

Artigo Teórico-empírico

Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade no Pará, Brasil

Minimum Price Guarantee for Sociobiodiversity Products in Pará, Brazil



Diego Fonseca Mascarenhas*¹
Alberto de Moraes Papaléo Paes²
Laurimar de Matos Farias¹
Tamara Lima Martins Faria³

RESUMO

Objetivo: analisar as potencialidades e os desafios do desenvolvimento da Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) no contexto do Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio). **Marco teórico:** sob a perspectiva de Amartya Sen e sua obra *Liberdade como desenvolvimento*, busca-se analisar como a PGPM-Bio estabelece preços mínimos para produtos extrativistas e o desenvolvimento sustentável da região. **Método:** a pesquisa utiliza uma metodologia qualitativa, com base na triangulação de dados provenientes das legislações nacional e estadual relacionadas à bioeconomia, bem como de dados socioeconômicos e demográficos analisados à luz da teoria das capacidades de Amartya Sen. A análise dos dados foi realizada a partir de três construtos principais que emergiram da literatura: 'políticas públicas', 'bioeconomia' e 'preços mínimos'. **Resultados:** a principal evidência aponta que a política de preços mínimos tem um impacto positivo na renda dos produtores extrativistas e comunidades tradicionais, contribuindo para a conservação da sociobiodiversidade e o desenvolvimento sustentável no estado do Pará. No entanto, também se antecipam desafios, como a necessidade de recursos financeiros mais robustos e o aprimoramento da política para garantir a efetividade das ações. Os resultados indicam que a PGPM-Bio, ao garantir preços mínimos para produtos extrativistas, contribui para a melhoria da renda e da qualidade de vida dos extrativistas, promovendo a segurança alimentar e a inclusão econômica. **Conclusões:** a pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e para o fortalecimento da bioeconomia na região, promovendo a inclusão social e a conservação ambiental.

Palavras-chave: bioeconomia; desenvolvimento sustentável; Plano Estadual de Bioeconomia; sustentabilidade.

* Autor Correspondente.

1. Universidade da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Administração, Belém, PA, Brasil.
2. Universidade da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento para o Sociodesenvolvimento da Amazônia, Belém, PA, Brasil.
3. Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Belém, PA, Brasil.

Como citar: Mascarenhas, D. F., Paes, A. M. P., Farias, L. M., & Faria, T. L. M. (2024). Garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade no Pará, Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 28(6), e240186. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2024240186>

ABSTRACT

Objective: to analyze the potentialities and challenges of developing the Policy for Minimum Price Guarantees for Sociobiodiversity Products (PGPM-Bio) within the context of the State Plan for Bioeconomy of Pará (PlanBio). **Theoretical approach:** from the perspective of Amartya Sen and his work *Development as freedom*, the study seeks to examine how PGPM-Bio establishes minimum prices for extractivist products and fosters sustainable development in the region. **Method:** the research employs a qualitative methodology based on the triangulation of data from national and state legislation related to the bioeconomy, as well as socioeconomic and demographic data analyzed through the lens of Amartya Sen's capabilities theory. Data analysis was conducted using three main constructs emerging from the literature: public policies, bioeconomy, and minimum prices. **Results:** the main evidence indicates that the minimum price policy positively impacts the income of extractivist producers and traditional communities, contributing to the conservation of sociobiodiversity and sustainable development in the state of Pará. However, challenges are also anticipated, such as the need for more robust financial resources and policy enhancements to ensure effective implementation. The findings suggest that PGPM-Bio, by guaranteeing minimum prices for extractivist products, contributes to improving the income and quality of life of extractivists, promoting food security and economic inclusion. **Conclusions:** this research will contribute to the development of more effective public policies and the strengthening of the bioeconomy in the region, fostering social inclusion and environmental conservation.

Keywords: bioeconomia; sustainable development; State Bioeconomy Plan; sustainability.

Classificação JEL: Q110, Q570

- Editora-chefe:** Paula Chimentí (Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPEAD, Brasil)
Editores convidados: Mário Vasconcelos Sobrinho (Universidade Federal do Pará, Brasil)
Mariluce Paes-de-Souza (Universidade Federal de Rondônia, Brasil)
Ana Maria de Albuquerque Vasconcelos (Universidade da Amazônia, Brasil)
Ilma Garcia-Serrano (Universidad Central Del Ecuador, Equador)
Emilio F. Moran (Michigan State University, Estados Unidos; Universidade de Campinas, Brasil)
Pareceristas: Guilherme Lobo (Universidade Estadual de Campinas, Brasil)
Jean Marcos Silva (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Brasil)
Um revisor não autorizou a divulgação de sua identidade.

Relatório de Revisão por Pares: O Relatório de Revisão por Pares está disponível neste [link externo](#).

Recebido: 15/07/2024

Última versão recebida em: 04/11/2024

Aceite em: 16/12/2024

Publicado em: 27/01/2025

de revisores convidados até a decisão:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1ª rodada	✎	✕	✕	✎								
2ª rodada	✕	✎										

INTRODUÇÃO

A busca pelo desenvolvimento sustentável e inclusivo emergiu como uma preocupação primordial no discurso político contemporâneo (Queiroz et al., 2022). Nesse contexto, o quadro pioneiro de Sen (2018) sobre o desenvolvimento, encapsulado por sua abordagem de capacidades, ganhou amplo reconhecimento pela ênfase no reforço das liberdades substantivas e do bem-estar dos indivíduos. À medida que as nações enfrentam as complexidades de promover o crescimento econômico e, ao mesmo tempo, garantir a equidade social e a sustentabilidade ambiental, a aplicação do conceito de desenvolvimento de Sen (2018) torna-se particularmente pertinente.

Nesse sentido, a bioeconomia é um conceito em desenvolvimento contínuo, abrangendo três abordagens principais: biotecnológica, biorrecursos e bioecológica, cada uma com objetivos distintos, mas compartilhando o uso de matéria-prima de base biológica como alternativa ao cenário institucional e político que ameaça a sociobiodiversidade amazônica (Bugge et al., 2016; Garrett et al., 2024). Nesse contexto, a pesquisa adota o conceito de biorrecursos, considerando que o progresso da sociobiodiversidade na Amazônia exige a conservação da floresta, práticas sustentáveis de proteção de recursos naturais e a inovação em novas cadeias de valor para a produção de bens e serviços.

Dessa forma, para Simões et al. (2021), a manutenção dos ecossistemas regionais requer o “manejo ecológico, capaz de, ao mesmo tempo, manter a floresta em pé e garantir a produção e reprodução social das populações tradicionais” (p. 155). Para tornar esse modelo de progresso viável para a realidade das pequenas propriedades rurais no estado do Pará, é preciso enfrentar as potencialidades e desafios da política de preços mínimos dos produtos regionais na cadeia de produção. Nesse contexto, o PlanBio do Pará sinaliza a construção de uma política pública inovadora, que articula crescimento econômico, inclusão social e conservação da biodiversidade.

O pequeno produtor possui um modelo de produção artesanal que se diferencia de um produto de escala massiva, homogêneo e pasteurizado (Peralta, 2016). Seu ritmo de produção é distinto, devido às suas peculiaridades que valorizam a harmonia entre as comunidades tradicionais e a preservação da floresta. Impor a padronização da produção de escala fabril é simplesmente desconsiderar toda a lógica de criação e de desenvolvimento sustentável que visa à preservação da mata.

Sob essa perspectiva, a Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) desempenha um papel de destaque para garantir uma renda mínima para produtos oriundos da sociobiodiversidade, especialmente aqueles produzidos por populações tradicionais e agricultores familiares. Essa política

busca oferecer estabilidade econômica e valorização a produtos que tenham relevância ambiental, cultural e econômica, mas que enfrentam oscilações do mercado (Silva et al., 2022). No estado do Pará, o PGPM-Bio adquire uma relevância ainda maior, pois contribui para a conservação da floresta, promove práticas sustentáveis e incentiva a geração de renda nas comunidades locais (Machado, 2019). Dessa forma, ela atua como uma estratégia para manter a floresta em pé, ao mesmo tempo que sustenta a reprodução social de seus habitantes.

Apesar da importância do PGPM-Bio em garantir renda mínima e promover práticas sustentáveis, ainda persistem desafios relacionados à precificação dos produtos da sociobiodiversidade. Esses produtos, provenientes do conhecimento tradicional de comunidades e pequenos produtores rurais (Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009), frequentemente enfrentam dificuldades de competitividade no mercado, especialmente quando comparados aos bens resultantes do modelo de produção industrial. Assim, deve-se propor a ressignificação do valor ao longo da cadeia produtiva em relação aos produtos extraídos de modo artesanal da floresta, alinhados com o paradigma da sociobiodiversidade (Cavalcante, 2024).

