

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E INSUSTENTABILIDADE: VISÃO CRÍTICA DOS PRODUTORES E COLETORES DE BACURI DA MESORREGIÃO MARAJÓ, AMAZÔNIA ORIENTAL

PERCEPCIÓN AMBIENTAL E INSOSTENIBILIDAD: VISIÓN CRÍTICA DE PRODUCTORES Y COLECCIONISTAS DE BACURI EN LA MESOREGIÓN DE MARAJÓ, AMAZONIA ORIENTAL

ENVIRONMENTAL PERCEPTION AND UNSUSTAINABILITY: CRITICAL VIEW OF BACURI PRODUCERS AND COLLECTORS IN THE MARAJÓ MESOREGION, EASTERN AMAZON

Matheus Gabriel Lopes Botelho¹; Alfredo Kingo Oyama Homma²; Antônio José Elias Amorim de Menezes³; Maria da Cruz Chaves Lima Moura⁴; Ana Cláudia Caldeira Tavares-Martins⁵

1. Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) na Universidade Federal do Pará (UFPA)
2. Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Embrapa Amazônia Oriental
3. Embrapa Amazônia Oriental
4. Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
5. Universidade do Estado do Pará (UEPA)

PALAVRAS-CHAVE

Sustentabilidade; Agroextrativismo; Gestão socioambiental; Bacurizeiros; Pequena produção

PALABRAS CLAVE

Sostenibilidad; Agroextractivismo; Gestión social y medioambiental; Bacurizeiros; Pequeña producción

KEY WORDS

Sustainability; Agroextractivism; Social and environmental management; Bacurizeiros; Small production

RESUMO

Este artigo avaliou a percepção ambiental com foco nos aspectos de sustentabilidade agrônômica e ambiental dos pequenos produtores e coletores de bacuri da Mesorregião Marajó. A pesquisa foi quali-quantitativa, realizada nos municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari e Ponta de Pedras. Aplicou-se 52 questionários semi-estruturados para produtores e coletores. Observou-se que 34 entrevistados efetuam atividades de queimadas e desmatamentos em seus estabelecimentos para finalidades agrícolas, como a limpeza da área e implementação dos roçados, assim como também a queima de resíduos sólidos domésticos (65,4%), e 18 não fazem o uso do fogo para realizar tais ações em suas propriedades (34,6%). Os pequenos produtores e coletores estão cientes quanto aos aspectos prejudiciais dos desmatamentos e queimadas, mas fazem por estrita questão de sobrevivência. É

importante que diferentes esferas governamentais, procurem criar alternativas tecnológicas e econômicas concretas, no qual para esta pesquisa recomenda o manejo de bacurizeiros com a participação local.

RESUMEN

Este artículo evaluó la percepción ambiental enfocándose en aspectos de sostenibilidad agronómica y ambiental de pequeños productores y recolectores de bacuri en Mesorregión Marajó. La investigación fue cualitativa y cuantitativa, realizada en los municipios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari y Ponta de Pedras. Se aplicaron 52 cuestionarios semiestructurados para productores y recolectores. Se observó que 34 encuestados realizan actividades de quema y deforestación en sus establecimientos con fines agrícolas, como limpieza del área e implementación de roza, así como quema de residuos sólidos domésticos (65,4%), y 18 no hacen uso del fuego para realizar este tipo de acciones en sus propiedades (34,6%). Los pequeños productores y recolectores son conscientes de los aspectos nocivos de la deforestación y los incendios, pero lo hacen por el bien de la supervivencia. Es importante que los diferentes ámbitos gubernamentales busquen crear alternativas tecnológicas y económicas concretas, lo que para esta investigación recomienda el manejo de bacurizeiros con participación local.

ABSTRACT

This article evaluated the environmental perception focusing on aspects of agronomic and environmental sustainability of small producers and collectors of bacuri in Mesoregion Marajó. The research was qualitative and quantitative, carried out in the municipalities of Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari and Ponta de Pedras. 52 semi-structured questionnaires for producers and collectors were applied. It was observed that 34 respondents carry out burning and deforestation activities in their establishments for agricultural purposes, such as cleaning the area and implementing swiddens, as well as burning domestic solid waste (65.4%), and 18 do not do the use of fire to perform such actions on their properties (34.6%). Small producers and collectors are aware of the harmful aspects of deforestation and fires, but they do it for the sake of survival. It is important that different governmental spheres seek to create concrete technological and economic alternatives, which for this research recommends the management of bacurizeiros with local participation.

