



**AVALIAÇÃO ECONÔMICA  
DE PRODUTOS INVISÍVEIS:  
CASO DOS PRODUTORES  
E COLETORES DO FRUTO  
DE BACURI DA MESORREGIÃO  
MARAJÓ, AMAZÔNIA ORIENTAL**

**ECONOMIC EVALUATION OF INVISIBLE PRODUCTS: CASE OF  
BACURI FRUIT PRODUCERS AND COLLECTORS IN THE MARAJÓ  
MESOREGION, EASTERN AMAZON**

# AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PRODUTOS INVISÍVEIS: CASO DOS PRODUTORES E COLETORES DO FRUTO DE BACURI DA MESORREGIÃO MARAJÓ, AMAZÔNIA ORIENTAL

## ECONOMIC EVALUATION OF INVISIBLE PRODUCTS: CASE OF BACURI FRUIT PRODUCERS AND COLLECTORS IN THE MARAJÓ MESOREGION, EASTERN AMAZON

Matheus Gabriel Lopes Botelho<sup>1</sup> | Alfredo Kingo Oyama Homma<sup>2</sup>

Antônio José Elias Amorim de Menezes<sup>3</sup> | Maria da Cruz Chaves Lima Moura<sup>4</sup>

Ana Cláudia Caldeira Tavares-Martins<sup>5</sup>

Recebimento: 11/01/2022

Aceite: 01/06/2023

<sup>1</sup> Doutorando em Ciências Ambientais (UFPA).  
Belém – PA, Brasil.  
E-mail: math.botelho2194@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Economia Aplicada (UFV).  
Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.  
Professor visitante da Universidade do Estado do Pará.  
Belém – PA, Brasil.  
E-mail: alfredo.homma@embrapa.br

<sup>3</sup> Doutor em Sistemas de Produção Agrícola Familiar  
(UFPEL). Pesquisador da Embrapa Amazônia  
Oriental. Belém – PA, Brasil.  
E-mail: antonio.menezes@embrapa.br

<sup>4</sup> Doutora em Fitotecnia (UFV).  
Docente da Universidade Federal do Maranhão.  
São Luís – MA, Brasil.  
E-mail: maria.moura@ufma.br

<sup>5</sup> Doutora em Botânica (IP/JBRJ).  
Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA).  
Belém – PA, Brasil.  
E-mail: tavaresmartins7@gmail.com

## RESUMO

Este artigo procura realizar a avaliação econômica dos sistemas de produção com foco na coleta extrativa e manejada do fruto de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) em propriedades selecionadas de pequenos produtores da Mesorregião Marajó. A pesquisa foi realizada nos municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari e Ponta de Pedras. Os procedimentos metodológicos foram baseados numa análise quali-quantitativa. Realizou-se a aplicação de questionários semi-estruturados para 52 pequenos produtores de bacuri. Segundo os resultados, a maior parcela dos entrevistados possui áreas menores que 1 hectare (ha) (55,8%), o que configura a maior utilização de pequenas áreas e o processo de minifundização que está ocorrendo na Mesorregião Marajó. Quanto à tipologia dos sistemas de produção, foram encontrados 5 tipos: bacuri e roça; bacuri e frutíferas; bacuri e pesca; bacuri e porcos; e bacuri e benefícios sociais. Os sistemas de produção atribuídos ao grupo de bacuri e frutíferas, obtiveram o Valor Agregado (VA) de R\$ 21.471,29/ano. O grupo fundamentado em benefícios sociais alcançou o menor valor para a Renda Agrícola (RA), totalizando R\$ 3.281,83.

Observou-se que no sistema produtivo de bacuri e roça, a contribuição anual da venda de bacuri e polpa para a renda agrícola foi de 32,0% e para a renda total de 15,0%. Em relação ao grupo de bacuri e benefícios sociais, essa participação foi de 94,0% e 17,0%, respectivamente. Portanto, o sistema definido como bacuri e frutíferas, é o que possui o maior retorno econômico para os pequenos produtores, devido a diversificação na produção e venda de frutos e polpas.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Regional. Recursos Naturais. Extrativismo. Bacurizeiros. Bioeconomia.

## ABSTRACT

This article seeks to carry out an economic evaluation of production systems with a focus on extractive and managed collection of bacuri fruit (*Platonia insignis* Mart.) in selected properties of small producers in the Mesoregion of Marajó. The research was carried out in the municipalities of Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari and Ponta de Pedras. The methodological procedures were based on a quali-quantitative analysis. Semi-structured questionnaires were applied to 52 small bacuri producers. According to the results, most of the interviewees have areas smaller than 1 hectare (ha) (55,8%), which configures the greater use of small areas and the mini-foundry process that is taking place in the Mesoregion of Marajó. As for the typology of production systems, 5 types were found: bacuri and roça; bacuri and fruit trees; bacuri and fishing; bacuri and pigs; and bacuri and social benefits. The production systems attributed to the group of bacuri and fruit trees obtained an Added Value of R\$ 21.471,29/year. The group based on social benefits reached the lowest value for Agricultural Income, totaling R\$ 3.281,83. It was observed that in the bacuri and garden production system, the annual contribution from the sale of bacuri and pulp to agricultural income was 32,0% and 15,0% for total income. In relation to the group of bacuri and social benefits, this participation was 94,0% and 17,0%, respectively. Therefore, the system defined as bacuri and fruit trees, is the one with the greatest economic return for small producers, due to diversification in the production and sale of fruit and pulp.