O território paraense é continental e rico em diversos tipos de recursos naturais, incluindo uma biodiversidade única e vasta extensão que abrange parte da floresta amazônica. Portanto, diretrizes ou programas para a bioeconomia são de extrema importância para garantir o uso sustentável desses recursos, promover o desenvolvimento econômico do estado e da região, e ao mesmo tempo, assegurar a conservação do meio ambiente. Estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024) indicam que o estado possui uma população de 8,78 milhões de habitantes, sendo o mais populoso da Região Norte.

Os desafios de um estado com essas dimensões se apresentam quando observamos os indicadores sociais e econômicos. Nesse quesito, o estado ocupa a 24ª posição entre as 27 Unidades da Federação (UF) se considerado o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com um valor de 0,646 para o IDH-Renda, enquanto a média nacional estimada é 0,739. Outro dado a ser observado diz respeito aos indicadores de vulnerabilidade social. A renda média mensal domiciliar no estado em 2021 foi de R\$ 847,00, enquanto a média nacional foi de R\$ 1.353,00, situando-o em 21º lugar entre as UFs (IBGE, 2021).

Sendo assim, a questão que este estudo pretende responder é: *Quais são as potencialidades e desafios da política de preços mínimos no contexto do PlanBio do estado do Pará?* O objetivo consiste em analisar a política econômica da garantia de preços mínimos a partir do Plano Estadual de Bioeconomia do Pará, considerando as especificidades de cada região e os conhecimentos e saberes dos povos tradicionais da Amazônia.

A contribuição desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de compreender os princípios constitutivos das políticas públicas de bioeconomia no estado do Pará, visando orientar de forma efetiva a utilização sustentável de todos os recursos naturais disponíveis no território paraense. Ademais, busca-se promover o desenvolvimento econômico e social junto às comunidades originárias ou assentadas, garantindo de forma satisfatória a conservação do meio ambiente em sua definição mais ampla.

De fato, o PlanBio posiciona a bioeconomia como um eixo estratégico para o desenvolvimento sustentável no Pará, articulando inovação, preservação ambiental e inclusão social. Contudo, a concretização desse modelo depende de políticas públicas robustas, como o PGPM-Bio, que demonstram tanto as possibilidades quanto os desafios na prática. Para compreender essas dinâmicas, é importante explorar as diretrizes normativas que fundamentam e orientam tal esforço no estado.

DIRETRIZES NORMATIVAS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO DESENVOLVIMENTO DA BIOECONOMIA

Cabe ressaltar que a bioeconomia envolve a produção e utilização de recursos biológicos de forma sustentável, gerando valor econômico e promovendo o desenvolvimento de setores como agricultura, aquicultura, florestas, biotecnologia e produtos naturais. Além disso, a bioeconomia pode abrir novas oportunidades de negócios e investimentos, estimulando a inovação e o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis (Bugge et al., 2016).

No caso do Pará, a implementação de políticas e diretrizes para a bioeconomia contribui para a geração de empregos, o fortalecimento da economia local e o combate ao desmatamento e à degradação ambiental. Destaca-se que o estado enfrenta desafios relacionados à pressão sobre os recursos naturais, desmatamento, grilagem de terras, conflitos fundiários e questões sociais. Por isso, é fundamental adotar políticas e normas que promovam o uso sustentável dos recursos naturais, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento socioeconômico da região.

Nessa perspectiva, o arcabouço jurídico que orienta as políticas públicas de bioeconomia no estado do Pará é fundamental para o desenvolvimento sustentável da região. A Lei n. 9.781 (2022) representa um primeiro passo, mas são necessários instrumentos jurídicos adicionais para a governança da bioeconomia e políticas públicas específicas que impulsionem essa atividade econômica (Cabral et al., 2023).

É importante destacar que há um regime jurídico geral que se aplica tanto às políticas públicas de estado quanto às de governo, sendo essencial diferenciar entre modelos decisórios,

arranjos institucionais e objetivos de políticas públicas (Bitencourt & Reck, 2021). Ademais, as políticas públicas precisam incorporar elementos além da racionalidade em sua formulação e análise, como o papel das eleições, burocracias, partidos e grupos de interesse (Souza, 2006).

Para avançar no debate sobre o método jurídico no campo do direito e das políticas públicas, é necessário preencher lacunas de abordagens sobre a dogmática jurídica (Vick, 2021). As políticas públicas são essenciais para a concretização dos direitos sociais, sendo fundamentais para o desenvolvimento, e devem ser embasadas nos direitos sociais como marco de ação (Carvalho, 2019).

Nessa perspectiva, é crucial estabelecer um arcabouço político e jurídico condizente com a realidade do Pará, promovendo o desenvolvimento sustentável da região com ênfase na governança, na participação social e na proteção dos direitos humanos (Bitencourt & Reck, 2021; Cabral et al., 2023; Carvalho, 2019; Vick, 2021).

Entendendo a urgência de normativas que garantam a efetividade das ações governamentais, faz-se necessário criar um corpus jurídico para atender às peculiaridades do setor, tanto nos aspectos micro quanto nos aspectos macro do ente federativo estadual ou da União. A legislação brasileira relacionada à bioeconomia abrange um conjunto de normas e leis que regulam o uso sustentável dos recursos naturais, a proteção da biodiversidade, a pesquisa científica, a inovação tecnológica e o desenvolvimento de setores econômicos baseados em recursos biológicos.

Se observada a legislação que regulamenta a política de atividades econômicas com foco na biodiversidade, percebe-se que a partir da Constituição Federal de 1988 há um direcionamento para que a base de produção dos recursos naturais do país tenha como princípio basilar a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, bem como a preocupação com a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico equilibrado. Tal legislação estabelece regras claras para a utilização dos recursos e seu uso sustentável.

Alguns dos principais marcos legais e instrumentos normativos conexos à bioeconomia no Brasil incluem a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei n. 6.938 (1981). Essa lei define os princípios e diretrizes para a proteção do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais. Com igual importância, destaca-se a Lei da Biodiversidade, Lei n. 13.123 (2015), que regula o acesso aos componentes do patrimônio genético, bem como ao conhecimento tradicional associado e à repartição de benefícios.

É importante que haja integração entre as políticas estaduais e as normas nacionais, visando fortalecer e promover um desenvolvimento sustentável e equilibrado da bioeconomia na região. Nesse sentido, o estado do Pará organiza e institui algumas das principais normativas concatenadas com as

legislações brasileiras que orientam a temática da bioeconomia, onde cada lei desempenha um papel fundamental na regulação e no fomento de atividades econômicas baseadas em recursos biológicos de forma sustentável e responsável.

Por conseguinte, destacam-se entre as principais legislações que orientam a política do setor da bioeconomia no estado a [Lei n. 9.781 \(1999\)](#), que implementa a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará, o PlanBio do Pará, e a Política sobre Mudanças Climáticas, estabelecida pela [Lei n. 9.781 \(2022\)](#), que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA).

Dessa forma, o PlanBio representa um marco importante na busca por um modelo de desenvolvimento que promova o equilíbrio entre o crescimento econômico e a conservação ambiental. Mediante a utilização sustentável dos recursos biológicos do estado e do estímulo à inovação, o PlanBio tem o potencial de impulsionar a economia regional, gerar empregos e promover o bem-estar social, enquanto preserva a rica biodiversidade amazônica para as gerações futuras.

No entanto, o sucesso desse plano dependerá do compromisso contínuo dos atores públicos e privados, bem como da adoção de políticas e práticas que garantam uma abordagem holística e inclusiva para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental do estado do Pará.

Apesar dos avanços alcançados, a implantação bem-sucedida da bioeconomia no Pará enfrenta diversos desafios. Entre eles, destacam-se a necessidade de fortalecer a infraestrutura de pesquisa e inovação, aprimorar políticas de incentivo e regulação e promover a inclusão socioeconômica de comunidades tradicionais e povos indígenas. No entanto, esses desafios também representam oportunidades para o estado consolidar sua posição como líder regional em bioeconomia, aproveitando seu vasto patrimônio natural e cultural de maneira sustentável e equitativa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Plano Estadual de Bioeconomia do Pará (PlanBio) e a teoria das capacidades de Amartya Sen

A Amazônia brasileira vive em um paradoxo perigoso. Ao mesmo tempo em que comporta 25 milhões de brasileiros (constituindo cerca de 60% de todo território nacional), a região está no centro das atenções e dos debates sobre clima, meio ambiente, biodiversidade, entre outros temas. No entanto, é também vista como periferia dos interesses do Brasil. Apesar de rica em recursos, ainda carece de soluções para o desenvolvimento humano compatível com

sua importância social, dados os interesses econômicos e políticos conflitantes que persistem na região ([Garrett et al., 2024](#); [Mello, 2015](#)).

Para essa perspectiva de desenvolvimento, o processo de exploração econômica da riqueza amazônica contrasta com os números relativos à pobreza e aos baixos índices de desenvolvimento humano no norte e nordeste do Brasil ([IBGE, 2024](#)). Diante desse desafio, buscam-se alternativas para pensar o desenvolvimento desatrelado da perspectiva extrativista, consumista e neoliberalista que prevalece na Amazônia.