1 INTRODUÇÃO

Por meio dos diagnósticos de sustentabilidade é possível analisar as condições e mudanças da qualidade agronômica e ambiental, além de fornecer um instrumento de suporte no processo de tomada de decisão e elaboração de políticas e práticas sustentáveis, diagnosticando a saúde do ecossistema (PEREIRA; MARTINS, 2010). Os diagnósticos devem promover uma visão integradora crítica para a sociedade no que se refere aos problemas e à realidade existente (SOARES et al, 2011). Além de serem métodos importantes que podem fornecer a avaliação socioeconômica e ambiental de regiões que são alvos de interesses de pesquisas, como a Mesorregião Marajó, que possui significativa

produção de frutos de bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart.) nas propriedades de pequenos produtores.

A partir da utilização dos diagnósticos pode-se sintetizar inúmeras informações quantitativas e qualitativas ligadas à sustentabilidade do desenvolvimento (SOARES et al, 2011). Um dos maiores desafios na quantificação e qualificação do avanço sustentável, consiste na geração de metodologias adequadas que façam a avaliação dos contextos locais ou regionais, uma vez que existem distintas peculiaridades e características específicas quanto às dimensões sociais, econômicas, ambientais, culturais, agronômicas e institucionais (MARTINS; CÂNDIDO, 2012).

A Percepção Ambiental pode ser entendida como um processo participativo que envolve diversos fatores sensoriais, subjetivos e valores sociais, possibilitando o conhecimento dos vários modos de concepção no que se refere ao meio ambiente, além de diagnosticar e desenvolver soluções para os problemas de cunho ambiental em comunidades carentes de informações que possibilitem combater tais questões (SOARES et al, 2011). As pesquisas que possuem metodologias de Percepção Ambiental são importantes para comunidades rurais da Amazônia, pois, esse método permite obter informações relevantes nos aspectos social, econômico, agrônomo e ambiental para tais localidades (FIGUEIREDO et al, 2014; ALVES et al, 2015).

Diversos desafios precisam ser superados na Mesorregião Marajó, como a redução do desmatamento em Unidades de Conservação (UC); o desenvolvimento e o acompanhamento de geração de Termos de Autorização de Uso Sustentável (TAU); a elaboração de projetos de reforma agrária; a formação do zoneamento ecológico-econômico da Mesorregião, e entre outros (BRASIL, 2020). A importância desta pesquisa realça que o bacurizeiro é um dos recursos da biodiversidade amazônica presente neste espaço que pode ser incentivado. Fala-se tanto sobre a biodiversidade amazônica, mas o discurso é sempre abstrato e há necessidade de ações concretas.

O bacuri é o fruto do bacurizeiro que pode ser caracterizado como uma espécie arbórea de porte médio a grande, com aproveitamento frutífero, madeireiro e agroindustrial, e sendo comumente encontrados nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó. Para esta pesquisa considerou o extrativismo quando baseado na coleta de frutos de bacurizeiros dispersos na vegetação secundária, campos naturais ou em manejo (BARBOSA, 2005; MOURA, 2007; CLEMENT et al, 2009). Manejado quando o produtor procedeu o adensamento de bacurizeiros aproveitando os rebrotamentos disponíveis dando certa orientação quanto aos tratos culturais.

Existem poucas pesquisas relacionadas aos aspectos tecnológicos dos sistemas de manejo de bacurizeiros desenvolvidos pelos pequenos produtores e coletores na Mesorregião Marajó (FERREIRA, 2008; HOMMA et al, 2013). Dessa forma, os trabalhos de campo possuem extrema importância para o entendimento do manejo em áreas com bacurizais (MATOS, 2008; VEIGA et al, 2017). O bacurizeiro se adapta bem ao solo pobre, argiloso ou arenoso. O fruto e a polpa do bacuri possui potencial de ampliação de mercado, uma vez que é crescente a valorização desse fruto, sendo o Estado do Pará como o maior produtor de bacuri em nível nacional (IBGE, 2017; PORRO, 2019).

O Governo Federal implementou a Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, a qual define critérios, diretrizes, ações, conceitos e objetivos de instauração da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) (BRASIL, 2021). Da mesma forma, o Governo Federal também estabeleceu o Decreto nº 10.623, de 9 de fevereiro de 2021, para implantar o “Programa Adote um Parque”, que possui como objetivo proporcionar a melhoria, a conservação e a recuperação das UC federais, por meio de pessoas jurídicas e físicas privadas, nacionais e estrangeiras (BRASIL, 2021).