**Keywords:** Regional Development. Natural Resources. Extractivism. Bacurizeiros. Bioeconomy.

## INTRODUÇÃO

O extrativismo do fruto de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) faz parte do grupo de “produtos invisíveis” que são extraídos das matas antropizadas como o tucumanzeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart.) e a bacabeira (*Oenocarpus bacaba* Mart.) que são importantes na estratégia de sobrevivência de pequenos produtores e coletores, porém, não são inseridos em estatísticas oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (HOMMA, 2014; MENEZES et al., 2016). Percebe-se que além da falta de informações econômicas, existe uma carência de pesquisas sobre as estratégias de



geração de renda adotadas pelos pequenos produtores e coletores (MARTINOT; PEREIRA; SILVA, 2017), e uma carência de trabalhos sobre a avaliação econômica relacionada à coleta extrativa e manejada dos frutos de bacuri na Região Amazônica.

A presença de populações extrativistas na Mesorregião Marajó é essencial, assim como seus conhecimentos sobre o manejo e a conservação dos recursos naturais. Porém, no Estado do Pará, existem poucos estudos no que se refere aos pequenos produtores e coletores dos frutos de bacuri, seu modo de vida e se ocorrem de forma sustentável. As pesquisas sobre a avaliação econômica permitem avaliar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento de vários grupos sociais, como também propor projetos, programas e políticas que promovem a garantia da sustentabilidade (SOUSA, et al., 2020).

No que se refere à utilização dos elementos da biodiversidade da Amazônia, o manejo e a coleta extrativa do fruto do bacurizeiro vêm sendo realizados pelos pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó, como estratégia de sobrevivência (RODRIGUES, 2018). Dessa forma, as pesquisas sobre a produção e comercialização dos frutos de bacuri podem contribuir para o entendimento da economia dos recursos naturais da Amazônia (HOMMA, 2014).

O fruto de bacuri proporcionou benefícios para os pequenos produtores e coletores que adotaram a prática de manejo de bacurizeiros nativos. Vários produtores da Amazônia possuem a cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) como principal fonte de renda. Sendo assim, precisam de uma complementação financeira quando não estão na época de colheita da mandioca. Nesse contexto, a comercialização do fruto de bacuri constitui uma alternativa econômica para esses pequenos produtores e coletores (HOMMA, 2014; SOARES et al., 2018). No entanto, ressalta-se que a integração do fruto de bacuri ao mercado não ocorre de forma uniforme, pois, as estratégias dos pequenos produtores e coletores são distintas, ocasionando diferentes graus de produção e comercialização nos municípios amazônicos (MIGUEL, 2010; MENEZES; HOMMA, 2012).

De acordo o Censo Agropecuário 2017, existem 1.329 estabelecimentos agropecuários relacionados à produção de bacuri no Pará. Sendo assim, o Estado corresponde a 49,2% no que se refere à existência de 2.700 de estabelecimento agropecuários no Brasil que realizam a produção de bacuri. A dinâmica de mercado do fruto e da polpa de bacuri é favorável para o Estado do Pará. No entanto, a produção estruturada de bacuri para atender a demanda do produto é inviabilizada, pois, a



sua produção é majoritariamente extrativista ou manejada (BOTELHO et al., 2020).

Do fruto de bacuri a polpa constitui apenas entre 10 a 15% do peso, implicando a necessidade de beneficiamento nas comunidades ao invés de transportar a fruta in natura (HOMMA, 2014). De acordo com a CEASA/PA (2020), o preço da polpa de bacuri teve variação no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2020. O menor preço alcançou R\$ 30,00/kg em janeiro de 2020 e o maior atingiu R\$ 41,29/kg em agosto de 2017, adquirindo uma média de R\$ 37,79 por kg de polpa nesse período.

Algumas indústrias de cervejas têm realizado um processamento inovador na sua linha de produção, com a utilização do aroma de frutas da Amazônia como açai (*Euterpe oleracea* Mart.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.), cumaru (*Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.), priprioca (*Cyperus articulatus* L.), taperebá (*Spondias mombin* L.) e o cupulate. A cervejaria artesanal Amazon Beer, localizada em Belém (PA), produz uma que possui aroma de bacuri decorrente da maturação do fruto (HOMMA, 2014).

As empresas Beraca e Natura Cosméticos são alguns empreendimentos brasileiros que realizam o uso de caroços de bacuri em quantidade reduzida, com a finalidade de extração do óleo para produzir cosméticos. Diversos produtos como geleias, doces, sorvetes e bombons são fabricados com base na polpa de bacuri, e podem ser encontrados em supermercados, uma vez que são procurados pelos turistas (BOTELHO et al., 2020).

Os sistemas de produção agroextrativista são estabelecidos quando ocorre a associação de práticas como a agricultura, a pesca, o cultivo de árvores frutíferas e entre outras, com atividades extrativistas, como a coleta de frutos de bacuri realizada por coletores e pequenos produtores da Mesorregião Marajó, caracterizando estratégia de geração de renda (HOMMA, 2014; RODRIGUES, 2018). Estas informações são significativas para compreender os aspectos de sustentabilidade social e econômica desses atores sociais que integram a Região Amazônica (MOURA, 2007; HOMMA et al., 2013).

Percebe-se uma carência de pesquisas sobre os aspectos econômicos relacionados à coleta extrativa e manejada dos frutos de bacuri na Região Amazônica. Dessa forma, este artigo procura realizar a avaliação econômica dos sistemas de produção com foco na coleta extrativa e manejada do fruto de bacuri em propriedades selecionadas de pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó.



