

Estado da arte e lacunas da produção científica de *Bactris setosa*

State of the art and gaps in scientific production of *Bactris setosa*

Estado del arte y lagunas en la producción científica de *Bactris setosa*

DOI: 10.55905/oelv23n12-102

Receipt of originals: 11/14/2025

Acceptance for publication: 12/10/2025

Ana Paula Roveda

Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

E-mail: anapaularoveda@hotmail.com

Kelli Évelin Müller Zortéa

Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

E-mail: kelli.zortea@unemat.br

Viviane Martins

Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

E-mail: vivianemartins@unemat.br

Giovana Cuchi

Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

E-mail: giovanacuchi@hotmail.com

Anderson Ortiz Alves

Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil

E-mail: andersonalves@secitec.mt.gov.br

Carolina Joana da Silva

Doutora em Ecologia e Recursos Naturais
Instituição: Universidade Federal de São Carlos
Endereço: Cáceres, Mato Grosso, Brasil
E-mail: carolina.silva@unemat.br

Ana Aparecida Bandini Rossi

Doutora em Genética e Melhoramento
Instituição: Universidade Federal de Viçosa
Endereço: Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil
E-mail: anabanrossi@unemat.br

RESUMO

Bactris setosa (tucum) é uma palmeira cujos frutos possuem propriedades medicinais. Diante desse potencial, torna-se relevante mapear os estudos existentes sobre a espécie, o que pode ser feito por meio da cienciometria. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento cienciométrico sobre *B. setosa*, visando verificar os tipos de estudos que vem sendo desenvolvidos, bem como direcionar futuras pesquisas. Para tal, foi utilizado a base de dados Scopus. Após análise dos dados foi possível verificar 29 artigos publicados que utilizaram a espécie como objeto de estudo. Os anos de 2018 a 2020 apresentaram o maior número de publicações (41,37%). Dos artigos levantados 51,72% tratam de estudos específicos com a espécie, os demais a trazem como uma das espécies estudadas. Além disso, foi possível identificar que a maioria dos trabalhos estão dentro das ciências da saúde e ciências biológicas. Esta pesquisa também permitiu identificar algumas lacunas de estudos com a espécie, como: análise da diversidade genética, biologia reprodutiva e interações ecológicas, bem como, estudos mais aprofundados sobre, seu potencial farmacológico e biotecnológico, caracterização morfológica e taxonômica, fibras, etnobotânica e distribuição geográfica. Os resultados revelaram um baixo número de artigos disponíveis na literatura sobre *B. setosa*, reforçando a necessidade de novas pesquisas, uma vez que ainda existe diversas lacunas no conhecimento científico acerca da espécie. Espera-se que os dados gerados por esse trabalho possam ser usados para direcionar futuras pesquisas sobre *B. setosa*.

Palavras-chave: Cienciometria, Propriedades Farmacológicas, Biodiversidade, Tucum.

ABSTRACT

Bactris setosa (tucum) is a palm tree whose fruits possess medicinal properties. Given this potential, it becomes relevant to map existing studies on the species, which can be done through scientometrics. In this context, the present work aimed to carry out a scientometric survey on *B. setosa*, in order to verify the types of studies that have been developed, as well as to guide future research. For this purpose, the Scopus database was used. After analyzing the data, it was possible to identify 29 published articles that used the species as an object of study. The years 2018 to 2020 presented the highest number of publications (41,37%). Of the articles surveyed, 51,72% deal with specific studies on the species, while the remainder include it as one of the species studied. Furthermore, it

was possible to identify that most of the studies are within the health sciences and biological sciences. This research also allowed us to identify some gaps in studies on the species, such as: analysis of genetic diversity, reproductive biology and ecological interactions, as well as more in-depth studies on its pharmacological and biotechnological potential, morphological and taxonomic characterization, fibers, ethnobotany and geographic distribution. The results revealed a low number of articles available in the literature on *B. setosa*, reinforcing the need for further research, since there are still several gaps in scientific knowledge about the species. It is hoped that the data generated by this work can be used to guide future research on *B. setosa*.

Keywords: Scientometrics, Pharmacological Properties, Biodiversity, Tucum.

