

AUTONOMIA CAMPONESA NO SEMIÁRIDO CEARENSE: O CASO DO ASSENTAMENTO VIDA NOVA/ARAGÃO EM MIRAÍMA - CE

PEASANT AUTONOMY IN THE SEMIARID REGION OF CEARÁ: THE CASE OF THE VIDA NOVA/ARAGÃO SETTLEMENT IN MIRAÍMA - CE

Kessia Sinara Gomes de Menezes
Universidade Federal do Ceará
kessiasinara@gmail.com

Amanda de Oliveira Abreu
Universidade Federal do Ceará
amandaabreu@alu.ufc.br

Maria Lúcia de Sousa Moreira
Universidade Federal do Ceará
malu.jmc2@gmail.com

Grupo de Trabalho (GT): GT05.Produção orgânica, agroecologia e agroextrativismo

Resumo: O presente trabalho caracteriza a organização produtiva em torno do extrativismo da carnaúba no Assentamento Vida Nova/Aragão, localizado em Miraíma, Ceará. A pesquisa foi desenvolvida por meio de vivência de campo com caráter exploratório, o que possibilitou compreender a dinâmica socioeconômica e cultural da comunidade. O estudo evidencia a transição de um modelo dependente de atravessadores para uma gestão coletiva, na qual os assentados passaram a negociar diretamente com a indústria, garantindo melhores condições de remuneração e repartição equitativa dos lucros. A implantação de tecnologias adaptadas como o secador solar ampliou a qualidade do pó cerífero e fortaleceu a autonomia camponesa. Também foram identificados desafios relevantes como a pressão do tempo para a colheita da palha e a invasão de carnaubais pela espécie exótica *Cryptostegia madagascariensis* Bojer ex Decne. Os resultados indicam que a combinação entre saberes tradicionais, inovação e organização comunitária constitui uma estratégia eficaz de valorização da agricultura familiar e de construção de sustentabilidade no semiárido cearense.

Palavras-chave: Extrativismo. Sustentabilidade. Gestão Coletiva.

Abstract: This study characterizes the productive organization surrounding the carnauba palm extractivism in the Vida Nova/Aragão Settlement, located in Miraíma, Ceará. The research was conducted through an exploratory field experience, which enabled the understanding of the community's socioeconomic and cultural dynamics. The study highlights the transition from a model dependent on middlemen to a collective management system, in which the settlers began negotiating directly with the industry, ensuring better remuneration conditions and a fairer distribution of profits. The implementation of adapted technologies, such as the solar dryer, improved the quality of the wax powder and strengthened peasant autonomy. Relevant challenges were also identified, such as the time pressure during palm leaf harvesting and the invasion of carnauba groves by the exotic species *Cryptostegia madagascariensis* Bojer ex Decne. The results indicate that the combination of traditional knowledge, innovation, and community organization constitutes an effective strategy for valuing family farming and building sustainability in Ceará's semiarid region.

Key words: *Extractivism. Sustainability. Collective Management.*

1 INTRODUÇÃO

O Assentamento Vida Nova/Aragão está localizado no município de Miraíma, no estado do Ceará, e é um Projeto de Assentamento (PA) federal criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em 1995. Atualmente, conta com 39 famílias cadastradas, 10 agregadas e uma área total de 1.200 hectares. A vegetação predominante é a caatinga arbustiva aberta, sob clima tropical quente semiárido (FUNCEME; IPECE, 2012).

A criação do assentamento integra um processo mais amplo de reforma agrária e luta camponesa no semiárido nordestino, o que representa não apenas a redistribuição de terras, mas também a construção de territórios rurais sustentáveis e autônomos. Conforme Fernandes (2013), os assentamentos rurais constituem espaços de resistência e de reprodução social do campesinato, nos quais se afirmam novas formas de produção, organização e pertencimento. Nesse contexto, o Assentamento Vida Nova/Aragão se insere como exemplo de persistência e de convivência com as condições climáticas e socioeconômicas do semiárido cearense.