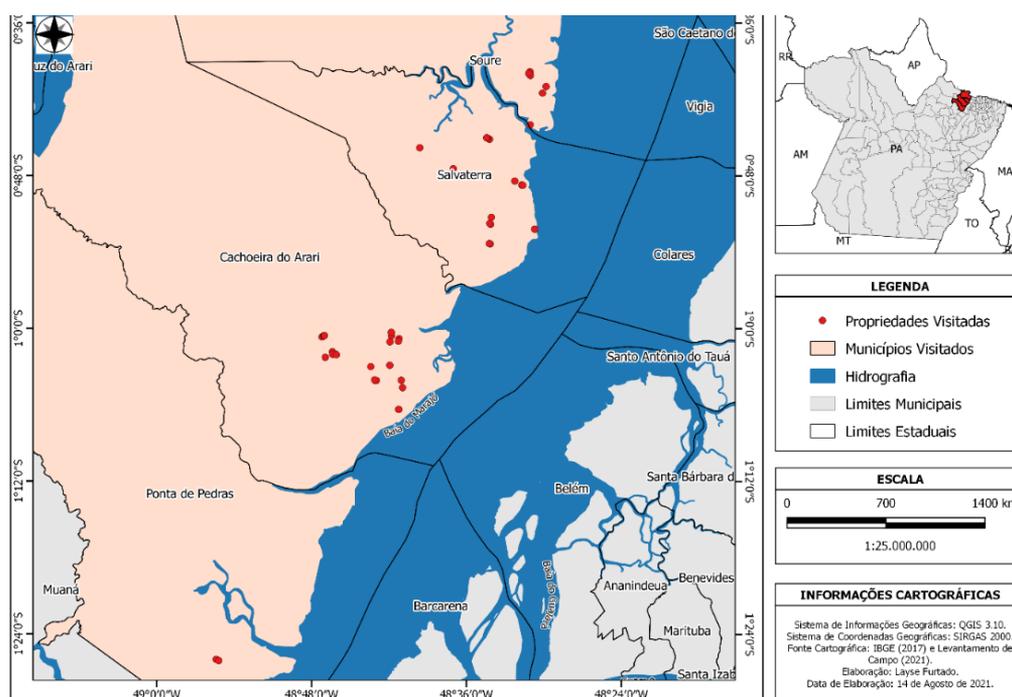
## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

A Mesorregião Marajó é definida como a maior ilha fluvio-marítima do mundo. Esse território possui uma diversidade na sua composição natural, sendo constituído por áreas de florestas e campos que caracterizam o local como uma região única no cenário regional, nacional e global. Essa área é denominada de Arquipélago do Marajó, por ser uma região formada por um conjunto de ilhas que se localizam no Estado do Pará, com dimensão territorial de 49,6 mil km<sup>2</sup> superior ao Estado do Espírito Santo (BRASIL, 2007; BRASIL, 2020).

A escolha da Mesorregião Marajó (Figura 1) como área de estudo decorreu da informação corrente de que é uma área produtora que responde por uma parte da oferta de frutos de bacuri (HOMMA, 2014). A pesquisa foi realizada nos municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari e Ponta de Pedras, por serem os principais municípios produtores de bacuri na Mesorregião Marajó (IBGE, 2017). De acordo com o IBGE (2019), a população do Arquipélago é constituída por um total de 564.199 habitantes, representando cerca de 6% da população paraense.

**Figura 1** | Municípios estudados da Mesorregião Marajó, com a localização das propriedades agrícolas dos pequenos produtores e coletores entrevistados, 2021.



Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

## AMOSTRA DOS PEQUENOS PRODUTORES

Utilizou-se uma amostragem intencional (MARCONI; LAKATOS, 1996), para considerar apenas os pequenos produtores que apresentavam, pelo menos, 50 pés de bacurizeiros nas suas propriedades rurais, como também, aqueles que praticam a coleta extrativa e manejada de bacuri. Esse método de amostragem foi efetuado para retratar uma distribuição espacial mais significativa possível.

O bacuri é o nome comum do fruto mais utilizado nas áreas de ocorrência natural. Porém, é possível verificar na literatura diversas outras denominações comuns, como exemplo: bacuri-açu, bacuri grande, bacori, bakury, bocori, bacoriba e entre outras (MOURA, 2007; HOMMA et al., 2013; HOMMA, 2014). Na Figura 2, pode-se observar as flores do bacurizeiro e os seus frutos.

**Figura 2** | A) Flores. B) Frutos.



**Fonte:** Carvalho e Nascimento (2018).

## COLETA DE DADOS

Os procedimentos metodológicos foram baseados numa análise quali-quantitativa. Realizou-se a aplicação de questionários semi-estruturados com perguntas objetivas e subjetivas para 52 pequenos produtores e coletores de bacuri, distribuídos entre os municípios que foram estudados na Mesorregião Marajó, sendo 25 entrevistados em Cachoeira do Arari (48,0%), 2 em Ponta de Pedras (3,9%), 15 em Salvaterra (28,8%) e 10 em Soure (19,3%). A coleta de dados de campo foi realizada em dois períodos. O primeiro ocorreu em 14/12 a 18/12/2020, e o segundo em 05/07 a 13/07/2021.

No que se refere ao perfil socioeconômico, o questionário foi composto por perguntas relacionadas às questões como: sexo, idade, profissão primária e secundária, e escolaridade dos entrevistados e dos membros das famílias. O instrumento de coleta de dados também retratou sobre o sistema de cultivos e o tamanho das propriedades dos pequenos produtores.

## TIPOLOGIA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Realizou-se uma tipologia da produção após a sistematização dos dados obtidos pelos questionários, com o objetivo de facilitar a compreensão mais detalhada dos diferentes arranjos produtivos. Pois, essa tipologia permite avaliar os pequenos produtores em grupos distintos, uma vez que possuem diferenças significativas, porém, com semelhanças entre si (GARCIA FILHO, 1999). O principal critério para realizar a tipologia foi a fonte primária de renda dos pequenos produtores que foi obtida no levantamento, e os tipos encontrados foram: Bacurizeiros e Roça; Bacurizeiros e Frutíferas; Bacurizeiros e Pesca; Bacurizeiros e Porcos; e Bacurizeiros e Benefícios Sociais (Bolsa Família, Seguro Defeso, aposentadorias, Bolsa Verde, etc.). Essa tipologia também foi realizada para identificar a contribuição do fruto de bacuri na renda familiar dos pequenos produtores.