RESUMEN

La palmera *Bactris setosa* (tucum) posee frutos con propiedades medicinales. Dado su potencial, resulta relevante mapear los estudios existentes sobre la especie, lo cual puede realizarse mediante cientometría. En este contexto, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar un estudio cientométrico sobre *B. setosa*, con el fin de verificar los tipos de estudios que se han desarrollado, así como para orientar futuras investigaciones. Para ello, se utilizó la base de datos Scopus. Tras analizar los datos, se identificaron 29 artículos publicados que utilizaron la especie como objeto de estudio. El periodo comprendido entre 2018 y 2020 presentó el mayor número de publicaciones (41,37 %). De los artículos recopilados, el 51,72 % trata estudios específicos sobre la especie; el resto la incluye como una de las especies estudiadas. Además, se constató que la mayoría de los estudios se enmarcan dentro de las ciencias de la salud y las ciencias biológicas. Esta investigación también permitió identificar algunas lagunas en los estudios sobre la especie, tales como: el análisis de la diversidad genética, la biología reproductiva y las interacciones ecológicas, así como estudios más profundos sobre su potencial farmacológico y biotecnológico, su caracterización morfológica y taxonómica, sus fibras, su etnobotánica y su distribución geográfica. Los resultados revelaron un número reducido de artículos publicados sobre *B. setosa*, lo que refuerza la necesidad de realizar más investigaciones, ya que aún existen varias lagunas en el conocimiento científico sobre esta especie. Se espera que los datos generados por este trabajo sirvan de guía para futuras investigaciones sobre *B. setosa*.

Palabras clave: Cientometría, Propiedades Farmacológicas, Biodiversidad, Tucum.

1 INTRODUÇÃO

Bactris setosa Mart. é uma espécie de palmeira, conhecida popularmente como tucum (Duarte *et al.*, 2012). Seus frutos, principalmente a casca, são fonte de compostos bioativos com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias promissoras (Boeing *et al.*,

2017). Devido às suas propriedades medicinais é uma espécie que desperta interesse para ser investigada, e uma das formas de realizar um levantamento dos estudos já realizados e direcionar novas pesquisas com a espécie é por meio da cienciometria.

A cienciometria é uma ferramenta quantitativa amplamente utilizada em pesquisa científica, que permite analisar as fronteiras de um tópico ou campo de pesquisa sob diferentes perspectivas. Essa análise abrange elementos como países, instituições, autores, palavras-chave e periódicos, fornecendo uma visão completa e detalhada do panorama científico (Zhang *et al.*, 2022; Nunes *et al.*, 2020). Sendo assim, a cienciometria tem por objetivo compreender como a produção de conhecimento tem se delineado, nos mais diversos campos do saber (Trindade; Barin, 2024).

A medição quantitativa das produções científicas por meio da cienciometria possibilita um estudo mais completo sobre determinado assunto ou área. Tal tipo de estudo tem demonstrado um papel importante na análise da produção científica de uma região, estado, país etc., revelando o grau de conhecimento sobre o assunto alvo da pesquisa, contribuindo dessa forma, para novas investigações (Parra; Coutinho; Pessano, 2019).

Ao analisar os aspectos quantitativos da produção científica utilizando a cienciometria, obtém-se como resultado informações importantes para compreensão de padrões e tendências de pesquisa, bem como à identificação de espaços e campos científicos que necessitam de mais atenção por parte dos pesquisadores (Chellappandi *et al.*, 2018; Sousa; Santos-Filho, 2020).

Dessa forma, o uso dessa ferramenta pode contribuir para uma maior compreensão das tendências de pesquisa e lacunas temáticas nos estudos sobre *Bactris setosa*, bem como no reconhecimento dos principais pesquisadores, instituições e países que contribuem para a geração de conhecimentos sobre o tema. Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi realizar uma análise cienciométrica através da base de dados Scopus, sobre a espécie *Bactris setosa*, visando verificar os tipos de estudos que vem sendo realizados e as lacunas para direcionamento de novas pesquisas que envolvam a espécie.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 COLETA DOS DADOS

Foi utilizada a base de dados Scopus® para realizar o levantamento dos dados bibliográficos das publicações científicas. Para tal, utilizou-se a seguinte palavra-chave “*Bactris setosa*”, considerando apenas os campos de título, resumo e palavras-chave, bem como, um filtro selecionando apenas trabalhos publicados em formato de artigo. Optou-se por não restringir a busca por ano de publicação, a fim de contemplar todo o histórico de produção científica sobre o tema.

Os dados coletados foram importados para os softwares Mendeley Reference Manager® (versão 2.122.0) e Rstudio® versão 2023.9.1 (R Core Team R, 2019). No Rstudio® os arquivos foram convertidos para .xlsx com o pacote ‘xlsx’ versão 0.6.5 (Dragulescu; Arendt, 2022) para só então serem adicionados no aplicativo Biblioshiny® (Aria; Cuccurullo, 2017), do pacote Bibliometrix® versão 4.3.0 (Aria; Cuccurullo, 2017). O arquivo contendo os dados totais foi salvo como cópia e acessado por meio do software Microsoft® Excel® (Versão 2018).

O Mendeley®, foi utilizado para a leitura dos artigos e identificação de possíveis trabalhos que não se enquadravam na pesquisa e que seriam excluídos. Estes também seriam excluídos do arquivo cópia importado do Biblioshiny®. Foram considerados todos os trabalhos que tiveram como objeto de estudo *B. setosa*, seja diretamente ou indiretamente, independente da área de pesquisa.