A pecuária leiteira ocupa posição central, acompanhada pela criação de pequenos animais e pelo cultivo de milho e feijão em sistema de sequeiro durante a quadra chuvosa. Já no período seco, principalmente entre os meses de setembro e novembro, destaca-se o extrativismo da carnaúba (*Copernicia prunifera* Mill. H. E. Moore), espécie nativa do Nordeste e símbolo oficial do Ceará, conforme o Decreto nº 27.413/2004. Conhecida como “árvore da vida”, a carnaúba possui importância ecológica, econômica e cultural, sendo fonte de renda e identidade para diversas comunidades rurais (SILVA; MOURA, 2018).

Na região, a cadeia produtiva da carnaúba acontece culturalmente por meio de arrendatários. O arrendamento no extrativismo da carnaúba consiste em um contrato (escrito ou verbal), firmado entre um proprietário de carnaubal e um arrendatário, por via do qual o arrendatário, mediante o pagamento de uma renda para o proprietário, conquista o direito de explorar temporariamente o carnaubal (D’ALVA, 2004). Os “rendeiros” ficam responsáveis pela comercialização e, conseqüentemente, pela maioria dos lucros. Isso acontece não somente em carnaubais particulares, mas também em outros assentamentos do município, ou seja, os assentados participam apenas como prestadores de serviço, dentro de seus próprios espaços.

Todavia, o Assentamento Aragão iniciou uma ruptura dessa sequência comum: por meio das associações de moradores, estruturou-se a organização do trabalho, na qual eles

protagonizam os processos de retirada da palha, extração do pó e comercialização. Essas atividades passaram a ser realizadas diretamente com a indústria, eliminando os atravessadores que, tradicionalmente, mediavam essa fase. Com isso, os assentados conquistaram melhores condições de negociação sobre seus produtos, garantindo remuneração proporcional ao trabalho realizado e repartindo de forma igualitária o lucro remanescente entre os grupos de trabalho. Além disso, destinam parte desse montante à associação, promovendo benefícios coletivos a todos os integrantes do PA.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como propósito caracterizar a organização produtiva em torno do extrativismo da carnaúba no Assentamento Vida Nova/Aragão, em Miraíma (CE); e o modo como o processo produtivo contribui para a construção da autonomia camponesa e de seus impactos sociais, econômicos e simbólicos decorrentes da gestão coletiva da cadeia produtiva. Busca-se, assim, compreender de que maneira a eliminação dos atravessadores e a adoção de práticas cooperativas têm contribuído para o fortalecimento da renda, da identidade e da sustentabilidade no assentamento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Características botânicas e ecológicas da carnaúba

A carnaúba *Copernicia prunifera*, conhecida como “árvore da vida”, é uma palmeira endêmica da região Nordeste do Brasil, sobretudo da zona semiárida, sendo notadamente relevante para os estados do Ceará, do Piauí, do Rio Grande do Norte e da Paraíba (SILVA & MOURA, 2018).

No que diz respeito ao Ceará, a carnaúba aparece em todo o estado e é encontrada em grandes quantidades, formando matas no curso inferior dos principais rios. As maiores concentrações ocorrem nos vales do Jaguaribe, do Acaraú e do Coreaú, mas também há carnaubais nos vales do Aracatiaçu, do Curu, do Ceará, do Pacoti, do Choró e do Pirangi (D’ALVA, 2004). O rio Aracatiaçu atravessa o Assentamento Aragão.

