



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ALEXANDER AFONSO NOGUEIRA CAVALCANTE

PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

**BASE DE DADOS DE IMPACTOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS
AMBIENTAIS EM REGIÕES TROPICAIS**

MANAUS – AM

2026

ALEXANDER AFONSO NOGUEIRA CAVALCANTE

PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

**BASE DE DADOS DE IMPACTOS DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS
AMBIENTAIS EM REGIÕES TROPICAIS**

Produto Técnico-Tecnológico apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPG-ECO) da Universidade Federal do Amazonas, no âmbito do Mestrado Profissional em Economia, como requisito para a obtenção de título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Antônio Moreira Rocha

MANAUS – AM

2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

-
- C376b Cavalcante, Alexander Afonso Nogueira
 Base de dados de impactos de pagamentos por serviços ambientais em
 regiões tropicais [recurso eletrônico] / Alexander Afonso Nogueira
 Cavalcante, Ademir Antônio Moreira Rocha.
 1 recurso eletrônico (7 f.): il., color.
- Produto educacional (Programa de Pós-Graduação em Economia) -
 Universidade Federal do Amazonas, Manaus - AM, 2026.
1. Produto técnico-tecnológico. 2. Base de dados. 3. Pagamentos por
 serviços ambientais. 4. Regiões tropicais. 5. Economia Ambiental. I.
 Rocha, Ademir Antônio Moreira. II. Universidade Federal do Amazonas.
 Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título
-

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
2 DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	2
3 BASE TEÓRICA E METODOLÓGICA	3
4 RELEVÂNCIA, APLICABILIDADE E IMPACTO DO PRODUTO	4
5 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E EVIDÊNCIAS DE ENTREGA.....	5
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	5
REFERÊNCIAS	6
ANEXOS	7
A – Captura de tela da parte inicial do site do produto	7
B – Captura de tela da seção de exploração da base	7
C – Captura de tela da área de downloads.....	7

1 INTRODUÇÃO

Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) são instrumentos utilizados para incentivar a conservação ambiental por meio de compensações financeiras a indivíduos ou comunidades que adotam práticas de proteção dos recursos naturais. Nas últimas décadas, diversos estudos avaliaram os efeitos desses programas sobre indicadores ambientais, sociais e econômicos em regiões tropicais. Entretanto, essas evidências encontram-se dispersas na literatura científica, dificultando sua consulta e utilização por pesquisadores e gestores públicos.

Este Produto Técnico-Tecnológico (PTT) consiste em uma base de dados pública e estruturada que reúne informações extraídas de estudos de avaliação de impacto de inferência causal de programas de PSA em regiões tropicais. A base foi construída a partir da revisão sistemática da literatura realizada na dissertação intitulada “**Impactos socioeconômicos e ambientais de Pagamentos por Serviços Ambientais em regiões tropicais: uma revisão sistemática**”.

A revisão foi conduzida conforme o protocolo PRISMA 2020, resultando na seleção de 71 estudos científicos. As informações extraídas foram organizadas em uma base de dados padronizada e disponibilizadas em uma plataforma web de acesso aberto, permitindo consulta, download e reutilização dos dados. Nos termos da Resolução Programa de Pós-Graduação em Economia (PPG-ECO) nº 007/2025 (UFAM, 2025), este PTT enquadra-se na categoria de base de dados técnico-científica, constituindo um produto tangível, verificável e de livre acesso.

2 DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

O produto consiste em uma base de dados técnico-científica disponibilizada em plataforma web pública.

A base reúne informações extraídas de 71 estudos que avaliaram impactos de programas de PSA em regiões tropicais. Para cada estudo foram registradas informações bibliográficas, localização geográfica, características do programa analisado, métodos de avaliação de impacto empregados, indicadores utilizados e resultados observados nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Também foram sistematizadas recomendações práticas e lições de gestão a partir dos estudos.

Os dados são disponibilizados nos formatos XLSX (.xlsx) e CSV (.csv), acompanhados de um dicionário de variáveis que descreve os campos da base e orienta sua utilização.