Nesse sentido, a presente pesquisa propõe avaliar em que medida o Plano Estadual de Bioeconomia pode ser reinterpretado à luz da teoria das capacidades na obra *Liberdade como desenvolvimento* de [Sen \(2018\)](#).

Para tanto, partiremos de uma explicação de três temas centrais da obra de [Sen \(2018\)](#): (a) teoria das capacidades; (b) crítica ao produto interno bruto (PIB) como medida de desenvolvimento; e (c) fome e privações como forma de injustiça.

O desenvolvimento como liberdade e a teoria das capacidades

A respeito da teoria das capacidades, [Sen \(2018\)](#) propõe uma nova visão sobre o desenvolvimento humano, que se concentra na expansão das liberdades reais das pessoas. O autor argumenta que a liberdade é fundamental para o desenvolvimento, pois permite que as pessoas escolham como viver e determinem suas trajetórias de vidas. Desse modo, uma pessoa com liberdade de escolha pode optar por trabalhar como agricultor ([Sen, 2018](#)).

O conceito de 'liberdades' proposto por [Sen \(2018\)](#) transcende a mera ausência de coerção, abrangendo as capacidades individuais de viver a vida que se valoriza. De acordo com [Comim \(2021\)](#), Sen argumenta que a liberdade individual é o principal fim e o principal meio do desenvolvimento. A expansão das liberdades reais das pessoas, permitindo que elas participem ativamente de decisões políticas e sociais, é central para a superação da pobreza e da privação.

Novamente, [Comim \(2021\)](#) argumenta que o desenvolvimento para Sen não se limita ao crescimento econômico, mas deve ser avaliado por sua capacidade de expandir as liberdades individuais. A crítica de Sen ao uso do PIB como medida de desenvolvimento destaca a necessidade de indicadores que reflitam as capacidades e liberdades das pessoas ([Comim, 2021](#)). O PlanBio, ao promover a inclusão social, a justiça ambiental e a valorização dos conhecimentos tradicionais, alinha-se à perspectiva de [Sen \(2018\)](#) de que

o desenvolvimento deve ser um processo de expansão das liberdades individuais.

Desse modo, os processos que privam os cidadãos de suas liberdades gerais contribuem para determinar a pobreza de um país. Se isso for verdade, então segue-se que a liberdade deve atender a dois papéis: (a) as pessoas devem ser capazes de viver o tipo de vida que valorizam; e (b) essa capacidade pode ser ampliada por meio de uma participação efetiva em políticas públicas (Sen, 2018).

Desta feita, o papel da liberdade no desenvolvimento pode assumir tanto um caráter de avaliação (uma sociedade exitosa pode ser avaliada pela quantidade de liberdades substantivas que seus membros gozam) quanto de eficácia (ter mais liberdade influencia a capacidade das pessoas de cuidarem de si mesmas e umas das outras, ou seja, conduz o cidadão ao exercício da condição de agente) (Sen, 2018). Nesse sentido, Freitas et al. (2016) argumentam: “os saldos do desenvolvimento melhoram não somente a qualidade de vida, como também as habilidades produtivas das pessoas e o crescimento econômico de base compartilhada” (p. 54).

De maneira prática, o entendimento de Sen (2018) vai além da concepção aristotélica de *eudaimonia* (interpretada por ele como felicidade ou florescimento humano), pois concebe que as ações humanas são destinadas a um fim (*telos*) que se refere à qualidade de vida, às liberdades substantivas, às necessidades e condições de vida. Acerca desse assunto, vale a pena a menção de Máximo (2018): “promover o bem humano é, portanto, desenvolver a capacidade racional dos homens, é estimular o uso da reflexão nas atividades empreendidas e, conseqüentemente, construir a boa vida” (p. 60).

No que tange à crítica ao produto nacional bruto (PNB) como medida de desenvolvimento, Sen (2018) acredita que esse indicador não captura a qualidade de vida das pessoas, pois o desenvolvimento deve ser medido por indicadores que reflitam as liberdades e capacidades individuais. No âmbito dessa crítica, Sen (2018) argumenta que o trabalho e a concepção de mercados influenciam a formação do ideário geral, no qual o PNB e a renda per capita se tornam critérios avaliadores do desenvolvimento. Para ele, a substituição do trabalho adscritício (*bound labor*) e do trabalho forçado pelo trabalho assalariado, fundamentado na liberdade de mão de obra, torna-se um dos pilares da economia moderna global (Sen, 2018). Desse modo, “Ao opor o trabalho adscritício ao trabalho assalariado, Sen ressalta o caráter libertário do mercado e induz que pensemos nesta relação de trabalho como algo realmente livre” (Máximo, 2018, p. 59).

Questões como a fome e a privação (nos seus mais diversos sentidos e aspectos) constituem o que pode ser entendido como violações da liberdade e da justiça (Sen, 2018). A fome e a privação impedem as pessoas de alcançar

suas capacidades; uma pessoa que está passando fome não tem a capacidade de ser um trabalhador produtivo ou um cidadão ativo. Por óbvio, as políticas públicas devem eliminar a fome e as privações (Sen, 2018). Acerca desse assunto, Freitas et al. (2016) afirmam que as capacidades não se referem apenas a uma habilidade, mas a várias combinações de alternativas em prol de um fim coletivo.

Nesse sentido, Mueller (1999) discute a corrente de pensamento da ‘economia da sobrevivência’, que se concentra na preservação de oportunidades para as gerações futuras, considerando as inter-relações entre a economia e o meio ambiente. O autor destaca a importância da segunda lei da termodinâmica, a lei da entropia, para a análise econômica, argumentando que a degradação de energia e materiais impõe limites à sustentabilidade do crescimento econômico no longo prazo.

Mueller (1999) apresenta a perspectiva da economia da sobrevivência, que enfatiza a necessidade de considerar as inter-relações entre o sistema econômico e o meio ambiente, com foco em dimensões físicas e não em fluxos monetários. Mueller (1999) argumenta que a economia da sobrevivência se baseia em uma hipótese ambiental forte, reconhecendo que a degradação ambiental pode ter impactos significativos e irreversíveis no sistema econômico.

Por fim, é importante salientar a defesa da importância da diversidade cultural para o desenvolvimento, na medida em que ela enriquece as opções e oportunidades das pessoas (Sen, 2018). A diversidade cultural pode resultar em uma maior variedade de produtos e serviços, devendo ser considerada na construção de políticas públicas.

Sen (2018) coloca a fome e a privação como elementos centrais na discussão sobre desenvolvimento, argumentando que são impeditivos para que as pessoas alcancem suas capacidades plenas. Uma pessoa que vive em situação de fome ou privação, por exemplo, não possui a capacidade de ser um trabalhador produtivo ou um cidadão ativo. Nesse sentido, a erradicação da fome e da privação deve ser um foco central de qualquer política pública que vise ao desenvolvimento humano.

No contexto do PlanBio, a PGPM-Bio surge como um importante instrumento para combater a fome e a privação de liberdades. Ao estabelecer preços mínimos para produtos extrativistas, a PGPM-Bio contribui para a segurança alimentar e a geração de renda para comunidades tradicionais, que frequentemente dependem da sociobiodiversidade para sua subsistência.

A garantia de preços mínimos, nesse contexto, não se trata apenas de uma questão econômica, mas também de justiça social e garantia de liberdades. Ao assegurar uma remuneração justa pelo trabalho dos extrativistas, a PGPM-Bio contribui para que essas comunidades tenham acesso a

uma vida digna, com segurança alimentar e condições para desenvolver suas capacidades.

Além disso, ao valorizar os produtos da sociobiodiversidade, a PGPM-Bio fortalece a cultura e os modos de vida tradicionais, fundamentais para a identidade e o bem-estar dessas comunidades. Ao promover a inclusão econômica e social dos extrativistas, a política contribui para a redução das desigualdades e para a construção de um modelo de desenvolvimento mais justo e sustentável.

A PGPM-Bio alinha-se com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 2 da Organização das Nações Unidas (ONU). Esse objetivo visa acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável. A PGPM-Bio, ao garantir preços mínimos para produtos extrativistas, contribui para a segurança alimentar e para a redução da pobreza entre os produtores extrativistas. Isso fomenta a justiça social e a inclusão econômica, o combate à fome e a pobreza, e promove sistemas alimentares mais resilientes e sustentáveis.

Plano da bioeconomia do Pará: Uma coordenação de desenvolvimento sustentável

O PlanBio¹ do estado do Pará reconhece, dentre outros aspectos, que uma grande parte da floresta amazônica está situada no estado do Pará, representando um potencial extraordinário para “um modelo de desenvolvimento socioeconômico sustentável e inclusivo, baseado na floresta em pé e na garantia de direitos de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais” (Governo do Estado do Pará, 2022, p. 15).

