htm)>. Acesso em: 4 set. 2025.

ENGEL, S. The devil in the detail: a practical guide on designing payments for environmental services. *Review of Environmental Economics and Policy*, v. 10, n. 1, p. 64–81, 2016. Disponível em: <[https://www.usf-cms.uni-osnabrueck.de/fileadmin/DE/Institut/Mitarbeiter/Tolzmann/IRERE\\_PES\\_review\\_Engel\\_Authors\\_copy.pdf](https://www.usf-cms.uni-osnabrueck.de/fileadmin/DE/Institut/Mitarbeiter/Tolzmann/IRERE_PES_review_Engel_Authors_copy.pdf)>. Acesso em: 4 set. 2025.

FERRARO, P. J.; KISS, A. Direct payments to conserve biodiversity. *Science*, v. 298, n. 5599, p. 1718–1719, 2002. DOI: 10.1126/science.1078104. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12459569/>>. Acesso em: 4 set. 2025.

GUERRA, B. R.; RANIERI, V. E. L. Diretrizes para o planejamento e desenho de esquemas de pagamento por serviços ambientais. *Ambiente & Sociedade*, v. 26, 2023. DOI: 10.1590/1809-4422asoc20220060r1vu202311ao. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/CprqmcQWZkB3rdpsKG9NkQ/?lang=pt>>. Acesso em: 4 set. 2025.

JARDIM, M. H.; BURSZTYN, M.; POSSAS, P. Pagamento por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso de Extrema (MG). *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 23, n. 1, p. 201–235, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/esa/a/hZzX3fGNw9qqs8LbrG8nv7f/?lang=pt>>. Acesso em: 4 set. 2025.

KOSOY, N.; CORBERA, E. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics*, v. 69, n. 6, p. 1228–1236, 2010. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/eee/ecolec/v69y2010i6p1228-1236.html>>. Acesso em: 4 set. 2025.

LUZ, G. G. et al. Aplicação do NDVI para análise da vegetação no bioma Caatinga. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 16, p. 1–18, 2023. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/a0b9/4252b4477003dd1cc531062b76013911539a.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2025.

SILVA, J. A. L. et al. Serviços ecossistêmicos da Caatinga e os desafios para sua valoração no contexto semiárido. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 13, n. 5, p. 2019–2036, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/rbgfe/article/download/243632/48961/283576>>. Acesso em: 4 set. 2025.

WUNDER, S. Revisiting the concept of payments for environmental services. *Ecological Economics*, v. 117, p. 234–243, 2015. Disponível em: <<https://institucional.ufrj.br/portalcpsda/files/2015/05/Wunder-Revisiting-PES-definition-Ecol-Econ-2015-early-view.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2025.