A plataforma foi desenvolvida utilizando HTML, CSS e JavaScript e está hospedada no GitHub Pages. O ambiente é bilíngue (português e inglês) e permite:

- consulta da base em formato tabular;
- aplicação de filtros básicos de busca;
- download dos arquivos de dados;
- acesso ao dicionário de variáveis.

A base está licenciada sob Creative Commons CC BY 4.0, permitindo compartilhamento e reutilização mediante atribuição da autoria. Essa licença permite que terceiros compartilhem, copiem, redistribuam, adaptem e utilizem a base, inclusive para fins acadêmicos, técnicos ou institucionais, desde que seja atribuída a autoria original e indicada a fonte do produto. A adoção dessa licença é compatível com a finalidade de ciência aberta do PTT, pois favorece a circulação, a reutilização e a verificação dos dados, sem afastar a exigência de reconhecimento da autoria. Destaca-se que a licença se aplica à base estruturada, ao dicionário de dados e à documentação elaborada pelo autor, não abrangendo os textos integrais dos artigos científicos utilizados como fonte na revisão sistemática.

3 BASE TEÓRICA E METODOLÓGICA

A elaboração da base fundamenta-se na necessidade de organizar e tornar acessíveis evidências sobre os impactos de programas de PSA em regiões tropicais. Ezzine-de-Blas et al. (2016) e Chervier e Costedoat (2017) ressaltam que o desafio de comparar tendências globais de impacto exige o desenvolvimento de sínteses que elucidem o funcionamento dos componentes de PSA em variados contextos institucionais. Da mesma forma, revisões sistemáticas recentes (Guerra et al., 2024; Perevochtchikova et al., 2021) atestam a necessidade de focar em estudos ancorados em métodos de inferência causal para superar a atual falta de padronização das evidências.

Os dados disponibilizados neste produto foram obtidos a partir de uma revisão sistemática conduzida conforme as diretrizes do protocolo PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021). Após a identificação, triagem e seleção dos estudos, as informações relevantes foram extraídas, padronizadas e organizadas em estrutura tabular.

A elaboração desta base alinha-se às práticas de ciência aberta, que defendem o compartilhamento de dados, métodos e materiais para permitir replicabilidade e reuso. Foram seguidos os princípios FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) para

gerenciamento de dados científicos (Wilkinson *et al.*, 2016): os dados são encontráveis (mantidos em repositório público com endereço eletrônico de acesso), acessíveis (oferecidos em formatos abertos e documentados), interoperáveis (acompanhados de dicionário e metadados) e reutilizáveis (licença permissiva e estrutura padronizada).

A disponibilização dos dados por meio de uma plataforma web foi inspirada em iniciativas de divulgação científica e compartilhamento de bases de dados em acesso aberto, priorizando simplicidade e facilidade de uso.

4 RELEVÂNCIA, APLICABILIDADE E IMPACTO DO PRODUTO

O principal diferencial deste produto é reunir, em uma única base, evidências sobre os impactos de programas de PSA em regiões tropicais, anteriormente dispersas em diferentes periódicos e áreas do conhecimento.

A ferramenta reduz o custo de busca e sistematização de informações para pesquisadores, estudantes, gestores públicos e organizações interessadas em políticas de conservação ambiental. Além de sintetizar os resultados dos estudos, a base disponibiliza informações sobre metodologias utilizadas e recomendações derivadas das experiências analisadas.

Sua aplicação potencial inclui:

- apoio a pesquisas acadêmicas;
- elaboração de revisões de literatura;
- formulação e avaliação de políticas públicas;
- planejamento de programas de PSA;
- identificação de lacunas de pesquisa.

Ao ampliar o acesso às evidências disponíveis, o produto contribui para decisões mais fundamentadas sobre conservação ambiental e desenvolvimento sustentável em regiões tropicais. O presente PTT atende aos critérios de complexidade e aderência exigidos, pois resulta da transformação estruturada de uma revisão sistemática com protocolo rigoroso em um ativo digital interoperável. Sua aderência à área de Economia e às linhas de pesquisa do PPG-ECO evidencia-se por organizar evidências empíricas fundamentais para a economia do meio ambiente e para o desenho de políticas públicas de conservação baseadas em evidências.