Vale mencionar que, na introdução do Plano, constata-se por meio de pesquisas quantitativas que 78% do território paraense é coberto por vegetação nativa (compreendendo formações florestais, campestres e savânicas). Isso coloca como objetivo central direcionar recursos por meio da bioeconomia para posicionar o estado na vanguarda no Brasil e no mundo (Governo do Estado do Pará, 2022).

Porém, faz-se mister compreender que o PlanBio é resultado de uma série de ações sistemáticas implementadas desde a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC, Lei n. 9.781, 2022)² e do Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA, Decreto n. 941, 2020)³.

Destaca-se que o Plano de Bioeconomia visa transformar a matriz econômica e social do estado, promovendo o desenvolvimento sustentável com base na preservação da floresta e garantindo os direitos das populações tradicionais. Para tal, divide-se em três eixos centrais: (a) pesquisa, desenvolvimento e inovação, com a intenção

de aplicar o conhecimento teórico e científico debatido no âmbito das pesquisas na prática, criando novos métodos e mecanismos de atuação e intervenção; (b) patrimônio cultural e conhecimento genético, focando o reconhecimento e a proteção de práticas tradicionais, integração ao patrimônio imaterial, capacitações e integridade socioambiental; e (c) cadeias produtivas e negócios sustentáveis, valorizando os produtos da biodiversidade do território e tornando o ambiente atrativo para investimentos externos (Governo do Estado do Pará, 2022).

Destes, o eixo 3 (cadeias produtivas e negócios sustentáveis) é crucial para o desenvolvimento da bioeconomia no Pará. Ele busca agregar valor aos bioprodutos da biodiversidade, impulsionar novos negócios e cadeias produtivas sustentáveis e criar um ambiente favorável aos investimentos.

Seus objetivos específicos incluem: (a) valorizar os bioprodutos, agregando valor aos produtos da biodiversidade por meio de certificações; proteção de cultivares e indicação geográfica para destacar as qualidades únicas da região; e (b) promover investimentos, atraindo recursos para as cadeias produtivas e novos negócios da sociobiodiversidade, fortalecendo a produção local e gerando emprego e renda de forma justa.

Constituem metas estratégicas do PlanBio: (a) marketing e comunicação, por meio do desenvolvimento de estratégias para divulgar os novos mercados da bioeconomia e fortalecer a identidade da Amazônia; (b) ambiente de investimentos, através da criação de um ambiente favorável aos investimentos nas cadeias produtivas da bioeconomia, incentivando o desenvolvimento local e a distribuição equitativa dos benefícios; (c) mapeamento e promoção, identificando e promovendo o potencial das cadeias produtivas da bioeconomia, atraindo investimentos privados e fomentando arranjos pré-competitivos; e (d) marco regulatório, culminando com a elaboração de um documento formal para incentivar a produção da bioeconomia e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras.

Como resultados esperados, entende-se que há grande possibilidade de: ampliação da área florestal, a partir do aumento da área de floresta conservada no estado; expansão de sistemas produtivos, devido à promoção de sistemas agroflorestais e regenerativos; diversificação da matriz produtiva, incluindo mais produtos da bioeconomia; e agregação de valor, aumentando o valor dos produtos da bioeconomia e ampliando sua comercialização, bem como por meio da facilitação do acesso ao crédito.

O plano ainda elenca os impactos almejados, dentre os quais constam: (a) conservação da biodiversidade; (b) redução do desmatamento buscando a neutralidade climática; (c) segurança alimentar para as comunidades tradicionais

e locais; (d) melhorar a qualidade de vida da população paraense; e (e) criar oportunidades de emprego e renda para a população local.

Sen (2018), apesar de não ter escrito artigos específicos sobre cadeias produtivas e negócios sustentáveis, contribui para a discussão por meio de sua teoria das capacidades e da perspectiva do desenvolvimento humano. Dessa forma, propõe que o desenvolvimento humano deve ser medido pela expansão das capacidades das pessoas de viver e ser o que desejam. Isso significa que o foco deve estar nas liberdades e oportunidades que as pessoas têm para escolher como viver suas vidas. No contexto das cadeias produtivas e negócios sustentáveis, a teoria das capacidades de Sen (2018) pode ser aplicada de diversas maneiras:

1. Análise das condições de trabalho: as empresas devem garantir que os trabalhadores tenham condições de trabalho decentes em todas as etapas da cadeia produtiva, com salários justos, horas de trabalho adequadas e um ambiente de trabalho seguro e saudável.

2. Impacto social e ambiental: as empresas devem considerar o impacto social e ambiental de suas atividades em toda a cadeia produtiva, desde a produção da matéria-prima até o descarte do produto. Isso inclui medidas para reduzir a poluição, proteger os recursos naturais e promover o desenvolvimento local.

3. Distribuição de renda justa: as empresas devem buscar uma distribuição de renda justa ao longo da cadeia produtiva, garantindo que todos os envolvidos sejam recompensados de forma equitativa por seu trabalho.

4. Empoderamento das comunidades: as empresas podem contribuir para o empoderamento das comunidades locais ao investir em educação, saúde e infraestrutura. Isso pode resultar em um aumento das capacidades das pessoas e um desenvolvimento humano mais sustentável.

Reforçamos, embora Sen (2018) não tenha abordado o tema, que suas ideias são relevantes para a discussão sobre cadeias produtivas e negócios sustentáveis. Ao focar as capacidades das pessoas e a promoção do desenvolvimento humano, a teoria das capacidades pode contribuir para a construção de um futuro mais justo e sustentável para todos.

No contexto do desenvolvimento socioeconômico do estado do Pará, a teoria das capacidades de Amartya Sen oferece um referencial teórico valioso para analisar a efetividade das políticas públicas, em especial a PGPM-Bio.

Sen (2018) argumenta que o desenvolvimento não deve ser medido apenas pelo crescimento econômico, mas pela expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam. A PGPM-Bio, ao garantir preços justos para os produtos extrativistas, contribui para aumentar a capacidade dos produtores de alcançar seus objetivos de vida, seja por meio da

melhoria da renda, da segurança alimentar ou da preservação de seus modos de vida tradicionais.

A crítica de Sen (2018) ao uso do produto interno bruto (PIB) como medida de desenvolvimento também é relevante para a análise da PGPM-Bio. Ao focar a renda e a qualidade de vida dos produtores extrativistas, a política se alinha com a visão de Sen de que o desenvolvimento deve ser avaliado por indicadores que capturem as capacidades e liberdades das pessoas, e não apenas pelo crescimento econômico agregado.

A fome e a privação, consideradas por Sen (2018) como violações da liberdade e da justiça, são questões que a PGPM-Bio busca enfrentar. Ao garantir preços mínimos para os produtos da sociobiodiversidade, a política contribui para a segurança alimentar e para a redução da pobreza entre os produtores extrativistas, promovendo a justiça social e a inclusão econômica.

Por fim, a defesa da diversidade cultural por Sen (2018) encontra eco na PGPM-Bio, que valoriza os conhecimentos e saberes tradicionais das comunidades extrativistas. Ao reconhecer a importância da sociobiodiversidade e promover a inclusão dos povos tradicionais na economia, a política contribui para a preservação da cultura local e para o desenvolvimento de um modelo de bioeconomia mais justo e equitativo.

A PGPM-Bio e o PlanBio do estado do Pará estão interligados na busca por um modelo de desenvolvimento sustentável para o estado. A PGPM-Bio, ao garantir uma renda mínima para os extrativistas, contribui para a continuidade de suas atividades e para a conservação dos biomas. Isso impacta diretamente o PlanBio, que visa impulsionar a bioeconomia do estado, incluindo o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis. A garantia de preços mínimos incentiva a produção extrativista, gerando renda e promovendo o desenvolvimento da bioeconomia de forma justa e inclusiva.

Ambas as iniciativas reconhecem a importância da sociobiodiversidade e buscam valorizar os produtos extrativistas, considerando seus benefícios econômicos e ambientais. Ao mesmo tempo, contribuem para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, principalmente o ODS número 2, que visa acabar com a fome e promover a agricultura sustentável.

METODOLOGIA

A escolha da triangulação de dados se justifica pela necessidade de compreender o tema de forma completa e profunda, a partir do confronto de diferentes fontes de informação (Gil, 2019; Yin, 2014). Para isso, conforme apresentado na Figura 1, foram analisadas as legislações nacional e estadual sobre bioeconomia e dados socioeconômicos e demográficos do Brasil e do Pará à luz da teoria das capacidades

de Sen (2018). Essa estratégia possibilitou analisar e discutir de forma mais assertiva a trajetória, o processo de construção e a implementação do PGPM-Bio e do PlanBio.