O Programa possui finalidades, como: a implementação e a consolidação de planos de manejo das UC federais e o apoio ao combate e à prevenção ao desmatamento ilegal (BRASIL, 2021). Pesquisas que possuem como base as UC, podem avaliar a eficiência desta Lei e Decreto, assim como analisar quais os critérios do governo para selecionar os pequenos produtores e coletores para o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que pode ser definido como um instrumento de incentivo para promover a conservação e a recuperação dos serviços ecossistêmicos, como o manejo de bacurizeiros.

Dessa forma, este artigo avaliou a Percepção Ambiental com foco nos aspectos de sustentabilidade agrônômica e ambiental da coleta extrativa e manejada do fruto de bacuri e das práticas agrícolas realizadas pelos pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó. Além disso, esta pesquisa complementa e suplementa os estudos sobre o manejo e plantio de bacurizeiros conduzidos pela Embrapa Amazônia Oriental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A coleta extrativa e manejada do fruto do bacurizeiro vem sendo realizados pelos pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó, como estratégia de sobrevivência (MENEZES et al, 2016; RODRIGUES, 2018). Estas informações serão importantes para promover a difusão das técnicas mais apropriadas de manejo mediante cursos a serem implementados (GOMES, 2018). Os diagnósticos de sustentabilidade são métodos que são utilizados para controlar o desenvolvimento

sustentável, e são responsáveis pela orientação do desenvolvimento e monitoramento de estratégias e políticas (MARTINS; CÂNDIDO, 2012; BRASIL, 2020).

A preocupação da sociedade em efetuar um desenvolvimento padrão que seja capaz de colaborar com um crescimento socioeconômico favorável, auxiliou para a realização de metas para a preservação do meio ambiente (ALVES et al, 2015). Dessa forma, ocorreu o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, o qual é baseado em uma interação harmoniosa entre o aspecto socioeconômico e a manutenção dos recursos naturais, sem comprometer as gerações atuais e futuras (FIGUEIREDO et al, 2014). Esse conceito abrange dimensões sociais, econômicas, ambientais, agrônômicas e institucionais, conforme estabelece a Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (MARTINS; CÂNDIDO, 2012).

Nas décadas de 1970 e 1980, os diagnósticos de sustentabilidade começaram a serem usados como resultado da integração de governos e organizações internacionais na realização e divulgação dos primeiros relatórios sobre o Meio Ambiente (GOMES; MALHEIROS, 2012). Devido a crescente preocupação com os aspectos ambientais, a busca por diagnósticos de sustentabilidade aumentou para o fornecimento de informações importantes sobre as esferas socioeconômicas e ambientais de regiões que são alvos de interesses de pesquisas (PEREIRA; MARTINS, 2010).

O gerenciamento, controle e planejamento do uso dos recursos naturais estão ligados às pesquisas sobre os aspectos ambientais e socioeconômicos de regiões específicas, pois, a compreensão e a análise dos métodos de apropriação dos espaços são importantes para promover a eficiente gestão ambiental e territorial, com a elaboração de políticas públicas que visem a preservação da sustentabilidade no meio rural (MARTINS; CÂNDIDO, 2012). A gestão sustentável pode ser definida como a harmonização entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais, com a finalidade de proporcionar a sustentabilidade (FIGUEIREDO et al, 2014; ALVES et al, 2015).

A valorização econômica dos frutos e da polpa de bacuri começou a ter uma nova percepção sobre a produção e comercialização a partir da década de 1990. Estes pequenos produtores e coletores, além de realizar atividades como a pesca, a criação de pequenos animais e de roçados, passaram a integrar o bacurizeiro em suas produções (MOURA, 2007; MENEZES et al, 2016; RODRIGUES, 2018).