Os autores Alves e Coelho a descrevem:

Em condições normais, cresce em média cerca de 30cm por ano, atingindo a maturidade botânica (primeira floração) entre 12 e 15 anos de idade, podendo alcançar uma altura superior a 10 metros e produzir entre 45 e 60 folhas anuais. A planta possui um tronco reto e cilíndrico com diâmetro entre 15 e 25 centímetros. Geralmente, ocorre nos pontos mais próximos dos rios, preferindo solos argilosos (pesados), aluviais (de margens de rios) e com a capacidade de

suportar alagamento prolongado durante a época de chuvas, além de ser bastante resistente a elevados teores de salinidade. Apresenta também elevada capacidade de adaptação ao calor, suportando 3.000 horas de insolação por ano (Alves, M. O. A; Coêlho, J. D; 2008. P.29)

2.2 Potencial e importância econômica

Segundo Carvalho e Gomes (2009), a economia da carnaúba consiste no conjunto de atividades que utilizam as folhas, o caule, o talo, a fibra, o fruto e as raízes dessa palmeira para a fabricação de inúmeros produtos artesanais e industriais.

Sua principal riqueza está na cera que recobre as folhas, principalmente as mais jovens, tornando-a internacionalmente conhecida como *carnauba wax* (SOUSA, 2015).

Ainda conforme o documento do Ministério da Agricultura (2012):

A carnaúba é fonte de: a) alimento: seu fruto é comestível, do qual se pode extrair óleo, palmito do seu caule, além da utilização de suas raízes como fitoterápico; b) madeira, através da utilização de seus troncos na construção de casas, postes, cata-ventos, e pontes; c) fibras, para a produção de cobertas, cordas, redes, chapéus, cestos e outros artesanatos; d) na indústria farmacêutica e cosmética; e) na produção de emulsões para proteção de frutas e flores; f) no setor de polimento em móveis, pisos, carros e outros. (MAPA; 2012. P.7)

De acordo com dados de 2022 do IBGE, o Nordeste produziu 645 toneladas de cera de carnaúba, com 18.541 toneladas de pó e 1.490 toneladas de fibra. O Ceará é responsável por 65% da produção nacional.

2.3 Autonomia camponesa

A experiência do assentamento estudado, em que os próprios agricultores passaram a extrair e comercializar o pó de carnaúba diretamente, reflete o processo de fortalecimento da autonomia camponesa. Conforme Iha (2018), essa autonomia está ligada à capacidade de controlar a produção e os canais de comercialização, reduzindo a dependência de atravessadores. De modo semelhante, Rezende e Souza (2024) apontam que a autonomia se constrói como prática política e econômica de resistência frente à lógica capitalista dominante.

2.4 Desafios no extrativismo da carnaúba

Um dos principais desafios enfrentados pelos extrativistas da carnaúba relaciona-se à urgência no momento da coleta da palha, condicionada à necessidade de prevenir a umidade e a chuva. Em seus estudos Da Silva et al, 1999 constatou que a retirada do pó cerífero na época chuvosa, mesmo no estrato mais denso, leva a uma menor produtividade.

Ademais, a presença de espécies exóticas invasoras representa um dos maiores desafios ambientais para os extrativistas, em especial os que dependem da carnaúba (*Copernicia prunifera*) como fonte de renda e identidade cultural. Entre essas espécies, destaca-se a *Cryptostegia madagascariensis* Bojer ex Decne, conhecida popularmente como “unha-do-diabo” ou “viuvinha”. Originária de Madagascar, essa trepadeira foi introduzida no Brasil como planta ornamental e, ao longo das últimas décadas, expandiu-se rapidamente nos ecossistemas do semiárido (ADECE, 2015; SOUZA et al., 2020).

Sousa et al, 2013 coloca que:

No estado do Ceará, Brasil, a espécie exótica C. madagascariensis ocupa áreas densas, ocorrendo de forma disseminada e destrutiva na vegetação nativa, particularmente C. prunifera, porque a espécie exótica pode estrangular e matar a palmeira ao subir nela e eliminar completamente o acesso à luz (Souza et al; 2013. P.94)

Esta planta apresenta peculiaridades que a tornam altamente competitiva no ambiente da caatinga, principalmente no que diz respeito às sementes comosas que produz, que são facilmente transportadas pelo vento (BONILLA, 2015).