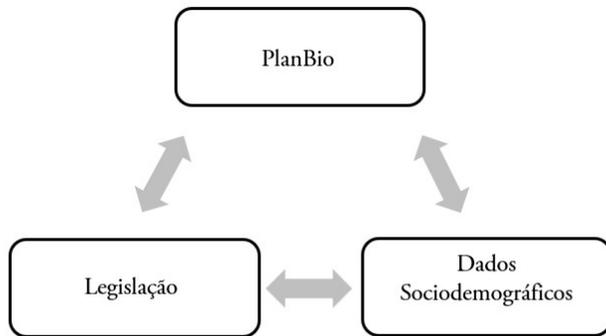


Figura 1. Triangulação de dados.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A pesquisa bibliográfica envolveu a revisão da literatura nas bases da Scielo e da Scopus utilizando as palavras-chave ‘bioeconomia’, ‘desenvolvimento sustentável’, ‘políticas públicas’ e ‘teoria das capacidades de Amartya Sen’. Essa fase foi importante para a contextualização das discussões sobre o tema e, conseqüentemente, como ponto de partida para uma análise crítica do Plano Estadual de Bioeconomia do Pará, considerando suas especificidades e adaptações à realidade do estado nos aspectos social, ambiental e econômico.

A pesquisa documental incluiu a análise de leis, decretos, portarias, planos e programas relacionados à política de preços mínimos, além de planos relacionados à bioeconomia e ao clima. Foram analisadas as portarias do MDA que forneceram uma compreensão abrangente da estratégia nacional quanto à aplicação dos preços mínimos aos produtos da sociodiversidade. Em seguida, a análise das portarias estaduais subsidiou a compreensão de como o estado do Pará aplica os preços mínimos. Em consonância com essa legislação, foi analisado o PlanBio do estado do Pará.

Os dados socioeconômicos e demográficos foram obtidos a partir de institutos de pesquisa, como IBGE e Companhia Nacional de Abastecimento – Conab (Portaria n. 41, 2023). Esses dados subsidiaram a identificação das características regionais e os principais desafios do PlanBio por meio de informações como população, IDH-Renda e preço de venda dos produtos extrativistas.

Os construtos utilizados na análise dos dados foram ‘políticas públicas’, ‘bioeconomia’ e ‘preços mínimos’. ‘Políticas públicas’ emerge como construto a partir do entendimento de

que as políticas influenciam o comportamento dos indivíduos, e podem também ser influenciadas pela assertiva utilização das capacidades desses indivíduos (Cabral et al., 2023; Carvalho, 2019; Souza, 2006). O construto ‘bioeconomia’ emerge pela sua importância para o combate, dentre outros benefícios, à insegurança alimentar e para o desenvolvimento local sustentável, impulsionando novos negócios (Bugge et al., 2016; Cabral et al., 2023). Por fim, os ‘preços mínimos’ emergem em consonância com o construto ‘políticas públicas’ e tem dupla importância: conservação do meio ambiente e desenvolvimento local (Cader & Villac, 2023; Diniz & Cerdan, 2017; Governo do Estado do Pará, 2022).

A partir da análise dos dados, esta pesquisa aponta as potencialidades e os desafios da política de preços mínimos para o desenvolvimento socioeconômico e a proteção da sociobiodiversidade no estado do Pará, considerando suas peculiaridades. Esse panorama da PGPM-Bio no contexto do PlanBio visa identificar o seu impacto na renda e na qualidade de vida dos produtores extrativistas e comunidades tradicionais, bem como sua contribuição para a conservação da sociobiodiversidade e o desenvolvimento sustentável no estado do Pará.

A PGPM-Bio, ao estabelecer um preço mínimo para 17 produtos extrativistas, visa não apenas à conservação dos biomas brasileiros, mas também à viabilização econômica das atividades extrativistas, fomentando o desenvolvimento sustentável e a inclusão social.

RESULTADOS

O plano da bioeconomia do Pará: coordenação de estratégias para o desenvolvimento sustentável

Reconhecer as peculiaridades do contexto da sustentabilidade demanda a constituição de políticas públicas que promovam uma avaliação econômica justa e equitativa desses produtos, com o objetivo de estimular o engajamento e a continuidade das atividades extrativistas.

Diante disso, o governo federal instituiu a PGPM-Bio, que estabelece um preço mínimo para 17 produtos extrativistas, contribuindo para a conservação dos biomas brasileiros e viabilizando a subvenção para aqueles cujo preço praticado no mercado seja inferior ao preço mínimo.

Os produtos atualmente contemplados por essa política são: açaí, andiroba, babaçu, baru, borracha extrativa, buriti, cacau extrativo, castanha-do-pará, juçara, macaúba, mangaba, murumuru, pequi, piaçava, pinhão, pirarucu de manejo e umbu (Governo do Estado do Pará, 2022). Os dados podem ser observados no Tabela 1:

Tabela 1. Produtos extrativistas do estado do Pará no PlanBio 2022.

Produtos	Investimento
Açaí	R\$ 96,8 mil
Borracha natural	R\$ 45,9 mil
Murumuru	R\$ 42,4 mil
Amêndoa de andiroba	R\$ 23,9 mil
Buriti	R\$ 8 mil
Cacau extrativo	R\$ 5,6 mil

Nota. Elaborada pelos autores.

O PlanBio de 2022 informa que, em 2021, a PGPM-Bio desembolsou o valor líquido de R\$ 222,7 mil para os produtores extrativistas do estado do Pará, distribuídos da seguinte forma: R\$ 96,8 mil para produtores de açaí, R\$ 45,9 mil para produtores de borracha natural, R\$ 42,4 mil para produtores de murumuru, R\$ 23,9 mil para produtores de amêndoa de andiroba, R\$ 8 mil para produtores de buriti e R\$ 5,6 mil para produtores de cacau extrativo. Como exemplo, para a amêndoa de andiroba, o preço praticado no Pará em maio de 2022 foi de R\$ 0,77/kg, enquanto o preço mínimo definido foi de R\$ 1,42/kg, representando um aumento de 84% (Governo do Estado do Pará, 2022).

A remuneração fornecida pela Conab aos extrativistas é determinada pela diferença entre o preço mínimo fixado pela PGPM-Bio, formulada pela própria Companhia, e o preço pelo qual os produtos extrativos são vendidos.

Para a safra de 2024, as precificações de valor mínimo dos produtos extrativistas no estado do Pará foram estabelecidas pela Portaria n. 41 (2023), do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), publicada no Diário Oficial da União para o período de vigência entre janeiro e dezembro de 2024, conforme o Tabela 2:

Tabela 2. Precificação de valor mínimo aos produtos extrativistas no estado do Pará pela Portaria do MDA n.º 41, publicada em 29 de dezembro de 2023 (Portaria n. 41, 2023).

Produtos	Preços mínimos (R\$/kg)		
	2023	2024	%
Açaí (fruto)	1,81	1,98	9,39%
Andiroba (amêndoa)	2,36	2,37	0,42%
Borracha natural (cernambi)	7,18	7,41	3,20%
Buriti (fruto)	1,92	2,63	36,98%
Cacau (amêndoa)	9,33	9,75	4,50%
Castanha-do-brasil (em casca)	1,21	3,66	202,48%
Macaúba (fruto)	0,56	0,54	-3,57%
Murumuru (fruto)	2,69	2,68	-0,37%
Pequi (fruto)	0,46	0,53	15,22%
Piaçava (fibra)	3,21	2,98	-7,17%
Umbu (fruto)	1,26	1,09	-13,49%

Nota. Elaborada pelos autores.

Nota-se que o estado do Pará foi beneficiado pela política de preços mínimos para diversos produtos. No entanto, não foi contemplado com a política de preço único para o produtor extrativista em relação aos produtos babaçu, baru, juçara, mangaba, pinhão e pirarucu. Por essa razão, essas informações não constam no Tabela 2.

Para estabelecer as diretrizes da fixação de preços mínimos, é importante reconhecer o papel da sociobiodiversidade que as atividades extrativistas desempenham nas comunidades tradicionais. Tais atividades não apenas sustentam as economias locais, mas também proporcionam inestimáveis benefícios ambientais (Diniz & Cerdan, 2017).

DISCUSSÕES

Políticas públicas para a sociobiodiversidade: Desafios e potencialidades

De acordo com os dados da Companhia Nacional de Abastecimento - Conab (Souza, 2022), são incluídos valores adicionais relacionados às externalidades positivas⁴ voltadas para a proteção das florestas. Portanto, esses elementos devem ser considerados para aumentar significativamente o valor monetário dos produtos derivados da sociobiodiversidade (Lopes & Chiavari, 2022).

Os dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em novembro de 2023 revelam informações do Programa de Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (Prodes). Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2023), o desmatamento, impulsionado principalmente pela agricultura, pecuária, exploração madeireira e mineração, tem mostrado uma diminuição consistente nos índices no estado do Pará desde 2020. Essa tendência é observável tanto no Prodes quanto no Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (Deter), que mensalmente publica os índices de alertas de desmatamento.

O Prodes, desde o seu início em 1988, monitora o desmatamento por corte raso na região da Amazônia Legal utilizando imagens de satélite. As taxas anuais de desmatamento derivadas desse monitoramento são essenciais para a formulação de políticas públicas pelo governo brasileiro, de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2023). De janeiro a outubro de 2023, o estado do Pará apresentou uma redução de 48% na área com alertas de desmatamento em comparação com o mesmo período de 2022, diminuindo de 3.272 km² em 2022 para 1.711 km² em 2023 (INPE, 2023).