Com a realização da leitura dos artigos foram obtidos os seguintes indicadores cienciométricos: 1) Trabalhos específicos apenas com a espécie e trabalhos relacionados a *B. setosa* e outras; 2) Área da pesquisa; 3) Finalidade do trabalho e 4) Região e bioma das instituições. Já com a utilização da análise no Biblioshiny®, os indicadores obtidos foram: 5) Produção científica anual; 6) Palavras-chave dos autores e 7) Afiliações. E com o software VOSviewer: 8) Produção por país do autor correspondente e 9) Mapa de coautoria.

2.2 ANÁLISE DOS DADOS

Após a filtragem dos dados o arquivo foi visualizado com o Biblioshiny[®], através da opção ‘importar ou carregar arquivos bibliometrix’, para a realização da análise dos indicadores científicos e confecção de figuras e tabelas. Já para a análise dos indicadores cienciométricos obtidos manualmente, foi aplicada estatística descritiva no Excel[®], com base na frequência relativa simples para identificar a área de pesquisa e as finalidades dos artigos, sendo geradas figuras e tabelas com os resultados.

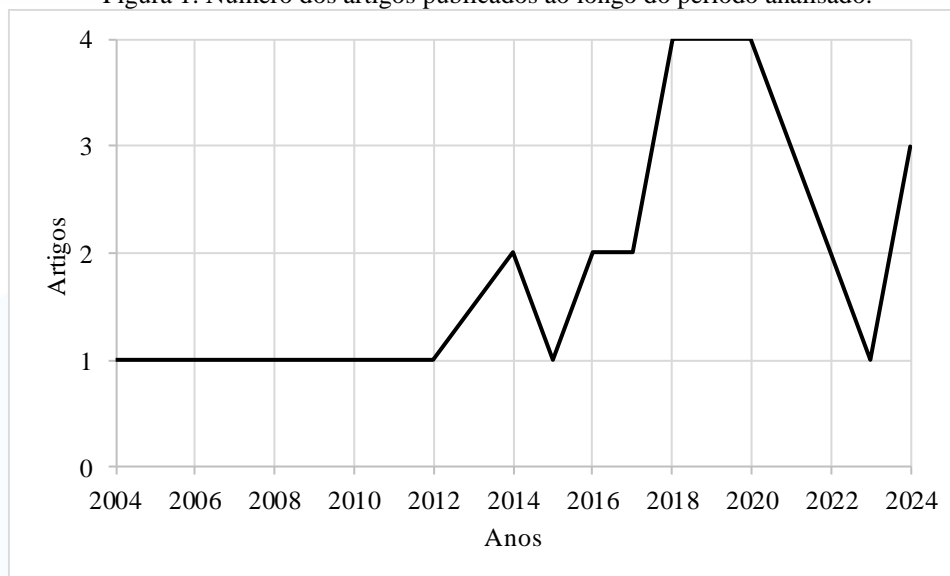
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento realizado na base de dados Scopus[®] resultou em 29 publicações, número este que se manteve após a filtragem dos dados, pois não foi encontrado duplicatas ou trabalhos que não se encaixavam nos padrões da pesquisa.

Os artigos publicados compreenderam o período de 2004 a 2024, no qual foram publicados 29 artigos que utilizaram a espécie *Bactris setosa* para algum tipo de estudo. Os anos de 2018 a 2020 apresentaram o maior número de publicações, sendo publicados 12 artigos sobre o tema em questão que equivalem a 41,37% da produção total. O crescente número de publicações nos últimos seis anos, com exceção de 2021 e 2023, demonstra aumento no interesse por parte dos pesquisadores com a espécie (Figura 1). No entanto, apesar desse aumento, o número total de artigos ainda permanece relativamente baixo.

A ausência de artigos no ano de 2021 e a baixa de artigos em 2023 sobre a espécie, pode estar relacionado com as duas quedas consecutivas que a publicação de artigos científicos no Brasil, sofreu nos anos citados. Segundo o relatório da Editora Elsevier e da Agência de Notícias Bori, esses declínios foram influenciados, em parte, pela pandemia de Covid-19 e pela redução nos investimentos à pesquisa científica durante esse período (Paiva; Paula, 2024).

Figura 1. Número dos artigos publicados ao longo do período analisado.