3 METODOLOGIA

Para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma vivência no Assentamento Vida Nova/Aragão, no período de 19 a 22 de agosto de 2025, onde atividades foram desenvolvidas de forma exploratória, buscando compreender diferentes aspectos da realidade local, principalmente, a relação dos assentados com a exploração e o comércio do pó cerífero da carnaúba. Foi adotada uma abordagem qualitativa, baseada no contato direto com as famílias e as lideranças comunitárias que participam da atividade extrativista. Além disso, foram disponibilizados documentos contendo análises de pureza do pó cerífero comercializado no ano de 2024. As informações foram construídas a partir de observações, acompanhamento de rotinas produtivas, visitas e rodas de conversa que se desdobraram em entrevistas semiestruturadas com moradores e dados secundários.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A vivência realizada no Assentamento Vida Nova/Aragão revelou uma dinâmica produtiva marcada pela cooperação entre as famílias e pela valorização do trabalho coletivo em torno da carnaúba. Durante o período de campo, foi possível observar que a atividade extrativista se consolidou como a principal fonte de renda da comunidade na estação seca, estruturando a rotina de trabalho e a organização interna do assentamento. O manejo dos carnaubais, a divisão das tarefas e a repartição dos lucros são conduzidos de forma participativa, evidenciando um modelo de produção baseado na solidariedade e na autogestão. Essa forma de organização tem permitido aos assentados fortalecer o controle sobre os processos produtivos e ampliar sua autonomia em relação aos atravessadores, caracterizando uma experiência concreta de construção da autonomia camponesa no semiárido cearense.

A carnaúba se apresenta como um elemento estruturante da vida comunitária. Mais do que uma fonte de renda, a palmeira representa resistência, identidade e continuidade dos modos de vida camponeses. Os relatos colhidos durante a vivência revelam que o extrativismo da carnaúba constitui um marco de união e organização coletiva, especialmente, durante a época da seca, quando as demais atividades agrícolas são reduzidas. Assim, a retirada das palhas e do pó cerífero torna-se um momento de intensa mobilização social, em que as famílias assentadas partilham tanto o trabalho quanto os resultados econômicos.

Até o ano de 2023, a comercialização do pó era mediada por atravessadores, conhecidos como “rendeiros”. Essa forma de organização limitava a participação dos assentados ao papel de trabalhadores diaristas, sem autonomia sobre o produto e com baixa remuneração. O lucro ficava concentrado nas mãos dos intermediários, e o assentamento permanecia dependente de contratos informais e de condições de pagamento impostas por terceiros.

A partir de 2024, essa realidade começou a mudar. Com a mobilização dos próprios assentados, por meio da associação comunitária do assentamento que já existia e mediava outros trabalhos comunitários e do apoio da Associação Caatinga, organização da sociedade civil que, em parceria com o setor privado, financiou equipamentos e capacitações, foi possível estabelecer um novo modelo de gestão produtiva. O grupo passou a negociar diretamente com a indústria, eliminando a figura do atravessador e assumindo o controle de todo o processo: da coleta da palha até a venda final do pó cerífero.

Essa mudança marcou um avanço importante na autonomia camponesa, pois permitiu aos assentados exercer o controle sobre os meios de produção e sobre a renda gerada no próprio território. A parceria externa, longe de gerar dependência, foi conduzida de modo a

fortalecer a autogestão, priorizando a formação técnica, o aprendizado coletivo e a construção de uma infraestrutura comunitária permanente como o secador solar, que representa a principal inovação tecnológica do processo.

A implantação do secador solar comunitário proporcionou ganhos significativos na qualidade do produto. Antes, a secagem de todas as palhas ocorria a céu aberto, sujeita às variações climáticas e à contaminação por diversos tipos de impurezas. Com o novo sistema, o tempo de secagem foi reduzido de sete para quatro dias, e o nível de pureza do pó aumentou em cerca de 10%, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Origem do pó relacionado com seu grau de pureza.