Nesse sentido, estudos têm destacado a eficácia de políticas públicas específicas na região, como o ICMS

ecológico, que incentiva a conservação ambiental ao redistribuir receitas fiscais para municípios que mantêm áreas protegidas e reduzem o desmatamento. De acordo com a pesquisa realizada por Brito et al. (2024), embora o ICMS Verde funcione como um incentivo aos municípios com áreas verdes, como um modelo de gestão ambiental, ainda necessita de melhorias para alcançar maior eficácia na preservação ambiental e sustentabilidade.

De fato, desde março de 2023, o Pará tem registrado quedas consecutivas nos índices de alertas de desmatamento. Quanto à Amazônia Legal como um todo, a área sob alerta de desmatamento de janeiro a outubro de 2023 foi de 4.750 km², o que representa uma redução de 50% em relação ao mesmo período de 2022, quando a área totalizou 9.493 km², indicando uma diminuição absoluta de 4.744 km² (INPE, 2023). Esses dados destacam o progresso significativo na redução do desmatamento na região amazônica, refletindo os esforços contínuos em políticas de conservação e monitoramento ambiental.

Os benefícios ambientais envolvem aspectos como a estabilidade do clima, a perenidade dos recursos hídricos, a mitigação do assoreamento do solo e a preservação de habitats para uma variedade de biodiversidade de flora e fauna. Esses elementos de desenvolvimento local sustentável são subvalorizados pelas atuais práticas do mercado. Portanto, para contrapor tal realidade, é imprescindível assinalar a relevância econômica e ecológica de considerar a visibilidade das características ecossistêmicas dos produtos sustentáveis ao definir seu preço mínimo.

A Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) alinha-se à teoria das capacidades de Amartya Sen ao promover a expansão das liberdades reais dos extrativistas, garantindo-lhes maior autonomia para alcançar seus objetivos de vida. A garantia de preços mínimos impacta diretamente a capacidade dos extrativistas de viverem com dignidade, segurança alimentar e condições para desenvolver suas capacidades, conforme destacado por Sen (2018).

A PGPM-Bio configura-se como um instrumento de justiça social, contribuindo para a redução das desigualdades e para a promoção da justiça social no estado do Pará. Ao garantir preços mínimos para produtos extrativistas, a política contribui para a superação da pobreza e da privação, promovendo a inclusão econômica e social dos extrativistas, em consonância com a visão de Sen (2018) sobre a importância da igualdade de oportunidades e da liberdade individual.

A política em questão se alinha com a crítica de Sen (2018) ao uso do produto interno bruto (PIB) como principal medida de desenvolvimento, ao focar a renda e a qualidade de vida dos extrativistas. A PGPM-Bio reconhece

a importância de indicadores que reflitam as capacidades e liberdades das pessoas, indo além do crescimento econômico agregado e buscando um desenvolvimento mais abrangente e inclusivo, conforme defendido por Sen (2018).

A PGPM-Bio também se relaciona com a questão da fome e da privação, aprofundando a discussão sobre como a garantia de preços mínimos contribui para a segurança alimentar e para a erradicação da fome entre as comunidades extrativistas. Ao promover a segurança alimentar e reduzir a pobreza, a PGPM-Bio contribui para a superação da privação e para a expansão das capacidades dos extrativistas, em linha com a visão de Sen (2018) sobre a importância de combater a fome e a privação como violações da liberdade.

A bioeconomia no Pará: Inovação e sustentabilidade

De fato, o desenvolvimento sustentável, baseado na definição de preços mínimos para produtos extrativistas, propõe-se a estimular o aumento da produtividade e dos rendimentos dos produtores da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais, tanto na produção de autoconsumo quanto no desenvolvimento socioeconômico.

Sendo assim, a política de preço mínimo está alinhada com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 2 da Organização das Nações Unidas (ONU), que visa acabar com a fome e promover a agricultura sustentável (Cader & Villac, 2023).

A garantia de preços mínimos para produtos extrativistas, como a castanha-do-pará e o açaí, contribui para a melhoria da renda e da qualidade de vida dos extrativistas, expandindo sua liberdade de escolha e bem-estar (Governo do Estado do Pará, 2022). Esse impacto positivo se alinha à teoria de Sen (2018), que enfatiza a importância da liberdade individual para o desenvolvimento humano. Sen (2018) argumenta que a liberdade é essencial para que as pessoas possam viver o tipo de vida que valorizam e participar ativamente da construção de políticas públicas.

Preços mínimos e desenvolvimento sustentável

A PGPM-Bio destaca-se por não se concentrar apenas no crescimento econômico, mas também na melhoria da qualidade de vida e na segurança alimentar dos produtores extrativistas (Governo do Estado do Pará, 2022). Essa abordagem reflete a crítica de Sen (2018) ao uso do produto interno bruto (PIB) como única medida de desenvolvimento, defendendo a inclusão de indicadores que capturem as capacidades e liberdades individuais. Para Sen (2018), o desenvolvimento deve ser avaliado por sua capacidade de

expandir as liberdades reais das pessoas, permitindo que elas alcancem seus objetivos de vida.

A PGPM-Bio, ao garantir preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade, contribui para a segurança alimentar e para a redução da pobreza entre os produtores extrativistas, promovendo a justiça social e a inclusão econômica (Governo do Estado do Pará, 2022). Essa ação se alinha com a visão de Sen (2018) sobre a importância de combater a fome e a privação, consideradas por ele como violações da liberdade e da justiça. Para Sen (2018), a erradicação da fome e da privação deve ser um foco central das políticas públicas que visam ao desenvolvimento humano.

Euler et al. (2023) e Lopes e Chiavari (2022) destacam que políticas de garantia de preço mínimo exercem um impacto positivo na renda e na qualidade de vida dos produtores extrativistas, promovendo inclusão social e desenvolvimento sustentável. Simões et al. (2021) e Diniz e Cerdan (2017) corroboram essa perspectiva, ressaltando que a PGPM-Bio e outras políticas de incentivo ao extrativismo sustentável também contribuem para a conservação da sociobiodiversidade e dos biomas brasileiros. Por outro lado, Brito et al. (2024) e Cader e Villac (2023) apontam desafios na implementação dessas políticas, como a necessidade de maior investimento financeiro e aprimoramentos para garantir a efetividade das ações.

Nesse contexto, a valorização dos produtos da sociobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais pela PGPM-Bio promove a diversidade cultural e amplia as oportunidades das comunidades extrativistas (Governo do Estado do Pará, 2022). Essa perspectiva está alinhada à defesa de Sen (2018) da diversidade cultural como um componente importante para o desenvolvimento. Sen (2018) argumenta que a diversidade cultural enriquece as opções e oportunidades das pessoas, e que deve ser considerada na construção de políticas públicas.

A PGPM-Bio contribui para a segurança alimentar e a sustentabilidade, elementos considerados por Sen (2018) como importantes para o desenvolvimento humano. Ao garantir preços mínimos para produtos extrativistas, a política incentiva a produção sustentável e contribui para a segurança alimentar das comunidades extrativistas, promovendo a justiça social e a inclusão econômica.

A implementação da PGPM-Bio e do PlanBio do estado do Pará enfrenta desafios como recursos financeiros insuficientes e a necessidade de fortalecer a infraestrutura de pesquisa e inovação (Governo do Estado do Pará, 2022). Esses desafios podem limitar a expansão das capacidades das pessoas e o alcance do desenvolvimento pleno, segundo a visão de Sen (2018). No entanto, a superação desses desafios é crucial para garantir um modelo de desenvolvimento mais justo, inclusivo e sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÃO TEÓRICA

A pesquisa revelou que a PGPM-Bio, alinhada com a teoria das capacidades de Amartya Sen, exerce um impacto positivo na economia dos pequenos produtores do Pará, tornando as atividades extrativistas mais viáveis economicamente. Isso impulsiona o desenvolvimento sustentável e a inclusão social na região, ao garantir renda e estimular a produção de produtos da floresta de forma responsável.

Apesar dos avanços, o estudo também identificou que os recursos financeiros destinados à PGPM-Bio ainda são limitados para gerar um impacto mais expressivo no extrativismo. Para fortalecer o setor, é crucial ampliar o investimento em políticas públicas mais robustas, que possibilitem a criação de novas estratégias e o aprimoramento das já existentes.

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável, que tem como base a política de preços mínimos para produtos extrativistas, busca aumentar a produtividade e a renda dos produtores da agricultura familiar, povos e comunidades tradicionais. Essa estratégia se alinha ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 2 da ONU, que visa erradicar a fome e promover a agricultura sustentável.