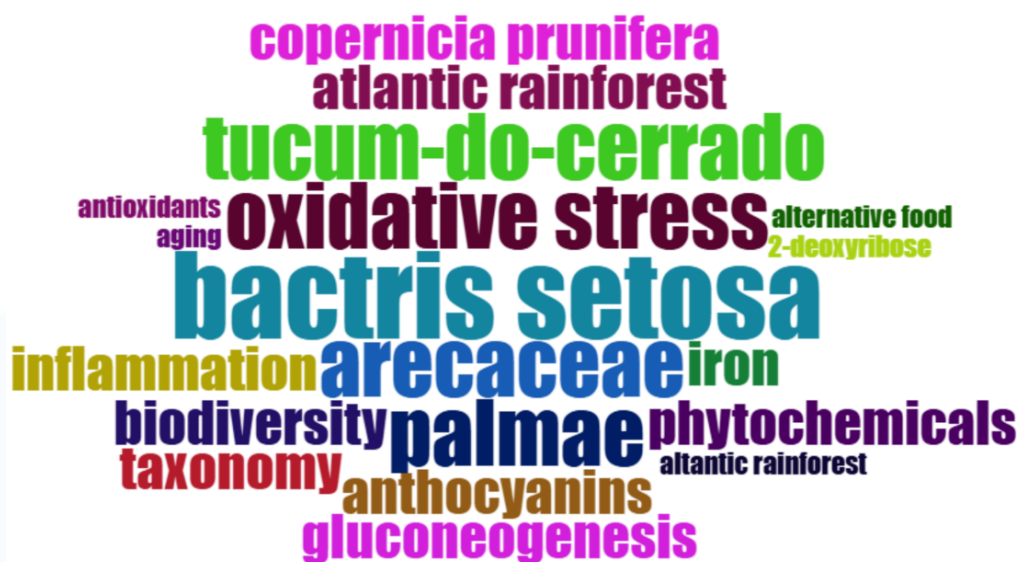


Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

Quando a análise é realizada visando separar os artigos que realizaram algum tipo de estudo exclusivamente com *Bactris setosa*, pode-se observar que estes representam 51,72% dos artigos levantados, ou seja, dos 29 artigos, 15 tratam de estudos específicos com a espécie, e os demais trazem *Bactris setosa* como uma das espécies estudadas.

Outro indicador analisado foram as palavras-chave utilizadas pelos autores, do qual foi gerado uma nuvem de palavras (Figura 2), onde são exibidas as principais palavras encontradas nos artigos obtidos, sendo representada 20 das 126 palavras-chave identificadas.

Figura 2. Nuvem de palavras das 20 palavras-chave mais frequentes dos autores.



Fonte: Biblioshiny, 2025.

Pode-se observar cinco palavras-chave que se destacaram na nuvem, por ordem de representatividade dentro do tema pesquisado: “*Bactris setosa*”, “*oxidative stress*”, “*tucum-do-cerrado*”, “*arecaceae*” e “*palmae*”. Quanto maior o tamanho da fonte da palavra na nuvem, mais vezes essa palavra em destaque apareceu nos artigos analisados. Com esse indicador, verifica-se que a palavra mais ocorrente representa o nome científico da espécie alvo do estudo. Já a segunda e terceira palavra de maior destaque, traz o nome popular e uma propriedade bioquímica da espécie, e a quarta e quinta palavra menciona a família botânica. Ao analisar a nuvem como um todo, pode-se pressupor que os trabalhos trazem conteúdos que compõe diferentes áreas, com tendência para área da saúde.

Quando os dados foram analisados por área, com base na tabela de classificação de áreas do conhecimento da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) constata-se que os artigos englobam três grandes áreas, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Agrárias, onde a maioria dos estudos apresentam assuntos envolvendo nutrição e ecologia (Tabela 1).

Tabela 1. Área de publicação dos artigos.

Grande Áreas	Áreas de Avaliação	Subárea	Artigos
Ciências da Saúde	Farmácia	Farmácia	4
	Nutrição	Nutrição	8
Ciências Biológicas	Biodiversidade	Botânica	4
		Ecologia	7
	Ciências Biológicas II	Bioquímica	4
Ciências Agrárias	Zootecnia	Zootecnia	2

Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

Um ponto que está diretamente relacionado com a área é a finalidade da pesquisa, que serve basicamente para fornecer informações sobre um tema específico. Foram identificadas 34 finalidades (Tabela 2). Mais de uma finalidade foi identificada em alguns artigos, por esse motivo foi calculado a frequência relativa do número de artigos em que cada finalidade foi identificada.

Tabela 2. Finalidade das publicações analisadas dos últimos 20 anos.