Origem do Pó	Pureza (%)
Palha (ar livre)	60
Olho (ar livre)	80
Olho (secador solar)	90

Fonte: Adaptado de Pontes Indústria de Cera LTDA (2024).

O incremento da pureza do pó resultou em maior valor agregado ao produto final, o que ampliou a renda das famílias envolvidas sem comprometer os princípios de sustentabilidade que orientam a atividade.

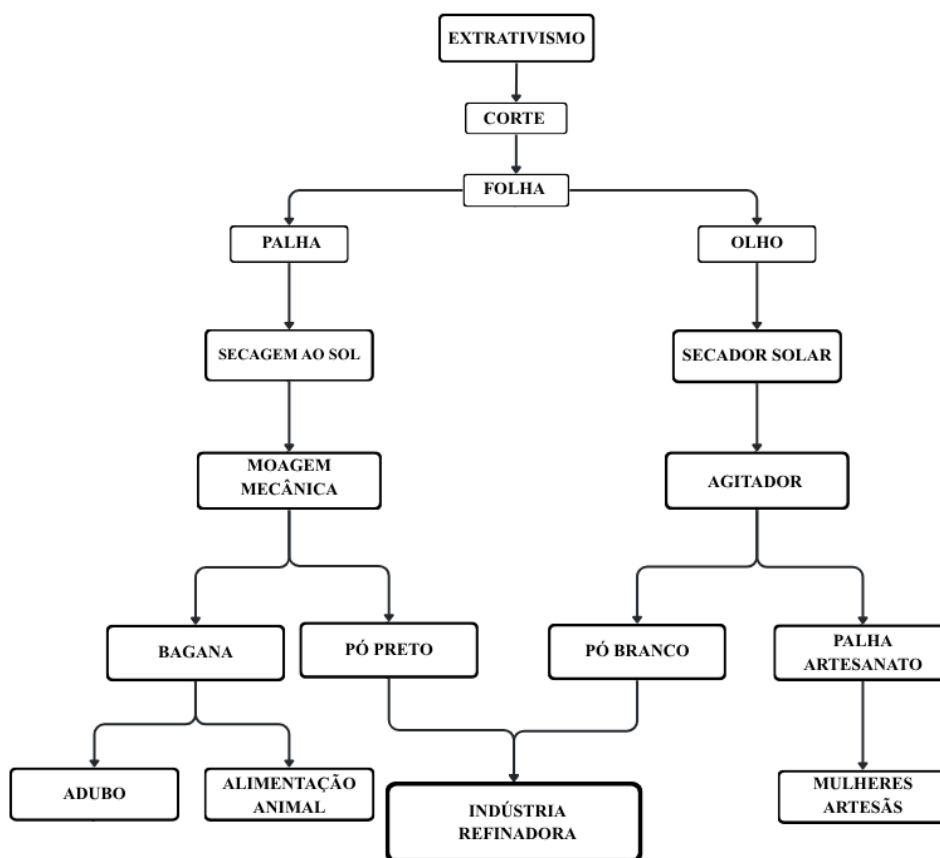
Durante o período de safra, que ocorre entre setembro e novembro, cerca de quarenta trabalhadores se organizam em dois grupos, coordenados por lideranças locais, e que respondem como responsáveis do grupo. O processo produtivo é dividido de maneira cooperativa e especializada. Os foiceiros realizam o corte das palhas; os aparadores e os lasteiros separam o “olho” das folhas; os amarradores e os cambiteiros reúnem os feixes e organizam o transporte; os comboieiros conduzem o material até o ponto de secagem; e o bombeiro é o trabalhador que fica responsável por fornecer água e alimentos aos demais trabalhadores. Posteriormente, outros membros se encarregam da batida e da moagem da palha para retirada do pó quando atingem o grau de secagem ideal, o que origina o pó preto comercializado a um valor menor e a bagana, subproduto que pode ser usado para alimentação animal ou adubo para os roçados.