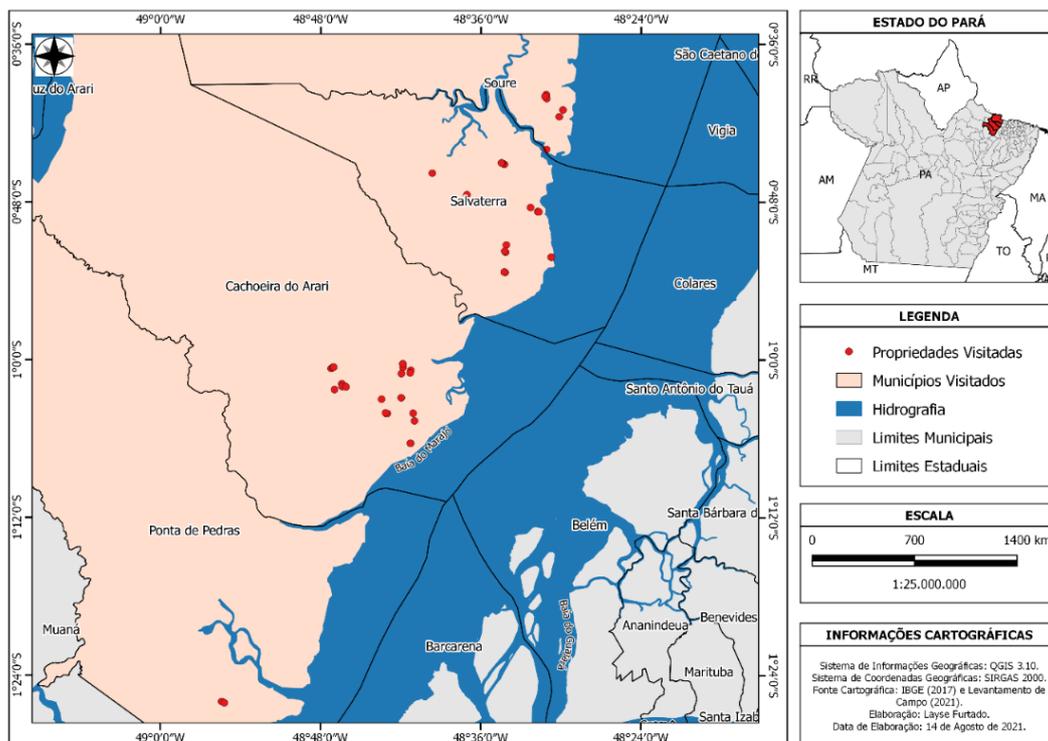
3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 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 na foz do rio Amazonas, com dimensão territorial de 49,6 mil km² 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 principais 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.

3 2 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram baseados numa análise quali-quantitativa. A análise qualitativa se refere à percepção dos atores locais sobre o fenômeno socioeconômico que os cercam,

assim como, a compreensão das motivações e transformações que ocorrem no sistema extrativo e manejado de bacurizeiros. A análise quantitativa está relacionada aos dados quantitativos que foram coletados com o intuito de generalizar os tipos de sistemas de coleta extrativa e de manejo de bacurizeiros nativos efetuados pelos pequenos produtores e coletores de cada município.

Realizou-se o levantamento de dados primários e secundários. Os dados secundários foram baseados em documentações científicas, que são aquelas existentes em diversas fontes, como o Portal de Periódicos da Capes e a Plataforma Scielo, que serviram como base de apoio para o reconhecimento da economia local dos municípios estudados. Os dados primários foram obtidos por meio de questionários semi-estruturados, semelhante ao instrumento metodológico de Análise de Diagnóstico de Sistemas Agrários, abordado por Garcia Filho *et al.*, (1999). Esse método permitiu identificar e caracterizar os aspectos de produção e comercialização do fruto de bacuri para pequenos produtores e coletores da Mesorregião Marajó. Para compor o questionário e analisar o sistema de produção dos pequenos produtores e coletores, também foi utilizada a tipologia de manejo de bacurizeiros proposta por Matos (2008).

Este estudo teve duas escalas de análise. A primeira se definiu como a avaliação da região, assim como, os estabelecimentos agropecuários, com o objetivo de descrever e compreender os diagnósticos de sustentabilidade dos pequenos produtores e coletores. A segunda focou na coleta extrativa e manejada de bacurizeiros, com o intuito de compreender a influência do sistema agrário e das variáveis socioeconômicas sobre as percepções, possibilidades e limitações dos pequenos produtores e coletores.

3.3 Amostra dos pequenos produtores

Para realização do levantamento de campo, foi feita uma amostragem intencional (MARCONI; LAKATOS, 1996), para considerar somente os pequenos produtores que possuem, no mínimo, 50 pés de bacurizeiros no seu estabelecimento agrícola que efetuam a coleta extrativa e manejada dos frutos de bacuri (Figura 2). Essa amostragem foi adotada também para representar uma distribuição espacial mais representativa possível.

Figura 2 - Bacurizeiros nativos na propriedade de um pequeno produtor, na Mesorregião Marajó, 2021.



Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

3.4 Coleta de dados

Realizou-se a aplicação de questionários semi-estruturados com perguntas objetivas e subjetivas para 52 pequenos produtores e coletores que possuem bacurizeiros, 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%) (Tabela 1). 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.

Tabela 1 - Quantitativo de pequenos produtores e coletores entrevistados, na Mesorregião Marajó, Pará, 2021.