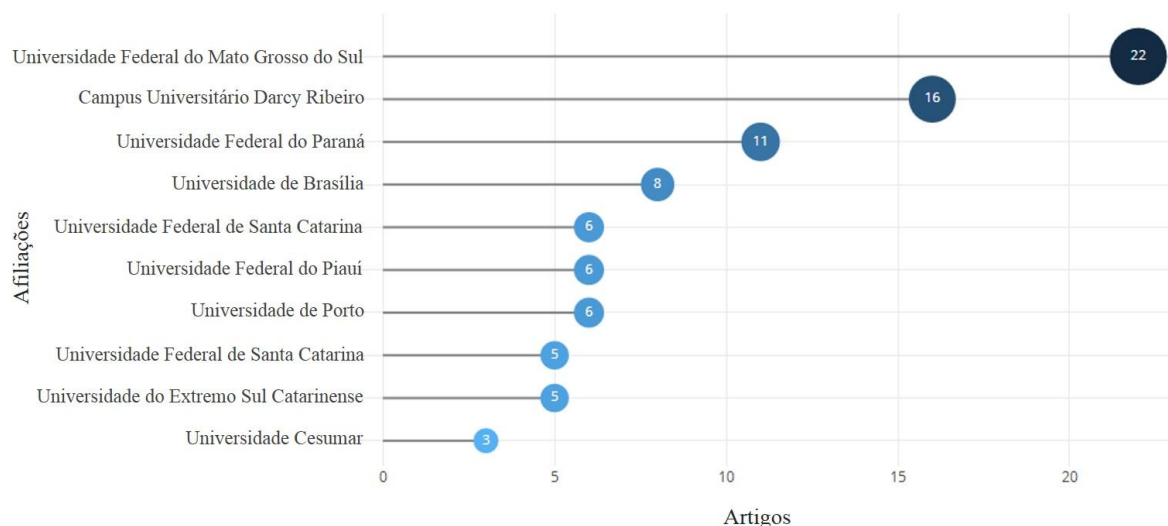
Finalidades	Freq. Absoluta (FA)	Freq. relativa (FR%)
Saúde	10	29,41
Distribuição espacial	3	8,82
Levantamento fitossociológico	3	8,82
Caracterização de Fibras	2	5,88
Nutrientes	2	5,88
Compostos fitoquímicos	2	5,88
Compostos fenólicos	2	5,88
Características físico-químicas	2	5,88
Capacidade antioxidante	2	5,88
Outras*	6	17,65
Total	34	100

*Finalidades identificadas em apenas um artigo cada (amêndoa; descrição morfológica; diversidade de ácaros; nutrição animal; predação dos frutos; uso popular). Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Das 34 finalidades identificadas, pode-se destacar as pesquisas relacionadas diretamente com o tema *Saúde*, que foi a finalidade identificada mais vezes, seguida por *Distribuição espacial* e *Levantamento fitossociológico*.

Outro indicador ligado a produção científica é a afiliação de cada autor, com ele pode-se analisar a produção por instituição. Através dos resultados destacam-se quatro instituições mais produtivas (Figura 3) das 42 identificadas.

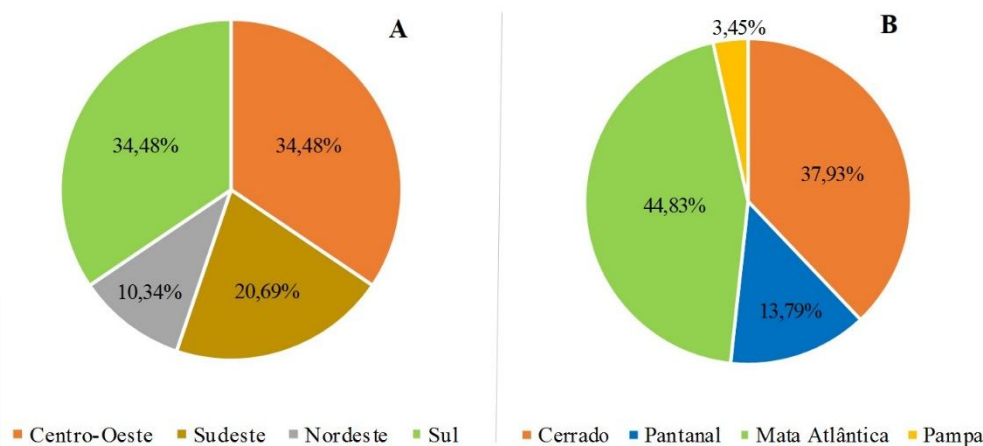
Figura 3. Instituições mais relevantes quanto a produção científica com a espécie *Bactris Setosa*.



Fonte: Biblioshiny, 2025.

Das quatro instituições mais relevantes destaca-se a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e o Campus Universitário Darcy Ribeiro, as quais apresentam o maior número de artigos publicados com a espécie. Com base na localização das instituições que realizaram os trabalhos, foi possível fazer um levantamento sobre a região e o bioma de maior concentração de estudos com *B. setosa*. Essa análise permitiu verificar que a região Centro-Oeste e Sul são as que mais pesquisaram sobre a espécie, seguidas pela Sudeste (Figura 4A). Observou-se também o registro de estudos com a espécie em quatro biomas (Figura 4B).