## AVALIAÇÃO ECONÔMICA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

A avaliação econômica permite ao pesquisador avaliar as relações socioeconômicas que definem cada tipo de unidade de produção, assim como, o sistema agrário de forma abrangente (GARCIA FILHO, 1999). Após o levantamento das tipologias identificadas na fase anterior, realizou-se a análise e comparação da renda dos pequenos produtores que praticam o manejo de bacurizeiros e realizam a comercialização do bacuri. Para isso, foi considerado:

a) Valor agregado, por meio da fórmula:

$VA = PB - CI - D$ . Onde:

PB = Produto Bruto, que é definido como o valor monetário total do que é produzido, seja para a venda ou para o consumo familiar;

CI = Consumos Intermediários, são sacos para transporte de frutos, sacos plásticos para polpa, paneiros e outros que podem ser definidos como os insumos que o pequeno produtor utilizou para produzir;



D = Depreciação, pode ser as ferramentas agrícolas, motosserras, geladeira e freezer para congelar a polpa, e outros que podem representar o desgaste dos bens em detrimento do tempo de uso que o pequeno produtor utilizou na produção;

b) Renda agrícola (RA) pode ser calculada por meio das seguintes fórmulas, que vai depender do caso que foi encontrado nos municípios, onde S são os salários, no caso de contratação de mão de obra:

$$RA = VA - S - I - J - RT$$

$$RA = PB - CI - D + Sub - S - I - J - RT,$$

A despeito da sua inexistência são mencionados por formalidade teórica:

I representa os impostos, que são as taxas pagas ao Estado para ter o direito de produzir;

J são os juros, que podem ser definidos como as taxas pagas pelo pequeno produtor em troca dos adiantamentos concedidos pelos bancos;

RT é caracterizado como renda da terra (arrendamentos); e Sub são os subsídios, que representam o valor recebido pelo Estado ou por bancos para financiar a produção.

Foi estimada também, a Renda por agricultor (RA/UTf) e a Renda por unidade de área (RA/SAF) para obter resultados sobre o custo de oportunidade, pois, o mesmo seria obtido por meio da comparação da renda agrícola por trabalhador familiar, juntamente, com a renda de outras fontes potenciais. Efetuou-se os cálculos para estimar o NRS (Nível de Reprodução Simples), que possuiu como indicador o custo de oportunidade do trabalho, que foi calculado por meio do salário mínimo por Unidade de Trabalho Homem (UTH).

Ainda, realizou-se a relação do desempenho econômico total de cada tipo de sistema de produção que foi encontrado, juntamente, com o nível de reprodução esperado. A Renda Agrícola é a medida do resultado econômico que avalia o desempenho do sistema, e o indicador do NRS pode ser definido como o equivalente ao valor de um salário mínimo mensal por trabalhador (Salário Mínimo/UTH), durante o ano.

## ASPECTOS ÉTICOS

Os pesquisadores e entrevistados envolvidos nesta pesquisa, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE baseado nas diretrizes contidas na Resolução nº 466/2012, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, para que os dados pesquisados sejam utilizados e demonstrados publicamente, com a finalidade de uso e divulgação do conteúdo disponibilizado pelos indivíduos envolvidos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 44593021.9.0000.5174 e pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO (autorização nº 78288-1 / código de autenticação: 0782880120210513).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao perfil socioeconômico dos entrevistados, os resultados demonstram que 59,6% pequenos produtores e coletores são do sexo masculino, e 40,4% pertencem ao sexo feminino. Em relação à idade, 50,0% possuem a faixa de idade de 40 a 50 anos, 30,8% pertencem a faixa de idade de 51 a 60 anos, 15,4% apresentam de 61 a 70 anos, e 3,8% relataram que possuem mais de 80 anos.

No que se refere à profissão primária e secundária dos pequenos produtores, 15,4% relataram que possuem a profissão de agricultor e funcionário público, 25,0% declararam que agricultores e pescadores, 27,0% informaram que são agricultoras, domésticas e pescadoras, 5,7% alegaram que são agricultores e técnicos em agropecuária ou agroindustrial, 3,8% afirmaram que são agricultores e tecedores de rede de pesca, 9,7% declararam que são agricultores e autônomos, e 13,4% informaram que são agricultoras, domésticas e autônomas.

Os atores sociais que compõem o ambiente amazônico rural, como os agricultores familiares, pequenos produtores, coletores e extrativistas, realizam atividades agrícolas e não agrícolas como estratégias de geração de renda para o sustento de suas famílias (SOARES et al., 2018).

Em relação ao grau de escolaridade dos entrevistados e dos membros das famílias, a maioria dos pequenos produtores e coletores (61,5%) e dos membros das famílias (52,2%), possuem o



Ensino Fundamental incompleto (Tabela 1). Os impactos socioambientais nas comunidades rurais da Amazônia, estão diretamente ligados ao baixo grau de escolaridade dos diversos atores sociais que integram o espaço rural amazônico, como os agricultores familiares e extrativistas, uma vez que a carência de conhecimentos sobre os princípios de desenvolvimento sustentável, é uma das principais causas da insustentabilidade na relação entre o homem e a natureza (MARTINS; CÂNDIDO, 2012; SILVA; CAVALCANTE; SILVA, 2014).