Municípios	Entrevistados	%
Cachoeira do Arari	25	48,0
Ponta de Pedras	2	3,9
Salvaterra	15	28,8
Soure	10	19,3
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

No que se refere ao perfil socioeconômico, o questionário foi composto por perguntas relacionadas às questões como: sexo, idade, profissão primária e secundária, escolaridade dos

entrevistados e dos membros das famílias, e o tamanho das propriedades. Para a obtenção de dados sobre a Percepção Ambiental com foco nos aspectos de sustentabilidade agrônomo e ambiental dos pequenos produtores e coletores, o questionário abordou sobre: o sistema de cultivos, o extrativismo animal, o uso de agroquímicos para o controle de pragas e doenças, prática de desmatamentos e queimadas, assim como a percepção dos pequenos produtores e coletores quanto às atividades econômicas e o local onde vivem.

O critério de escolha dos diagnósticos de sustentabilidade para esta pesquisa, teve como base os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. Estes estabelecem que os aspectos agrônomo e ambientais são fundamentais para mensurar o grau de sustentabilidade por meio de diagnósticos, em regiões que são alvos de interesses de pesquisas na esfera local, regional ou global (ONU, 2021).

3.5 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. Esta pesquisa foi, também, aprovada pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO (autorização nº 78288-1 / código de autenticação: 0782880120210513).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Aspectos relacionados à sustentabilidade agrônomo

A sustentabilidade agrônomo tratou dos padrões produtivos e de consumo responsáveis aplicados nos modos de produção agrícola, garantindo a produtividade na agricultura e a preservação dos recursos naturais, sem a utilização de produtos nocivos e de práticas rudimentares que prejudiquem o meio ambiente, como as queimadas (PEREIRA; MARTINS, 2010; ONU, 2021).

Quanto ao perfil socioeconômico dos entrevistados, os resultados demonstram que 31 pequenos produtores são do sexo masculino (59,6%), e 21 pertencem ao sexo feminino (40,4%). Em

relação à idade, 26 possuem a faixa de idade de 40 a 50 anos (50,0%), 16 pertencem a faixa de idade de 51 a 60 anos (30,8%), 8 apresentam de 61 a 70 anos (15,4%), e 2 relataram que possuem mais de 80 anos (3,8%).

No que se refere à profissão primária e secundária dos pequenos produtores, 8 relataram que possuem a profissão de agricultor e funcionário público (15,4%), 13 declararam que agricultores e pescadores (25,0%), 14 informaram que são agricultoras, domésticas e pescadoras (27,0%), 3 alegaram que são agricultores e técnicos em agropecuária ou agroindustrial (5,7%), 2 afirmaram que são agricultores e tecedores de rede de pesca (3,8%), 5 declararam que são agricultores e autônomos (9,7%), e 7 informaram que são agricultoras, domésticas e autônomas (13,4%).

Segundo o estudo de Soares *et al*, 2018, os atores sociais que compõem o ambiente amazônico rural, como pequenos produtores, coletores e extrativistas, realizam atividades agrícolas e não agrícolas como estratégias de geração de renda para o sustento de suas famílias.

Em relação ao grau de escolaridade dos entrevistados e dos membros das famílias, a maioria dos pequenos produtores (61,5%) e dos membros das famílias (52,2%), possuem o Ensino Fundamental incompleto (Tabela 2). 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, 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 *et al*, 2014).

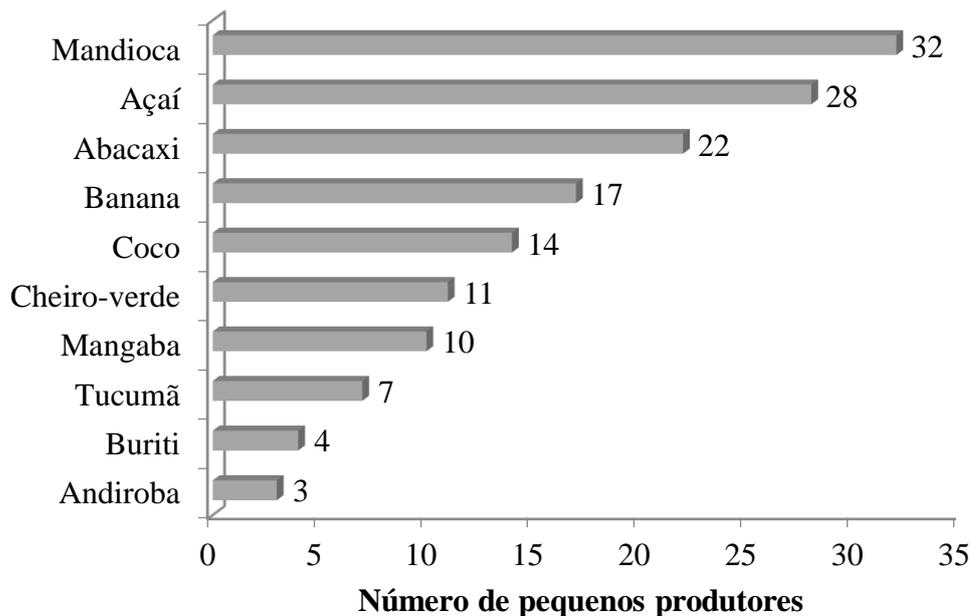
Tabela 2 - Grau de escolaridade dos pequenos produtores entrevistados e dos membros das famílias, 2021.