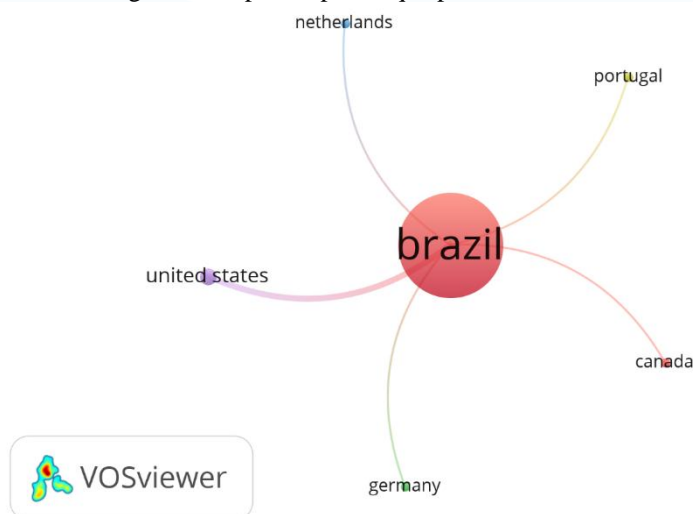
Figura 4. Distribuição geográfica da produção científica de *Bactris setosa*. A) Região. B) bioma.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2025.

Além da produção por instituição e região pode-se considerar a produção científica do país do autor correspondente (Figura 5), onde observa-se que o Brasil é o país que mais publica sobre a espécie. Isso pode estar relacionado ao fato da espécie ser nativa e endêmica do país, com ocorrência registrada nas regiões nordeste, centro-oeste, sudeste e sul (Lorenzi, 2025). Dessa forma, a maior produção científica está alinhada à distribuição natural da espécie no território brasileiro, corroborando com fato que as instituições de pesquisa estão localizadas onde tem a ocorrência da espécie.

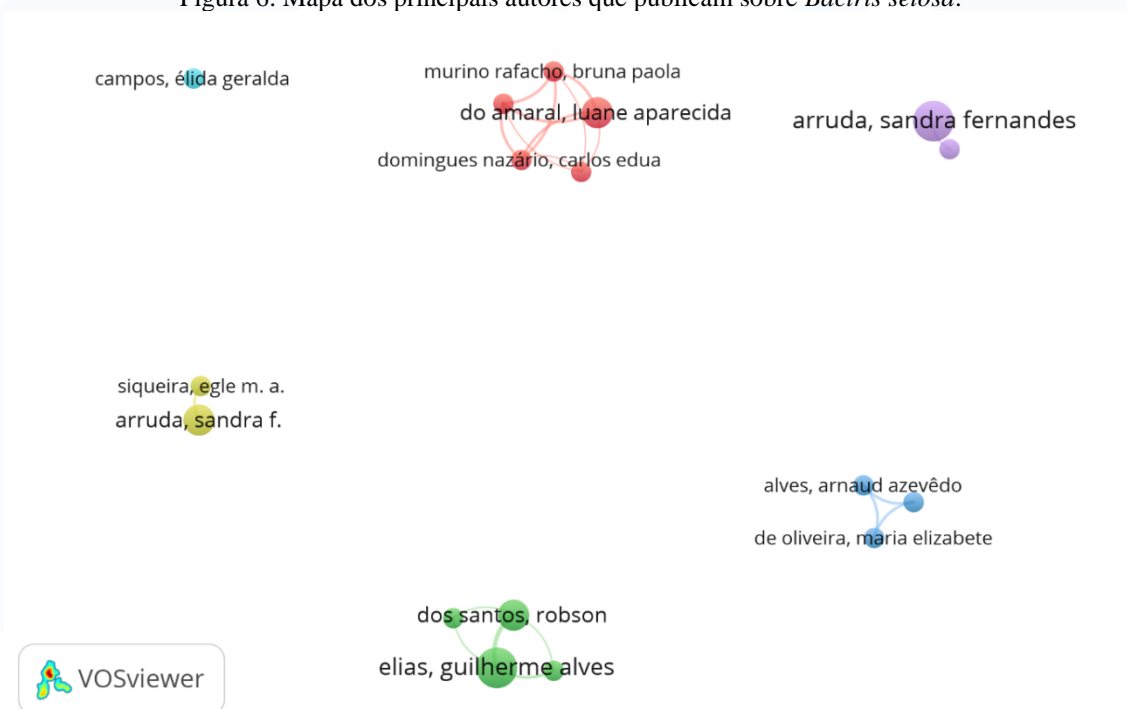
Figura 5. Mapa dos países que publicam sobre *Bactris setosa*.



Fonte: VOSviewer, 2025.

Já o mapa de coautoria, revela grupos separados entre os autores envolvidos nas pesquisas com a espécie, demonstrando que não há uma rede colaborativa entre os autores dos diferentes grupos (Figura 6). A ausência de colaboração pode estar ligada ao fato dos autores serem de áreas distintas, indicando que o desenvolvimento do conhecimento sobre a espécie ainda ocorre de forma mais isolada, o que sugere uma oportunidade para fortalecer parcerias e promover maior integração entre os pesquisadores.

Figura 6. Mapa dos principais autores que publicam sobre *Bactris setosa*.



Fonte: VOSviewer 2025.