O potencial inovador da base de dados reside na conversão de conhecimentos acadêmicos dispersos em uma ferramenta de consulta gerencial. O produto gera valor adicional inédito ao sistematizar lições e recomendações práticas de gestão extraídas das experiências de

campo (como diretrizes para focalização espacial e transição de ativos), superando a mera apresentação de métricas. Adicionalmente, inova ao trazer transparência sobre o rigor das pesquisas primárias por meio da avaliação de risco de viés focada em inferência causal, atuando como um guia metodológico que respeita as adversidades inerentes à pesquisa em regiões tropicais.

A aplicabilidade potencial do produto é alta, sendo desenhado com facilidade de uso para pesquisadores, gestores públicos e organizações da sociedade civil interessados no planejamento de intervenções. Os usuários podem utilizar filtros básicos na própria página e realizar o download das planilhas completas e do dicionário de variáveis. A aplicabilidade efetiva já se encontra materializada, uma vez que a base foi integralmente implementada em ambiente digital público (plataforma web estática bilíngue).

Por fim, o impacto potencial do PTT projeta-se no subsídio e no aprimoramento do desenho institucional de futuras políticas de PSA, podendo influenciar positivamente a conservação e o uso de recursos na Amazônia e demais regiões tropicais. Em sua dimensão efetiva, o impacto já se traduz na redução drástica dos custos de busca e sistematização das evidências, democratizando o acesso ao conhecimento acadêmico com transparência e amplificando a replicabilidade metodológica para a comunidade interessada.

5 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E EVIDÊNCIAS DE ENTREGA

O produto encontra-se disponível em ambiente digital de acesso aberto no endereço: <https://alexanderanc.github.io/psatropical/>. Como comprovação de sua implementação e funcionamento, são apresentados em anexo registros da plataforma contendo as seções de apresentação, consulta à base e download dos arquivos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A versão atual foi desenvolvida como uma plataforma web estática, priorizando simplicidade, estabilidade e baixo custo de manutenção. Por essa razão, não inclui funcionalidades avançadas como consultas complexas, mapas interativos ou painéis analíticos dinâmicos. Futuras versões poderão incorporar novos estudos, recursos de visualização interativa e mecanismos mais sofisticados de exploração dos dados, ampliando as possibilidades de uso da base.

REFERÊNCIAS

CHERVIER, C.; COSTEDOAT, S. Heterogeneous Impact of a Collective Payment for Environmental Services Scheme on Reducing Deforestation in Cambodia. **World Development**, v. 98, p. 148-159, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.014>. Acesso em: 8 abr. 2026.

EZZINE-DE-BLAS, D. *et al.* Global patterns in the implementation of payments for environmental services. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 11, n. 3, e0149847, 3 mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149847>. Acesso em: 12 mai. 2025.

GUERRA, B. R. *et al.* Panorama das publicações científicas sobre Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 27, e01012, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0101r2vu27L1AO>. Acesso em: 22 abr. 2025.

PAGE, M. J. *et al.* PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 160, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>. Acesso em: 1 jun. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM). Programa de Pós-Graduação em Economia. **Resolução nº 007, de 15 de outubro de 2025**. Estabelece as diretrizes para elaboração e apresentação do Produto Técnico Tecnológico como requisito para conclusão do curso de Mestrado, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPG-ECO). Manaus: UFAM, 2025. Disponível em: <https://ppgeconomia.ufam.edu.br/portarias-e-resolucoes.html>. Acesso em: 12 jun. 2026.

WILKINSON, Mark D. *et al.* The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, v. 3, art. 160018, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ANEXOS

A – Captura de tela da parte inicial do site do produto



B – Captura de tela da seção de exploração da base



C – Captura de tela da área de downloads