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
Total	52	100,0	245	100,0

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 pelos pequenos produtores entrevistados da Mesorregião Marajó, 2021.



Fonte:

Pesquisa de campo, 2021.

Observou-se que 32 (61,5%), 28 (53,8%) e 22 (42,3%) dos pequenos produtores realizam o cultivo e venda de mandioca, açaí e abacaxi, 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 realizem a implantação de sistemas agroflorestais em suas propriedades, por meio de cultivos nas entrelinhas dos bacurizeiros, com culturas 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 3). 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 3 - Tamanho das propriedades dos pequenos produtores entrevistados, 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
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Notou-se que 35 entrevistados adquiriram suas propriedades por meio de herança (67,3%), e 17 por meio de compra (32,7%). 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 638 (78,1%), 221 (64,3%), 2.110 (74,2%), respectivamente. A localidade de Soure possui, majoritariamente, propriedades maiores de 100 hectares, com 79 (65,9%) estabelecimentos rurais (Tabela 4).

Tabela 4 - Quantitativo dos tamanhos das propriedades dos pequenos produtores, nos municípios visitados, 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
Total	816	100,0	344	100,0	2.841	100,0	120	100,0

Fonte: Censo Agropecuário, 2017.

A Tabela 5 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 57.310 (91,5%), 4.034 (61,9%), 9.216 (28,4%) e 198.136 (99,8%), respectivamente. As áreas

totais das propriedades menores que 10 hectares representavam apenas 3,2% em Cachoeira do Arari (1.978 ha), 5,7% em Salvaterra (378 ha), 14,0% em Ponta das Pedras (4.535 ha) e apenas 23 hectares em Soure (IBGE, 2017).

Tabela 5 - Quantitativo das áreas das propriedades dos pequenos produtores, nos municípios visitados, 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
Total	62.593	100,0	6.522	100,0	32.401	100,0	198.895	100,0

Fonte: Censo Agropecuário, 2017.

Quando questionados sobre o entendimento de sustentabilidade, 19 entrevistados responderam que sustentabilidade “é produzir sem prejudicar o meio ambiente” (36,5%), 10 afirmaram que “é não realizar queimadas” (19,2%), 7 declararam que “é proteger a natureza” (13,5%), e 16 não souberam responder, configurando 30,8% das entrevistas.

Em relação às práticas de agricultura sustentável, 20 informantes afirmaram que realizam suas agriculturas com bases sustentáveis (38,5%), e 32 declararam que não efetuam práticas da sustentabilidade em seus modos de produção agrícola, representando 61,5% dos pequenos produtores. Na Mesorregião Marajó, existe uma carência de conhecimentos nas comunidades rurais quanto aos princípios de desenvolvimento sustentável, principalmente pela falta de políticas públicas relacionadas às questões tecnológicas, sociais, econômicas e ambientais na localidade (BARBOSA, 2005; BRASIL, 2020).

Um entrevistado que mora no Município de Soure, declarou que realiza práticas de agricultura sustentável pelo argumento de não utilizar agroquímicos nos seus cultivos. Um pequeno produtor que mora no Município de Salvaterra, alegou que toda a sua agricultura é considerada sustentável pelo fato de não realizar práticas de corte e queima, e pelo motivo de fazer o beneficiamento das sementes dos cultivos de sua propriedade, como a andiroba. Outro informante que mora na mesma localidade, afirmou que realiza práticas sustentáveis, pelo motivo de coletar os frutos dos bacurizeiros nativos diretamente da natureza, sem precisar agredir o meio ambiente.

A Tabela 6 demonstra o quantitativo dos pequenos produtores que utilizam agroquímicos para o controle de pragas e doenças nos cultivos das suas propriedades. Dessa forma, 7 relataram que

fazem o uso de agroquímicos em seus cultivos (13,5%), e 45 declararam que não fazem o uso de produtos fitossanitários, configurando 86,5% das entrevistas.

Tabela 6 - Quantitativo dos pequenos produtores entrevistados que utilizam agroquímicos para o controle de pragas e doenças nos cultivos das suas propriedades, 2021.