De modo geral, o maior número de artigos analisados sobre *B. setosa* apresenta estudos relacionados com suas propriedades nutricionais e farmacológicas, no entanto muitas lacunas ainda precisam ser preenchidas. Por exemplo, pesquisas mais aprofundadas sobre seus compostos com potencial farmacológico e possíveis aplicações biotecnológicas. Vale ressaltar, que apesar da Ecologia ser a segunda subárea com o maior número de trabalhos (sete), há muito ainda a ser explorado, principalmente no que diz respeito ao papel da espécie em interações ecológicas (alimento para fauna, regeneração de florestas secundárias...).

Outro ponto importante são estudos sobre a diversidade genética, pois não foi encontrado nenhum artigo voltado para esse tema. Esse tipo de estudo fornece informações que auxiliam na conservação, uso sustentável e recuperação ecológica. Para Hubbell *et al.* (2008), o conhecimento sobre a diversidade genética auxilia a evitar a perda de espécies já descritas, visto que, a diversidade genética constitui um dos três pilares fundamentais que sustentam a biodiversidade (Dewoody *et al.*, 2021).

Embora tenha sido encontrado um artigo sobre a caracterização morfológica e taxonômica de *B. setosa*, faz-se necessário estudos que forneçam de forma mais detalhada essas informações para facilitar a identificação da espécie. A taxonomia é a ciência dedicada a descrição, nomenclatura e classificação de diversos táxons biológicos, desempenhando importante papel na exploração, documentação e caracterização da biodiversidade (Khuroo *et al.*, 2007). Nesse contexto, faz-se necessário também estudos sobre sua biologia reprodutiva, para conhecer o sistema de polinização, dispersão de sementes, taxas de cruzamento e de autofecundação, dentre outros, uma vez que não foi encontrado nenhum artigo que descreva sobre isso.

Conforme um dos trabalhos já publicados para a espécie (Flohr *et al.*, 2024), ela apresenta uma fibra bastante resistente. Nesse sentido, estudos mais aprofundados sobre a qualidade e aplicação das fibras pode despertar interesse da indústria têxtil, sendo uma área de possível aprofundamento. Segundo Marques, *et al.* (2024), fibras vegetais apresenta propriedades únicas adequadas para diversas aplicações têxteis. Além disso, estudos sobre a Etnobotânica também são relevantes, pois, documentam usos tradicionais com a espécie (fibras, frutos, medicina popular), dos 29 artigos analisados apenas um é dessa subárea. A etnobotânica analisa como cada comunidade se relaciona e utiliza as plantas, considerando seus costumes e saberes tradicionais transmitidos entre gerações (Martins *et al.*, 2005).

Para finalizar, seria interessante ampliar a área geográfica, uma vez que pelas publicações analisadas, percebe-se estudos concentrados em regiões específicas, geralmente em uma Universidade de um determinado estado. Não foram identificados trabalhos com uma ampla distribuição geográfica, que abrangesse toda a área de ocorrência da espécie. Esse resultado pode estar relacionado com o custo de uma pesquisa

nessa proporção. Estudos em grandes áreas geográficas demandam mais recursos financeiros, cuidados com o material e tempo, enquanto pesquisas locais ou regionais são mais comuns por serem mais fáceis de coletar e de baixo custo (Almeida *et al.*, 2016). Os artigos analisados apontam que *Bactris setosa* foi mais estudada nos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Não foi descrito sobre a espécie no bioma Amazônico, sendo mais uma lacuna a ser preenchida.

4 CONCLUSÃO

As análises cienciométricas realizadas demonstram ser uma ferramenta eficaz para identificar as principais tendências e áreas de pesquisa em ascensão, bem como as lacunas sobre *Bactris setosa*. Além disso, os resultados revelaram uma escassez de estudos disponíveis sobre a espécie na literatura científica, reforçando a necessidade de novas pesquisas em diferentes áreas que envolvam a espécie, como genética, botânica, ecologia, farmácia e biotecnologia. Espera-se que os dados gerados por essa pesquisa possam ser usados para direcionar futuros estudos sobre *B. setosa*.