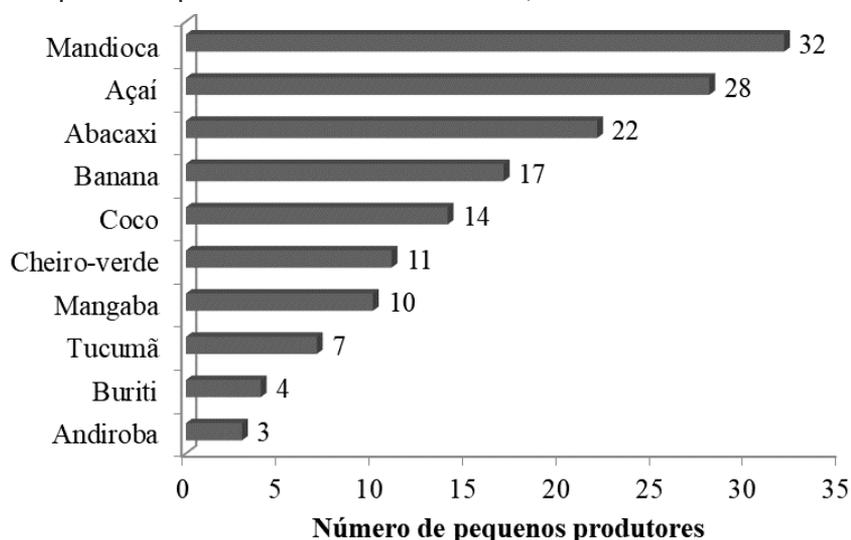
**Tabela 1** | Grau de escolaridade dos pequenos produtores e coletores entrevistados e dos membros das famílias, 2021.

Grau de escolaridade	Entrevistados	%	Membros das famílias	%
Ensino Fundamental incompleto	32	61,5	128	52,2
Ensino Fundamental completo	8	15,4	52	21,3
Ensino Médio incompleto	8	15,4	44	18,0
Ensino Médio completo ou Técnico	3	5,7	19	7,7
Ensino Superior completo	1	2,0	2	0,8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>	<b>245</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Quanto ao sistema de cultivos, foram identificadas 10 espécies nas propriedades dos pequenos produtores, conforme demonstrado na Figura 3.

**Figura 3** | Outras espécies exploradas e comercializadas, 2021.



Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Observou-se que 61,5%, 53,8% e 42,3% pequenos produtores realizam o cultivo e venda de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e abacaxi (*Ananas comosus* L.), respectivamente (Figura 3). Essas são as culturas comumente comercializadas pela maioria dos entrevistados, ao longo do período que os bacurizeiros não estão no período de safra. É possível que os pequenos produtores de bacuri realizem a implantação de sistemas agroflorestais em suas propriedades, por meio de cultivos nas entrelinhas dos bacurizeiros, com culturas tradicionais como a mandioca (HOMMA et al., 2013; MENEZES et al., 2016).

Em relação ao tamanho das propriedades, a maior parcela dos entrevistados possui áreas menores que 1 hectare (ha) (55,8%), o que configura a maior utilização de pequenas áreas e o processo de minifundização que está ocorrendo na Mesorregião Marajó. A existência de bacurizeiros é restrita às árvores de quintal e “reboleiras” (concentrações) de bacurizeiros esparsas nas médias e grandes propriedades. Outras parcelas dos informantes relataram que possuem seus estabelecimentos agrícolas no tamanho de 1 a 10 ha (13,5%), 11 a 20 ha (9,6%), 21 a 50 ha (7,7%), 51 a 100 ha (5,8%), maior que 100 ha (3,8%), e 3,8% não souberam informar (Tabela 2). Observou-se que ocorre uma variação no tamanho dos lotes quanto à área destinada ao manejo de bacurizeiros, porém, em geral corresponde até a 25% do tamanho das propriedades.

**Tabela 2** | Tamanho das propriedades, 2021.

Tamanho da propriedade (ha)	Entrevistados	%
< 1	29	55,8
1 a 10	7	13,5
11 a 20	5	9,6
21 a 50	4	7,7
51 a 100	3	5,8
> 100	2	3,8
Não souberam informar	2	3,8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.



Notou-se que 67,3% entrevistados adquiriram suas propriedades por meio de herança, e 32,7% por meio de compra. Segundo Carneiro (2001), a sucessão patrimonial pode ser caracterizada como um processo fundamental para os pequenos produtores, uma vez que estabelece a transmissão de seguridade e responsabilidades da reprodução social, não sendo somente uma transferência de terras.

De acordo com o Censo Agropecuário (2017), os municípios de Cachoeira do Arari, Salvaterra e Ponta de Pedras, possuem em sua maioria, estabelecimentos agrícolas com até 10 hectares, com 78,1%, 64,3%, 74,2%, respectivamente. A localidade de Soure possui, majoritariamente, propriedades maiores de 100 hectares, com 65,9% de estabelecimentos rurais (Tabela 3).

**Tabela 3** | Tamanhos das propriedades, de acordo com o Censo Agropecuário, 2017.

Tamanho da propriedade (ha)	Cachoeira do Arari	%	Salvaterra	%	Ponta de Pedras	%	Soure	%
< 1	95	11,6	72	21,0	921	32,4	0	0,0
1 a 10	543	66,5	149	43,3	1.189	41,8	10	8,3
11 a 20	51	6,3	22	6,4	277	9,8	7	5,8
21 a 50	39	4,8	27	7,8	288	10,1	9	7,5
51 a 100	25	3,1	12	3,5	98	3,5	6	5,0
> 100	61	7,5	22	6,4	67	2,4	79	65,9
Produtor sem área	2	0,2	40	11,6	1	0,0	9	7,5
<b>Total</b>	<b>816</b>	<b>100,0</b>	<b>344</b>	<b>100,0</b>	<b>2.841</b>	<b>100,0</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Censo Agropecuário, 2017.

A Tabela 4 demonstra que os municípios de Cachoeira do Arari, Salvaterra, Ponta de Pedras e Soure, possuem as suas maiores concentrações de áreas em propriedades maiores de 100 hectares, com 91,5%, 61,9%, 28,4% e 99,8%, respectivamente. As áreas totais das propriedades menores que 10 hectares representavam apenas 3,2% em Cachoeira do Arari, 5,7% em Salvaterra, 14,0% em Ponta das Pedras e apenas 23 hectares em Soure (Censo Agropecuário, 2017).