Uso de agroquímicos	Entrevistados	%
Utilizam	7	13,5
Não utilizam	45	86,5
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Todos os pequenos produtores do Município de Soure, afirmaram que realizam a produção e venda do óleo de tucumã (óleo do bicho). Os informantes relataram que vendem pelo preço de 200 reais/Litro. Dessa forma, observou-se que essa comercialização é favorável para os entrevistados, contribuindo para a renda familiar dos comunitários.

Verificou-se que a dinâmica da repartição dos lotes de produção dos frutos de bacuri nas Mesorregiões Marajó e Nordeste Paraense é distinta. Uma vez que na primeira ocorre a predominância da divisão de áreas de bacurizeiros proveniente da relação patriarcal, a qual o chefe da família realiza a distribuição das terras para os filhos em comunidades locais onde ocorre o predomínio da relação familiar. Na segunda, os pequenos produtores, majoritariamente, possuem seus lotes em tamanhos maiores sem ocorrer a repartição de terras para os membros da família, como é demonstrado na pesquisa de Rodrigues (2018).

Quanto ao extrativismo animal, observou-se o predomínio das atividades de pesca, uma vez que 13 informantes afirmaram que são pescadores, configurando 25,0% das entrevistas, e 39 não realizam a pesca (75,0%). Somente dois pequenos produtores do município de Soure declararam que realizam a catação de caranguejo como atividade econômica (3,8%).

Os entrevistados que residem no Município de Ponta de Pedras, alegaram que realizam a atividade de pesca somente no Rio Urinduba, localizado na comunidade local. Este rio é de livre acesso que permite a pesca de qualquer pessoa. Os informantes declararam que não pescam nos rios de outras comunidades. Realizam as suas atividades pesqueiras semanalmente para a alimentação da família e para a venda, e comercializam nas feiras livres do município e na própria comunidade pelo preço de R\$ 25,00 a R\$ 35,00/unidade do peixe. Os pequenos produtores afirmaram que conseguem obter o lucro de R\$ 300,00 a R\$ 400,00 por mês, e consideram a venda de peixes como uma complementação de renda satisfatória.

No que se refere à adubação, observou-se que 24 pequenos produtores não realizam práticas de adubação nos cultivos de suas propriedades, perfazendo 46,2% dos informantes, seguido de 12

entrevistados que fazem adubação orgânica (23,0%), 9 que efetuam adubação química e orgânica (17,3%), e 7 que fazem somente adubação química (13,5%) (Tabela 7).

Tabela 7 - Tipos de adubação realizada pelos pequenos produtores entrevistados nos cultivos de suas propriedades, 2021.

Tipos de adubação	Entrevistados	%
Adubação química	7	13,5
Adubação orgânica	12	23,0
Adubação química e orgânica	9	17,3
Não realizam adubação	24	46,2
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Os pequenos produtores que realizam adubação química relataram que utilizam o fertilizante NPK, e aqueles que alegaram que praticam a adubação orgânica, informaram que fazem o uso de esterco animal, terra preta, torta de andiroba e resíduos de sementes.

4.2 Aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental

A sustentabilidade ambiental pode ser compreendida como o uso equilibrado dos recursos naturais, para haver produtividade econômica e manutenção do meio ambiente, com o objetivo de promover padrões de consumo e produção sustentáveis, sem ocasionar desgastes ecológicos e ambientais na natureza (PEREIRA; MARTINS, 2010; ONU, 2021).

A Tabela 8 representa o quantitativo dos pequenos produtores que realizam as práticas de queimadas e desmatamentos nas suas propriedades. Dessa forma, 34 afirmaram que efetuam atividades de queimadas e desmatamentos em seus estabelecimentos para finalidades agrícolas, como a limpeza da área e a implementação dos roçados, assim como também realizam a queima de resíduos sólidos, que incluem garrafas e sacos plásticos, embalagens de alimentos e de adubos, restos de folhas de árvores, cascas de frutas e entre outros, representando 65,4% das entrevistas, e 18 relataram que não fazem o uso do fogo para realizar tais ações em suas propriedades (34,6%). As queimadas e desmatamentos em comunidades rurais amazônicas, são utilizados em sua maioria para a limpeza do terreno, a execução da etapa inicial para a implantação dos roçados, e também possui como objetivo a incineração de resíduos sólidos gerados pelos comunitários (FERREIRA *et al*, 2009), as quais são práticas predominantes pelos pequenos produtores de bacuri, nos municípios da Mesorregião Marajó.

Tabela 8 - Quantitativo dos pequenos produtores entrevistados que realizam as práticas de queimadas e desmatamentos nas suas propriedades, 2021.