AGRADECIMENTOS

Ao projeto "Dinâmicas do pulso de inundação no sistema ecológico sociocultural do Rio Paraguai Pantanal, no contexto da Reserva da Biosfera do Pantanal, Mato Grosso, Brasil" (PELD DARP), financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo N° 23034.022102/2021-27) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT (Processo n° 0152640/2021). A Universidade do Estado de Mato Grosso Carlos Alberto Reyes Maldonado (UNEMAT). Ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia (PPG - BIONORTE) e a CAPES pelo apoio financeiro. Contribuição N° 58 do PELD DARP.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. M. D.; NOGUEIRA, C. A.; BORGES, P. P.; PRADO, A. D. L. D.; GONÇALVES, P. J. State of the art of scientific literature on *Hancornia speciosa*: Trends and gaps. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 38, n. 4, p. e-869, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-29452016869>
- ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of informetrics**, 11: 4, 959-975, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- BOEING, J. S.; RIBEIRO, D.; CHISTÉ, R. C.; VISENTAINER, J. V.; COSTA, V. M.; FREITAS, M.; FERNANDES E. 2017. Chemical characterization and protective effect of the *Bactris setosa* Mart. fruit against oxidative/nitrosative stress. **Food Chemistry**, v. 220, p. 427-437, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.09.188>
- CHELLAPPANDI, P.; VIJAYAKUMAR, C. S. Bibliometrics, Scientometrics, Webometrics Cybermetrics, Informetrics and Altmetrics – An Emerging Field in Library and Information Science Research. **Shanlax International Journal of Education**, v.7, n. 1, p. 2320-2653, 2018. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.2529398>
- DEWOODY, J. A.; HARDER, A. M.; MATHUR, S.; WILLOUGHBY, J. R. The long-standing significance of genetic diversity in conservation. **Molecular ecology**, v. 30, n. 17, p. 4147-4154, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/mec.16051>
- DRAGULESCU, A. A.; ARENDT, C. Read, write, format Excel 2007 and Excel 97/2000/XP/2003 files, 2022. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/xlsx/xlsx.pdf>>. Acesso em: 08 agos. 2025.
- DUARTE, A. Y. S.; QUEIROZ, R. S.; APARECIDA, S. R.; REGINA, G. C.; GIUSEPPE, D. F. Ethnobotany of Natural Fibres - *Bactris setosa* (tucum) in a Traditional Rural Community. **Fibres & Textiles in Eastern Europe**, v. 20, n. 2, p. 18-20, 2012.
- FLOHR, T. T.; NEIVA, E. G. C.; DANTAS, M. P.; CORRÊA, R. C. G.; YAMAGUCHI, N. U.; PERALTA, R. M.; DE OLIVEIRA, C. R. S. Characterization of Atlantic Forest Tucum (*Bactris setosa* Mart.) Leaf Fibers: Aspects of Innovation, Waste Valorization and Sustainability. **Plants**, v. 13, n. 20, p. 2916, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants13202916>
- HUBBELL, S. P.; HE, F.; CONDIT, R.; BORDA-DE-ÁGUA, L.; KELLNER, J.; TER STEEGE, H. How many tree species are there in the Amazon and how many of them will go extinct? **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 105, n. supplement_1, p. 11498-11504, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0801915105>

KHURROO, A. A.; DAR, G. H.; KHAN, Z. S.; MALIK, A. H. Exploring an inherent interface between taxonomy and biodiversity: current problems and future challenges. **Journal for nature conservation**, v. 15, n. 4, p. 256-261, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2007.07.003>

LORENZI, H. *Bactris in Flora e Funga do Brasil 2025*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15698>>. Acesso em: 04 ago. 2025.

MARQUES, R.; OLIVEIRA, C.; ARAÚJO, J. C.; CHAVES, D. M.; FERREIRA, D. P. FANGUEIRO, R.; SILVA, C. J.; RODRIGUES, L. Sustentabilidade do plantio: uma revisão abrangente de fibras vegetais em não-tecidos perfurados por agulha. **Têxteis**, v. 4, n. 4, p. 530-548, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/textiles4040031>

MARTINS, A. G.; ROSÁRIO, D. L.; BARROS, M. N.; JARDIM, M. A. G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 86, n. 1, p. 21-30, 2005.

NUNES, R.; DE LIMA, N. E.; PINTO, R. B.; DE BEM OLIVEIRA, I., & DE CAMPOS TELLES, M. P. *Caryocaraceae Voigt* (Malpighiales): A synthesis based on science mapping and systematic review. **The Botanical Review**, v. 86, n. 3, p. 338-358, 2020.

PAIVA, B.; PAULA, F. Publicações científicas no Brasil sofrem queda de quase 8% em 2023. **Rádio Agência**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/pesquisa-e-inovacao/audio/2024-07/publicacoes-cientificas-no-brasil-sofrem-queda-de-quase-8-em-2023>> Acesso em: 04 ago. 2025.

PARRA, M. R.; COUTINHO, R. X. & PESSANO, E. F. C. Um breve olhar sobre a cienciometria: origem, evolução, tendências e sua contribuição para o ensino de ciências. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n. 107, p. 126-141, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2019.107.126-141>

SOUSA, J.; SANTOS-FILHO, F. Estudos Botânicos nos Tabuleiros Litorâneos do Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 13, n. 3, p. 1335-1347, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v13.3.p1335-1347>

TRINDADE, L. N.; BARIN, C. S. Tecnologias digitais no contexto do PROEJA: uma análise cienciométrica da produção de conhecimento. **Texto Livre**, v. 17, p. e52608, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2024.52608>

ZHANG, Y.; ZHAO, D.; LIU, H.; HUANG, X.; DENG, J.; JIA, R.; HE, X.; & LAN, Y. Research hotspots and frontiers in agricultural multispectral technology: Bibliometrics and scientometrics analysis of the Web of Science. **Frontiers Plant Science**, v. 13, p. 955340, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.955340>