**Tabela 4** | Áreas das propriedades, de acordo com o Censo Agropecuário, 2017.

Área da propriedade (ha)	Cachoeira do Arari	%	Salvaterra	%	Ponta de Pedras	%	Soure	%
< 1	4	0,0	36	0,5	225	0,7	0	0,0
1 a 10	1.974	3,2	342	5,2	4.310	13,3	23	0,0
11 a 20	592	0,9	289	4,4	3.581	11,0	90	0,0
21 a 50	1.190	1,9	881	13,5	8.792	27,2	257	0,1
51 a 100	1.523	2,5	940	14,5	6.277	19,4	389	0,1
> 100	57.310	91,5	4.034	61,9	9.216	28,4	198.136	99,8
<b>Total</b>	<b>62.593</b>	<b>100,0</b>	<b>6.522</b>	<b>100,0</b>	<b>32.401</b>	<b>100,0</b>	<b>198.895</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Censo Agropecuário, 2017.

Quanto à tipologia dos sistemas de produção, foram encontrados 5 tipos, sendo eles: bacuri e roça; bacuri e frutíferas; bacuri e pesca; bacuri e porcos; e bacuri e benefícios sociais. Os bacurizeiros somente realizam a produção de frutos no período máximo de 4 meses de safra, compreendendo janeiro a abril. No entanto, ainda que alguns pequenos produtores declarem que a sua principal fonte de geração de renda é proveniente da venda de frutos e polpa de bacuri, considera-se que apenas esta cultura não é suficiente para a manutenção do sustento das famílias no decorrer do ano. Dessa forma, determinou-se a relação das áreas de bacurizeiros com as outras atividades agrícolas fornecedoras de renda, caracterizando o agroextrativismo em transição entre os pequenos produtores de bacuri, que pode ser entendido pela mudança do modo de produção, o qual passou a ser realizado pela integração de produtos extrativistas e culturas agrícolas ao longo dos anos.

No que se refere ao sistema de produção de bacuri e roça, considerou-se somente os pequenos produtores e coletores que realizam a roça por meio dos cultivos de mandioca e abacaxi, representando 61,5% e 42,3% dos entrevistados, respectivamente. Os pequenos produtores e coletores que possuem a cultura da mandioca em suas propriedades, fazem a produção de farinha para subsistência e comercialização, além de realizarem a venda das raízes.

Em relação ao sistema produtivo de bacuri e frutíferas, determinou-se que este agrupamento pertence aos pequenos produtores e coletores que possuem áreas com bacurizeiros associados com outras frutíferas, como coco, banana e açaí, representados por 27,0%, 32,7% e 53,8% dos entrevistados, respectivamente.

No que concerne ao grupo de bacuri e pesca, 25,0% dos informantes relataram que possuem a pesca como profissão constante, e que realizam as práticas de coleta de frutos de bacuri.

Verificou-se que a criação de porcos soltos é uma prática comum entre a maioria dos comunitários entrevistados nos municípios que foram visitados, constituindo o sistema de produção de bacuri e porcos. Sendo assim, a Tabela 5 demonstra que 61,5% efetuam a criação e comercialização de porcos, e 38,5% não realizam. Os entrevistados que vendem, declararam que comercializam para consumidores das comunidades locais, pelo preço de R\$ 15,00 a R\$ 25,00/Kg de carne. A criação de pequenos animais é comumente encontrada nas práticas produtivas dos pequenos produtores e coletores do fruto de bacuri, nos municípios da Mesorregião Marajó (RODRIGUES, 2018). A maioria dos informantes (48,1%) relataram que possuem de 1 a 10 porcos soltos em suas propriedades (Tabela 6). Ainda, 15,4% dos pequenos produtores afirmaram que costumam cercar roçados de mandioca para evitar a entrada dos porcos. Trata-se, de uma prática não usual, geralmente, cabem aos criadores prenderem seus animais.

**Tabela 5** | Criação e comercialização de porcos soltos, 2021.

Criação e venda de porcos soltos	Entrevistados	%
Realizam	32	61,5
Não realizam	20	38,5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

**Tabela 6** | Quantitativo de porcos soltos nas propriedades, 2021.

Porcos soltos	Entrevistados	%
1 a 5	11	21,1
6 a 10	14	27,0
11 a 20	4	7,7
21 a 30	3	5,7
Não possuem porcos	20	38,5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.



Quanto aos pequenos produtores e coletores que pertencem ao agrupamento de bacuri e benefícios sociais, observou-se que 84,6% dos entrevistados recebem benefícios sociais do governo, como aposentadoria, bolsa família, auxílio emergencial, seguro defeso e pensão, e 15,4% não recebem. Notou-se que alguns pequenos produtores podem estar agrupados em mais de uma tipologia dos sistemas de produção encontrados.

A competência dos sistemas produtivos em originar novas riquezas pode ser apresentada pelo Valor Agregado (VA), onde é possível realizar a quantificação da produção líquida da propriedade no ano, e a lucratividade avaliada pela Renda Agrícola (RA).

Observou-se que os sistemas produtivos que possuem as maiores Renda Agrícola (RA) e alta renda familiar, são os que têm o maior nível de diversificação de espécies com maior capacidade de geração de renda. Esses são os sistemas de produção atribuídos ao grupo de Bacuri e Frutíferas, que obtiveram o Valor Agregado (VA) de R\$ 21.471,29/ano (Tabela 7). Esse fato pode ser justificado pela organização das famílias na produção de polpas de frutos sazonais, como o açaí e o bacuri, e de frutas que produzem todo o período do ano, como o coco (*Cocos nucifera* L.), e que são destinadas à comercialização de produtos beneficiados que agregam valor para a produção final.