O estudo conclui que a bioeconomia no Pará, impulsionada pelo PlanBio e pela PGPM-Bio, representa um caminho promissor para o desenvolvimento sustentável do estado. Entretanto, para que a bioeconomia gere resultados efetivos e duradouros, é fundamental superar os desafios existentes com políticas públicas como a ausência de uma infraestrutura robusta e de investimentos adequados. Somente assim será possível garantir que os benefícios da bioeconomia alcancem toda a população de forma justa e equitativa, promovendo a inclusão social e a conservação ambiental.

Nesse sentido, a originalidade desta pesquisa é assinalar a combinação da teoria das capacidades de Amartya Sen com os construtos de políticas públicas, bioeconomia e PGPM-Bio que se entrelaçam na busca por um desenvolvimento socioeconômico sustentável e inclusivo no estado do Pará. Essa tríade se apoia na valorização da floresta em pé, na garantia de direitos de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, e na promoção de atividades extrativistas como elementos centrais para impulsionar a bioeconomia regional.

Esse impacto positivo se relaciona com a teoria de Amartya Sen, que enfatiza a importância da liberdade individual para o desenvolvimento humano. Ao assegurar uma renda mínima aos extrativistas, a PGPM-Bio aumenta sua liberdade de escolha e bem-estar, permitindo que eles tenham maior autonomia para tomar decisões sobre suas vidas e participar ativamente da economia local.

A PGPM-Bio destaca-se por não se concentrar apenas no crescimento econômico, mas também na melhoria da qualidade de vida e na segurança alimentar dos produtores extrativistas. Essa abordagem reflete a crítica de Sen ao uso do produto interno bruto (PIB) como única medida de desenvolvimento, defendendo a inclusão de indicadores que capturem as capacidades e liberdades individuais. Para Sen, o desenvolvimento deve ser avaliado por sua capacidade de expandir as liberdades reais das pessoas, permitindo que elas alcancem seus objetivos de vida. Nesse sentido, a PGPM-Bio, ao promover a segurança alimentar e a redução da pobreza entre os produtores extrativistas, contribui para um desenvolvimento mais amplo e inclusivo, que vai além do crescimento econômico e considera as necessidades e aspirações das comunidades locais.

A PGPM-Bio, ao garantir preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade, contribui para a segurança alimentar e para a redução da pobreza entre os produtores extrativistas, promovendo a justiça social e a inclusão econômica. Para Sen, a erradicação da fome e da privação deve ser um foco central das políticas públicas que visam ao desenvolvimento humano. A PGPM-Bio, ao garantir liberdades básicas como o acesso à alimentação e a uma renda digna, contribui para a justiça social e para a construção de um modelo de desenvolvimento mais humano e igualitário.

A valorização dos produtos da sociobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais pela PGPM-Bio promove a diversidade cultural e amplia as oportunidades das comunidades extrativistas. Essa perspectiva está em consonância com a defesa de Sen da diversidade cultural como um componente importante para o desenvolvimento. Sen argumenta que a diversidade cultural enriquece as opções e oportunidades das pessoas, e que deve ser considerada na construção de políticas públicas. Ao promover a inclusão econômica e social dos extrativistas, a PGPM-Bio contribui para a preservação da cultura local e para o desenvolvimento de um modelo de bioeconomia mais justo e equitativo.

Ao garantir preços mínimos para produtos extrativistas, a política incentiva a produção sustentável e contribui para a segurança alimentar das comunidades extrativistas, promovendo a justiça social e a inclusão econômica. A aplicação da teoria das capacidades à análise da PGPM-Bio revela que a política transcende a mera dimensão econômica, impactando diretamente a capacidade dos extrativistas de alcançarem seus objetivos de vida e participarem ativamente da sociedade.

A implementação da PGPM-Bio e do PlanBio enfrenta desafios como recursos financeiros insuficientes e a necessidade de fortalecer a infraestrutura de pesquisa e inovação, que dificultam um impacto mais expressivo das políticas públicas propostas. Esses desafios podem limitar a expansão das capacidades das pessoas e o alcance do

desenvolvimento pleno, segundo a visão de Sen. No entanto, a superação desses desafios é crucial para garantir um modelo de desenvolvimento mais justo, inclusivo e sustentável. A efetividade da política depende de uma análise aprofundada de seus resultados e desafios, buscando compreender como ela se relaciona com a realidade dos produtores e com os objetivos do PlanBio. A partir da perspectiva de Sen, a PGPM-Bio atua como um catalisador para o desenvolvimento humano, promovendo a justiça social e a inclusão econômica.

A pesquisa apresenta algumas limitações e pontos fracos que devem ser considerados. A natureza qualitativa da pesquisa, embora permita uma análise aprofundada do tema, pode apresentar desafios em termos de generalização dos resultados. Adicionalmente, a triangulação de dados, apesar de fortalecer a robustez da análise, pode ser complexa e demandar um esforço adicional para integrar as diferentes fontes de informação de forma coesa.

A pesquisa também se concentra na análise da legislação e dados socioeconômicos, não explorando em profundidade as percepções e experiências dos próprios extrativistas sobre a PGPM-Bio. A inclusão de métodos de pesquisa qualitativa, como entrevistas e grupos focais, poderia enriquecer a análise e fornecer uma compreensão mais abrangente sobre os impactos da política na vida dos extrativistas.

Outro ponto a ser considerado é a necessidade de aprofundar a análise sobre os desafios e as potencialidades da PGPM-Bio em relação à sua implementação e efetividade. A pesquisa identifica alguns desafios, como a necessidade de recursos financeiros mais robustos, mas poderia aprofundar a análise sobre os mecanismos de implementação da política, os entraves burocráticos e os desafios na garantia da sua efetividade junto às comunidades extrativistas.

NOTAS

1. Para o Plano, assume-se que a “visão de bioeconomia vai além da produção sustentável e da resiliência climática, contempla ações relacionadas à infraestrutura verde, geração de empregos e potencial de crescimento socioeconômico de baixo carbono. Busca promover soluções baseadas na natureza (SbN), para viabilizar a transição para uma economia diversificada capaz de criar e/ou melhorar processos produtivos locais e da sociobiodiversidade, garantindo segurança ao patrimônio genético, proteção e valorização dos conhecimentos e cultura dos povos tradicionais” ([Governo do Estado do Pará, 2022](#), p. 15).
2. PEMC assinala o objetivo de integrar o esforço global para promover medidas que alcancem as condições necessárias à adaptação e à mitigação dos impactos derivados das mudanças climáticas ([Governo do Estado do Pará, 2022](#)).

3. Com essa legislação, o estado estabeleceu um conjunto de metas com o objetivo central de tornar o Pará um estado com emissões líquidas zero (ELZ), ou carbono neutro, no setor de “uso da terra e florestas” a partir de 2036. Essas metas foram distribuídas em quatro eixos do PEAA, entre os quais consta o “desenvolvimento socioeconômico de baixo carbono”, no qual está ancorado o Plano de Bioeconomia como um dos modelos de desenvolvimento socioeconômico capazes de promover uma transição para um estado de carbono neutro (Governo do Estado do Pará, 2022).
4. Uma externalidade positiva ocorre quando uma ação ou atividade gera benefícios adicionais para outras pessoas ou para a sociedade como um todo, além daqueles que estão diretamente envolvidos na atividade. Esses benefícios extras não são pagos diretamente pelos envolvidos na ação. Por exemplo, as atividades extrativistas sustentáveis, como a coleta de produtos não madeireiros (açai, andiroba, cacau e entre outros), contribuem para a conservação da floresta amazônica e a valorização dos produtos da sociobiodiversidade por meio de políticas de preços mínimos, que promovem a valorização sustentável da economia das comunidades tradicionais.