As palhas mais novas, ainda fechadas, são destinadas ao secador solar, dando origem ao pó branco, de maior valor comercial e melhor cotação junto às indústrias. O material residual

é reaproveitado em diferentes atividades como o artesanato de palha, mantido principalmente pelas mulheres do assentamento. Essa circularidade de uso demonstra que a comunidade construiu uma lógica produtiva de baixo desperdício, associando eficiência econômica a sustentabilidade ambiental.

O fluxograma da **figura 1** sintetiza o percurso da cadeia produtiva da carnaúba no assentamento:

Figura 1 - Fluxograma da cadeia produtiva da carnaúba no assentamento Vida Nova/Aragão.



Fonte: Autoria própria (2025).

A estrutura coletiva da produção revela também a valorização dos saberes tradicionais e das relações de gênero no manejo dos carnaubais. As mulheres têm papel ativo na economia local, especialmente, nas etapas de beneficiamento e na produção artesanal. Durante as conversas, dona Célia, professora e artesã da comunidade, expressou poeticamente a importância da palmeira ao dizer que “a carnaúba é o cabelo da terra”, metáfora que sintetiza a ligação vital entre natureza, cultura e sobrevivência. Seu esposo, o senhor Francisco, vice-presidente da associação, reforça: “a carnaúba é a árvore da vida”. Essas falas traduzem a dimensão simbólica da atividade e reforçam a carnaúba como patrimônio natural e cultural do

assentamento.

Apesar dos avanços, os assentados ainda enfrentam desafios significativos. Parte dos extrativistas continua atuando em propriedades vizinhas, sob contrato com arrendatários, o que reduz o retorno financeiro e mantém certa dependência do mercado externo. Além disso, a presença da espécie invasora *C. madagascariensis* (conhecida como “viuvinha”) ameaça os carnaubais, exigindo esforços permanentes de controle e manejo. A irregularidade das chuvas e a crescente instabilidade climática também impactam a produtividade e a previsibilidade das safras.

Mesmo diante dessas limitações, a experiência do Assentamento Vida Nova/Aragão demonstra a capacidade de organização, resiliência e criatividade camponesa. As práticas de manejo sustentável como a retirada seletiva das folhas, o aproveitamento integral dos subprodutos e a partilha equitativa da renda expressam uma lógica de trabalho que combina eficiência produtiva, solidariedade e conservação ambiental.

5 CONCLUSÃO

A experiência do Assentamento Vida Nova/Aragão demonstra que o extrativismo da carnaúba, quando organizado coletivamente, constitui uma importante estratégia de fortalecimento da agricultura familiar e da autonomia camponesa no semiárido cearense. A caracterização da organização produtiva evidencia que o trabalho se estrutura a partir da cooperação entre as famílias, da divisão equilibrada das tarefas e da repartição justa dos lucros, resultando em uma gestão comunitária eficiente e sustentável.

A eliminação dos atravessadores e a negociação direta com a indústria marcaram uma ruptura com o modelo tradicional de exploração, fortalecendo o protagonismo dos assentados. A parceria com a Associação Caatinga e o setor privado possibilitou algumas melhorias técnicas e a implantação do secador solar, o que elevou a qualidade do pó cerífero e o valor do produto, ampliando a renda das famílias.