**Tabela 7** | Resultados econômicos de Valor Agregado (VA) e Renda proveniente da venda dos frutos e polpa de bacuri, por tipo de sistemas de produção, 2021 (R\$).

Tipos	Valor Agregado	Renda proveniente da venda dos frutos	Renda proveniente da venda da polpa
Bacuri e Roça	10.114,85	1.652,32	998,31
Bacuri e Frutíferas	21.471,29	1.118,75	3.457,04
Bacuri e Pesca	8.981,42	804,91	2.009,85
Bacuri e Benefícios Sociais	3.752,11	2.007,04	1.862,77
Bacuri e porcos	2.504,55	1.103,72	895,29

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.



Verifica-se que o total do valor gerado pelos sistemas produtivos, não é limitado aos estabelecimentos dos pequenos produtores e coletores, uma vez que uma parcela desse valor é convertida para o exterior do sistema no formato de taxas, salários, impostos e outros. Mesmo em proporções menores, é notório observar que a maioria dos sistemas de produção desfrutam de alguma renda para fora da propriedade, devido a contratação de diárias para as práticas de capina e colheita (roça).

De acordo com a Tabela 8, o grupo fundamentado em benefícios sociais, foi o que alcançou o menor valor para a Renda Agrícola (RA), configurando o total de R\$ 3.281,83. Este lucro é proveniente da venda dos frutos de bacuri, uma vez que este grupo utilizava, em grande parte, os seus sistemas de cultivos para a subsistência das famílias, não havendo expressiva comercialização de outros produtos agrícolas.

**Tabela 8** | Resultados econômicos de Renda Agrícola (RA), Renda Não Agrícola (RNA) e Renda Familiar (RF), por tipo de sistemas de produção, 2021 (R\$).

Tipos	Renda Agrícola	Renda Não Agrícola	Renda Familiar
Bacuri e Roça	9.224,58	13.571,08	22.254,97
Bacuri e Frutíferas	21.781,44	18.902,56	40.581,03
Bacuri e Pesca	8.852,17	18.782,21	26.992,59
Bacuri e Benefícios Sociais	3.281,83	17.009,47	20.905,82
Bacuri e Porcos	4.119,02	11.402,78	18.347,05

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2021.

Em relação à contribuição do fruto de bacuri na renda familiar dos pequenos produtores e coletores, considerou-se a renda obtida pela venda dos frutos *in natura* e também da comercialização da polpa. Observou-se que no sistema produtivo de bacuri e roça, a contribuição anual da venda de bacuri e polpa para a renda agrícola foi de 32,0% e para a renda total de 15,0%. No que se refere ao grupo de bacuri e benefícios sociais, essa participação foi de 94,0% e 17,0% respectivamente (Tabela 9).

**Tabela 9** | Participação do bacuri (%) na Renda Agrícola (RA) e Renda Total (RT), 2021.

Tipos	Participação do fruto de bacuri na RA (%)	Participação do fruto de bacuri na RT (%)
Bacuri e Roça	32,0	15,0
Bacuri e Frutíferas	30,0	12,0
Bacuri e Pesca	25,0	10,0
Bacuri e Porcos	21,0	8,0
Bacuri e Benefícios Sociais	94,0	17,0

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2021.

Verifica-se que a renda proveniente da venda dos frutos de bacuri *in natura* ou em polpa, é de fundamental relevância para as estratégias de reprodução e manutenção dos pequenos produtores e coletores, uma vez que esses resultados de médias de contribuição na renda agrícola são muito significativos, considerando que se trata de uma espécie que possui o período de safra em torno de somente 3 meses.

A Agenda 2030 é um documento de plano de ações adotado por países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) que se comprometeram a tomar medidas transformadoras, com o objetivo de realizar o desenvolvimento sustentável nos próximos anos. Esse plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com 169 metas que almejam promover um planeta sustentavelmente viável e economicamente habitável, abordando temas ligados às dimensões sociais, econômicas, agrônômicas, ambientais, institucionais e de desenvolvimento sustentável (ONU, 2023).

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 (Vida Terrestre) possui como metas promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, combater o desmatamento, além de restaurar florestas degradadas e aumentar o reflorestamento em nível global (ONU, 2023). Dessa forma, os bacurizeiros na Mesorregião Marajó estão relacionados ao ODS 15, por serem elementos da biodiversidade amazônica que geram vantagens ambientais, como o reflorestamento, a recuperação de áreas degradadas e a manutenção sustentável dos ecossistemas terrestres, potencializando a bioeconomia e o desenvolvimento regional do Marajó, gerando uma considerável fonte de renda para os pequenos produtores e coletores de bacuri (HOMMA, 2014; ONU, 2023).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem 5 tipologias de sistemas de produção entre os entrevistados, sendo eles: bacuri e roça; bacuri e pesca; bacuri e frutíferas; bacuri e benefícios sociais; e bacuri e porcos. Sendo que o sistema definido como bacuri e frutíferas, é o que possui o maior retorno econômico para os pequenos produtores e coletores, devido a diversificação na produção e venda de frutos e polpas.

A contribuição do bacuri para a renda dos pequenos produtores e coletores, é significativa em todas as tipologias de sistemas de produção encontrados, demonstrando média mínima de participação na renda agrícola de 21,0%, no sistema de bacuri e porcos.

A maioria das propriedades dos pequenos produtores e coletores entrevistados apresentam áreas que caracterizam minifúndios ou quintais (55,8%), que seguem o perfil de tamanho das propriedades nos municípios visitados, com exceção de Soure, da Mesorregião Marajó.