REFERÊNCIAS

- Bitencourt, C., & Reck, J. (2021). Políticas públicas de governo e de estado - uma distinção pouco complexa: necessidade de diferenciação entre modelos decisórios, arranjos institucionais e objetivos de políticas públicas de governo e estado. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, 12(3), 631-667. <https://doi.org/10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i3.28105>
- Brito, K. C. B., Santos, F. M. dos Filho, & Moura, T. (2024). O ICMS Verde como instrumento de gestão ambiental no estado do Pará. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, 17(3), 1-15. <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.3-283>
- Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability*, 8(7), 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>
- Cabral, B., Maфра, R. Z., & Lasmar, D. J. (2023). Diretrizes normativas à bioeconomia no estado do Amazonas. *Revista Contemporânea*, 3(7), 8286-8307. <https://doi.org/10.56083/rcv3n7-049>
- Cader, R., & Villac, T. (2023). *Governança e Sustentabilidade: Um elo necessário no Brasil*. Fórum. <https://digital.editoraforum.com.br/livro/governanca-e-sustentabilidade-4411/1>
- Carvalho, O. (2019). As políticas públicas como concretização dos direitos sociais. *Revista de Investigações Constitucionais*, 6(3), 773. <https://doi.org/10.5380/rinc.v6i3.59730>
- Cavalcante, R. L. S. (2024). Integração de design biofílico e sociobiodiversidade amazônica: Estratégias para o desenvolvimento sustentável e inovação ambiental. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, 17(1), 2826-2838. <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/3288/2793>
- Comim, F. (2021). Além da liberdade: Anotações críticas do desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen. *Independently Published*.
- Decreto n. 941, de 3 de agosto de 2020. (2020). Institui o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), cria o Comitê Científico do Plano e o Núcleo Permanente de Acompanhamento do Plano e dá outras providências. <https://www.semam.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/192188.pdf>
- Diniz, J. D. A. S., & Cerdan, C. (2017). Produtos da sociobiodiversidade e cadeias curtas: aproximação socioespacial para uma valorização cultural e econômica. In M. Gazolla, & S. Schneider. *Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: Negócios e mercados da agricultura familiar*. (pp. 259-280). EdUFRGS.
- Euler, A. M. C., Aubertin, C., & Cialdella, N. (2023). A sociobiodiversidade amazônica em busca de mercados internacionais. *Estudos de Sociologia*, 28(2), e023013. <https://doi.org/10.52780/res.v28iesp.2.18868>
- Freitas, T. D., Cassol, A., Conceição, A. F., & Nierdele, P. A. (2016). Sem e o desenvolvimento como liberdade (pp. 50-62). In *Introdução às teorias do desenvolvimento*. Editora da UFRGS.
- Garrett, R., Ferreira, J., Abramovay, R., Brandão, J., Brondizio, E., Euler, A., Pinedo, D., Porro, R., Emiliano Cabrera Rocha, Sampaio, O., Schmink, M., Torres, B., & Varese, M. (2024). Transformative changes are needed to support socio-bioeconomies for people and ecosystems in the Amazon. *Nature Ecology & Evolution*, 8, 1815-1825. <https://doi.org/10.1038/s41559-024-02467-9>
- Gil, A. C. (2019). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social (7th ed). Atlas.
- Governo do Estado do Pará. (2022). Plano Estadual de Bioeconomia do Pará: Planbio do Pará. Portaria SEMAS nº 651/2022. https://www.semam.pa.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/Plano-Estadual-V9_pg-simple-2-1.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *IDH do estado do Pará IBGE | Cidades@ | Pará | Pesquisa | Índice de Desenvolvimento Humano | IDH*. <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/pesquisa/37/0>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD)*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. (2023). Pará registra queda de 21% no desmatamento, segundo o INPE. <https://www.semam.pa.gov.br/2023/11/10/para-registra-queda-de-21-no-desmatamento-segundo-o-inpe/>

- Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. (1981). Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm
- Lei n. 9.781, de 19 de janeiro de 1999. (1999). Institui a Taxa Processual sobre os processos de competência do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9781.htm
- Lei n. 9.781, de 27 de dezembro de 2022. (2022). Altera a Lei Estadual nº 9.048, de 29 de abril de 2020, que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas do Pará (PEMC/PA). <https://www.semam.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/212496.pdf>
- Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015. (2015). Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm
- Lopes, C. L., & Chiavari, J. (2022). *Bioeconomia na Amazônia: análise conceitual, regulatória e institucional*. Climate Policy Initiative. <https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/bioeconomia-na-amazonia-analise-conceitual-regulatoria-e-institucional>
- Machado, U. P. (2019). *Políticas públicas de fomento à cadeia do açaí: Subvenções estatais e a distribuição de renda em uma dinâmica econômica de fronteira* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Amapá.
- Máximo, M. (2018). Desenvolvimento sem liberdade: Uma análise crítica do pensamento de Amartya Sen. *Cadernos do Desenvolvimento*, 8(13), 57-67. <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/137>
- Mueller, C. C. (1999). Economia, entropia e sustentabilidade: Abordagem e visões de futuro da economia da sobrevivência. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 29(4), 513-550.
- Mello, A. F. (2015). Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável da Amazônia: O caso brasileiro. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, (107), 91-108. <https://doi.org/10.4000/rccs.6025>
- Ministério do Desenvolvimento Agrário (2009). *Plano nacional de promoção das cadeias de produtos da sociobiodiversidade*. <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/1024>
- Peralta, P. P. (2016). Necessidade de políticas institucionais para a aplicação de indicações geográficas como instrumento de proteção e valorização do patrimônio cultural. *Anais do 7º Seminário Internacional de Políticas Culturais*. Rio de Janeiro, Brasil. <https://rubi.casaruiarbosa.gov.br/handle/20.500.11997/8769>
- Portaria n. 41, de 29 de dezembro de 2023. (2023). *Diário Oficial da União*. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mda-n-41-de-29-de-dezembro-de-2023-535311884>
- Queiroz, L. F. P., Flores, M. do S. A., & Vasconcellos M., Sobrinho. (2022). Políticas públicas de promoção da bioeconomia: Perspectivas globais e locais com ênfase na amazônia paraense e suas relações com o estado e o mercado. *Open Science Research: Científica Digital*, 8, 971-983.
- Sen, A. (2018). *Desenvolvimento como liberdade*. Companhia das Letras.
- Silva, J. M., Souza, M. P. de, Souza, T. A. de Filho, Riva, F. R., & Borbosa, C. da S. (2022). Políticas públicas de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade (PGPMBio): Composição do custo de extração da castanha amazônica em Rondônia e Acre. *Revista de Administração UFSM*, 15(1), 62-82. <https://doi.org/10.5902/1983465965906>
- Simões, J., Almeida, J. S. & Costa, F. A. (Coords.) (2021). *Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará*. The Nature Conservancy (TNC Brasil), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), *Natura*. https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/projeto_amazonia_bioeconomia.pdf
- Souza, C. (2006). Políticas públicas: Uma revisão da literatura. *Sociologias*, (16), 20-45. <https://doi.org/10.1590/s1517-45222006000200003>
- Souza, E. C. M. (2022). Bioeconomia e Sociobiodiversidade: Uma abordagem conceitual. *Boletim da Sociobiodiversidade*, 6(2). <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/boletim-da-sociobiodiversidade>
- Vick, F. (2021). A dogmática em debate: Franz Neumann e as possibilidades emancipatórias no método jurídico. *Rei - Revista Estudos Institucionais*, 7(3), 1014-1032. <https://doi.org/10.21783/rei.v7i3.690>
- Yin, R. K. (2014). *Case Study research: Design and methods* (5th ed). Sage.

Autoria

Diego Fonseca Mascarenhas*

Universidade da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Administração

Av. Alcindo Cacela, n. 287, Umarizal, CEP 66060-000, Belém, PA, Brasil

E-mail: diegof.mascarenhas@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3667-7924>

Alberto de Moraes Papaleo Paes

Universidade da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento para o Sócio-desenvolvimento da Amazônia

Av. Alcindo Cacela, n. 287, Umarizal, CEP 66060-000, Belém, PA, Brasil

E-mail: alberto.papaleo@unama.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0248-1226>

Laurimar de Matos Farias

Universidade da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Administração

Av. Alcindo Cacela, n. 287, Umarizal, CEP 66060-000, Belém, PA, Brasil

E-mail: laurimatos73@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4503-0380>

Tamara Lima Martins Faria

Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

Rua Augusto Corrêa, n. 01, Guamá, CEP 66075-110, Belém, PA, Brasil

E-mail: tamarafaria@ufpa.br

 <https://orcid.org/0000-0001-5882-8271>

* Autor Correspondente

Direitos Autorais

Os autores detêm os direitos autorais relativos ao artigo e concederam à RAC o direito de primeira publicação, com a obra simultaneamente licenciada sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Conflito de Interesses

Os autores informaram que não há conflito de interesses.

Contribuições dos Autores

1º autor: administração do projeto (líder), conceitualização (líder), metodologia (igual), redação - rascunho original (líder), redação - revisão e edição (igual), supervisão (líder), validação (suporte).

2º autor: conceitualização (igual), metodologia (igual), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (líder), validação (suporte).

3º autor: conceitualização (igual), metodologia (igual), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (igual), validação (suporte).

4ª autora: metodologia (líder), redação - rascunho original (igual), redação - revisão e edição (igual), validação (igual), visualização (igual).

Financiamento

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio recebido na realização da pesquisa.

Verificação de Plágio

A RAC mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, mediante o emprego de ferramentas específicas, e.g.: iThenticate.

Método de Revisão por Pares

Este conteúdo foi avaliado utilizando o processo de revisão por pares duplo-cego (*double-blind peer-review*). A divulgação das informações dos pareceristas constantes na primeira página e do Relatório de Revisão por Pares (*Peer Review Report*) é feita somente após a conclusão do processo avaliativo, e com o consentimento voluntário dos respectivos pareceristas e autores.

Disponibilidade dos Dados

A RAC incentiva o compartilhamento de dados mas, por observância a ditames éticos, não demanda a divulgação de qualquer meio de identificação de sujeitos de pesquisa, preservando a privacidade dos sujeitos de pesquisa. A prática de *open data* é viabilizar a reproducibilidade de resultados, e assegurar a irrestrita transparência dos resultados da pesquisa