Dessa forma, observa-se que a cadeia produtiva da carnaúba no assentamento rompe com a lógica capitalista e individualizada presente em outras localidades, sendo resultado direto da organização coletiva e da busca por parcerias que potencializaram a autonomia no processo produtivo e na gestão do território. Sustentado em bases de solidariedade, cooperativismo e divisão do trabalho, o extrativismo da carnaúba tem garantido melhores condições de vida e fortalecido o sentimento de pertencimento das famílias ao território. Ademais, representa uma experiência concreta de desenvolvimento sustentável e autogestão camponesa que alia eficiência econômica, valorização dos saberes locais e permanência digna

das famílias no campo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Odete Alves; COELHO, Jackson Dantas. Extrativismo da carnaúba: relações de produção, tecnologia e mercados. **Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil**, 2008.

BONILLA, Oriel Herrera. Estratégia de controle e manejo da Bioinvasão de *cryptostegia madagascariensis* Bojer ex decne.(periplocoideae, Apocynaceae) nas matas de carnaúba do Estado do Ceará. **Fortaleza: UECE/ADECE**, 2015.

D'ALVA, Oscar Arruda. **O extrativismo da carnaúba no Ceará**. f. 193. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Subprograma Universidade Federal do Ceará (UFC).2004.

DA SILVA, José Antônio Aleixo; DA CUNHA, Paulo Borges; MEUNIER, Isabelle Maria Jacqueline. Copernicia prunifera (CARNAUBA) WAXEN PRODUCTION MODELING IN THE CAMPO MAIOR COUNTRY-PIAUI. *CERNE*, v. 5, n. 1, p. 061-068, 1999.

DE CARVALHO, José Natanael Fontenele; GOMES, Jaíra Maria Alcobaça. Pobreza, emprego e renda na economia da carnaúba. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 2, p. 361-378, 2009. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/357>>

FERNANDES, Bernardo Mançano. A formação do MST no Brasil. 5. ed. Petrópolis: **Vozes**, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). Perfil Básico Municipal – Miraima. Fortaleza: IPECE, 2012. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2013/01/Miraima.pdf>. Acesso: 06/10/2025.

IHA, Renato. A busca da autonomia camponesa a partir da apropriação da agrofloresta e a construção social de mercados: um estudo sobre o assentamento Mário Lago em Ribeirão Preto – SP. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 99, p. 68-90, 2018. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1161> . Acesso em: 10/10/2025.

LEÃO, Luciana. Cera de carnaúba ganha destaque na pauta de exportação no Ceará e Piauí. **Revista Nordeste**, 13 nov. 2024. Disponível em: <https://revistane.com.br/2024/11/13/cera-de-carnauba-ganha-destaque-na-pauta-de-exportacao-no-ceara-e-piaui/>. Acesso em: 06/10/2025.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico: Carnaúba (*Copernicia prunifera*). Brasília: MAPA/ACS, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-publicacoes-organicos/boas_praticas_de_manejo_para_o_extrativismo_organico_da_carnauba.pdf. Acesso em: dia mês ano.

REZENDE, Débora; SOUZA, Lucas. Concepções e exercícios da autonomia entre os movimentos indígenas e camponeses da América Latina. **Revista NERA**, v. 27, n. 64, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/nera/a/rHWdxqxfddMPcyncQbZN86H/> . Acesso em: 10/10. 2025.

SILVA, Tânia M. da; MOURA, José L. de. Extrativismo e sustentabilidade no Sertão: o caso da carnaúba. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 49, p. 102–119, 2018.

SOUSA, Rodrigo Ferreira de et al. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira carnaúba no semiárido brasileiro. **Cerne**, v. 21, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cerne/a/Q96fD8SXcqYRNRGPFTmYjzy/?lang=pt>>. Acesso 21/09/2025.

SOUZA, Tancredo Augusto Feitosa de et al. Could biological invasion by *Cryptostegia madagascariensis* alter the composition of the arbuscular mycorrhizal fungal community in semi-arid Brazil?. **Acta Botanica Brasilica**, v. 30, n. 1, p. 93-101, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abb/a/9bWTbtqg9PXCKHsYhjcfCLN/?format=pdf&lang=en>> Acesso em: 10/10/2025.