O levantamento evidenciou que a expansão de manejo de bacurizeiros deve concentrar em duas frentes. Uma voltada para os pequenos produtores e coletores com reduzida área média e com grande contingente e outra voltada para os médios e grandes produtores com grande concentração de terras. Esta pesquisa evidenciou, também, a importância para determinar prioridades de pesquisa sobre o manejo e plantio de bacurizeiros conduzidos pela Embrapa Amazônia Oriental.

Verifica-se que a comercialização de polpas de frutos de bacuri representa uma significativa estratégia de reprodução social dos pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó, uma vez que esse valor na contribuição na renda é considerável para segurança alimentar e para os aspectos de sustentabilidade social e econômica dos pequenos produtores e coletores, ocasionando melhorias nas condições de qualidade de vida, considerando que se trata de uma frutífera que possui um curto período de safra.

Discute-se muito sobre a bioeconomia na Amazônia, mas as soluções são pontuais e os resultados deste estudo podem colaborar para a realização de outras pesquisas com foco no manejo do bacurizeiro, o qual pode contribuir para reduzir a pobreza, o atraso e a letargia econômica dos pequenos produtores e coletores, potencializando o desenvolvimento regional de localidades produtoras de bacuri, como a Mesorregião Marajó.



## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação Amazônia de Amparo à Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA) pelo auxílio financeiro concedido, à EMATER-PA pelo apoio à logística de acesso aos pequenos produtores, à Embrapa Amazônia Oriental nas informações técnicas e à senhora Deusdete dos Santos Nascimento, líder da Comunidade Santo Antônio, Cachoeira do Arari, pela ajuda no levantamento de campo.

## REFERÊNCIAS

BOTELHO, M. G. L.; HOMMA, A. K. O.; FURTADO, L. G.; LIMA, M. C. S.; COSTA, M. S. S. Potencial produtivo e de mercado do fruto de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) no Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9 n. 7, p. 1-12, e989975124. 2020.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. Presidência da República. Casa Civil. Grupo Executivo Interministerial. Grupo executivo do Estado do Pará. 296p. 2007.

BRASIL. **Programa Abrace o Marajó - Plano de Ação 2020-2023**. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Versão Final do Grupo de Trabalho. p. 15–32. 2020.

CARNEIRO, M. J. Herança e gênero entre agricultores familiares. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 22-55. 2001.

CARVALHO, J. E. U.; NASCIMENTO, W. M. O. **Bacuri**: *Platonia insignis*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Edición 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1096245/1/BacuriPROCISUR.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2023.

CEASA/PA. Centrais de Abastecimento do Pará. **Cotação de Preços 2020**. Disponível em: <http://www.ceasa.pa.gov.br/cotacao>. Acesso em: 28 mar. 2020.

GARCIA FILHO, D. P. **Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários**. Guia Metodológico. Brasília: Projeto de cooperação Técnica, INCRA/FAO. 65p. 1999.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia**: história, ecologia, economia e domesticação. Brasília, DF: Embrapa. 470 p. 2014.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A.; CARVALHO, J. E. U.; MATOS, G. B. **Manejo de rebrotamento de bacurizeiros nativos no Estado do Pará**: recuperação de áreas degradadas com geração de renda e emprego. Inc. Soc. Brasília, DF. v. 6, n. 2, p. 77-83. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Estimativas da população 2019**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. **Resultados do Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em 27 mar. 2020.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas. 1996.



MARTINOT, J. F.; PEREIRA, H. S.; SILVA, S. C. P. Coletar ou Cultivar: as escolhas dos produtores de açai-da-mata (*Euterpe precatoria*) do Amazonas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 55, n. 4, 2017.

MARTINS, F.; CÂNDIDO, G. A. Índices de desenvolvimento sustentável para localidades: uma proposta metodológica de construção e análise. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 03-19, 2012.

MENEZES, A. J. E. A. de; WATRIN, O. dos S.; HOMMA, A. K. O.; GUSMÃO, L. H. A. Manejo de rebrotamentos de bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart.): distribuição espacial e considerações tecnológicas dos produtores nas Mesorregiões Nordeste Paraense e Ilha do Marajó. Belém, PA. **Documentos, 420, Embrapa Amazônia Oriental**. 47p. 2016.

MENEZES, A. J. E. A.; HOMMA, A. K. O. Frutos de bacurizeiros comercializados pelos agricultores familiares no Nordeste Paraense e Ilha de Marajó, no Pará. **IX Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (IX CSBSP)** – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável. 2012.

MIGUEL, L. A. Abordagem sistêmica da unidade de produção. In: Wagner, SA et al. **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. p.11-18. 2010.

MOURA, M. C. C. L. Bacuri: Agrobiodiversidade. 1ª Edição. – São Luís: **Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura**, 210 p. 2007.

ONU - Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 01 jun. 2023.

RODRIGUES, E. C. F. **Estratégias de Famílias agricultoras com Enfoque no Manejo de Bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart.) no Nordeste Paraense e Marajó**. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém – Pará, p. 70 – 72. 2018.

SILVA, A. G.; CAVALCANTE, A. C. P.; SILVA, M. J. R. Caracterização ambiental e agrícola da unidade produtiva dos agricultores familiares da comunidade Moura. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 3231-3235. 2014.

SOARES, K. R.; FERREIRA, E. E. S.; SEABRA JUNIOR, S.; NEVES, S. M. A. S. Extrativismo e Produção de Alimentos como Estratégia de Reprodução de Agricultores Familiares do Assentamento Seringal, Amazônia Meridional. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 56, n. 4, 2018.

SOUSA, J. C.; ALVES, M. B.; LEOCÁDIO, L.; ROSSATO, J. Environmental management of large supply chain: a diagnostic instrument proposed for assessing suppliers. **BBR, Braz. Bus. Ver**, v. 16, n. 6, p. 101-114. 2020.