Práticas de queimadas e desmatamentos	Entrevistados	%
Realizam para finalidades agrícolas e incineração de resíduos sólidos	34	65,4
Não realizam	18	34,6
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Em relação à queima de resíduos domésticos, é importante ressaltar que essa prática é um processo considerado cultural na sociedade rural e urbana, o que causa várias consequências negativas à saúde humana e ambiental, particularmente pela liberação de gases tóxicos, como as dioxinas, que ocasionam doenças cutâneas e respiratórias, além do fato de que a incineração não é capaz de eliminar o total de acumulação dos resíduos sólidos, continuando expostos sobre o solo (SILVA *et al*, 2014; CARSTEN *et al*, 2015).

Existe a necessidade de implantar alternativas tecnológicas para substituir a agricultura de corte e queima praticada pelos agricultores amazônicos, com a finalidade de diminuir as incidências de queimadas e desmatamentos. Para isso é importante promover a melhoria das condições socioeconômicas, da diversificação de produtos e implantação de sistemas agroflorestais utilizando os bacurizeiros que podem gerar benefícios ambientais, o reflorestamento e a recuperação de áreas degradadas (FERREIRA *et al*, 2009; HOMMA, 2014).

Quando questionados sobre a importância do local onde vivem, todos os entrevistados apontaram aspectos materiais e imateriais como relevantes no que se refere à importância do lugar onde habitam, uma vez que 18 destacaram a moradia (34,6%), 15 apontaram as práticas de atividades extrativistas (28,9%), 12 citaram o lazer da família (23,0%), e 7 ressaltaram o turismo (13,5%). Os pequenos produtores que abordaram sobre o turismo, consideram os aspectos ambientais das localidades e traços culturais como atrativos turísticos na Mesorregião Marajó.

Todos os indivíduos percebem a importância do ambiente natural conforme as suas vivências cotidianas. Sendo assim, a percepção ambiental está ligada às diferentes formas sensoriais que possibilitam a captação, a sensibilização e a compreensão pelas pessoas, no que se refere às realidades, ocorrências, aos processos, mecanismos e fenômenos que acontecem no território onde habitam (MEDEIROS; QUEIROZ, 2009). Portanto, a interpretação e a percepção ambiental proporcionam importâncias e valores distintos à natureza em diferentes contextos (SANTOS *et al*, 2010).

A Tabela 9 demonstra a percepção dos entrevistados quando questionados quais os principais problemas ambientais da localidade. Dessa forma, todos apontaram o lixo jogado a céu aberto, os desmatamentos e as queimadas como as principais questões ambientais nos municípios que habitam, 42 destacaram a poluição da água (80,7%), 38 evidenciaram a falta de conscientização ambiental da população local (73,0%), e 35 realçaram sobre a baixa produção natural de alimentos (67,3%).

Tabela 9 - Percepção dos pequenos produtores entrevistados em relação aos problemas ambientais vigentes nos municípios estudados da Mesorregião Marajó, 2021.

Problemas ambientais	Entrevistados	%
Lixo jogado a céu aberto	52	100,0
Desmatamentos	52	100,0
Queimadas	52	100,0
Poluição da água	42	80,7
Falta de conscientização ambiental da população local	38	73,0
Baixa produção natural de alimentos	35	67,3
Total	52	100,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2021.

Quando indagados se acreditam ou não que suas atividades agrícolas e não agrícolas afetam negativamente o meio ambiente, 8 pequenos produtores afirmaram que as suas práticas rurais e cotidianas prejudicam o meio ambiente (15,4%), e 44 declararam que as suas atividades relacionadas à agricultura e aos hábitos comuns, não causam danos ao ambiente natural, retratando 84,6% das entrevistas.

Normalmente, o ser humano não reconhece ser um componente do meio ambiente, assim como é indiferente quanto às transformações provenientes de suas ações no ecossistema, desenvolvendo uma sensação de independência na relação entre o homem e a natureza, impossibilitando o modo de vida humano sustentável, por meio da degradação ambiental e da exploração insustentável dos recursos naturais (REBOLLAR, 2009; ZILLMER-OLIVEIRA; MANFRINATO, 2011). Entende-se que as atividades antrópicas possuem uma tendência de provocar impactos ambientais nas áreas onde atuam, ocasionando a longo ou em curto período de tempo, alterações negativas no modo de vida de uma população (SILVA *et al*, 2014).

Um pequeno produtor que mora no Município de Salvaterra, alegou que possui a consciência de que na sua agricultura são realizados métodos que não são ambientalmente corretos, como o método tradicional de corte e queima no cultivo de abacaxi. Outro entrevistado declarou: "Eu sou um cuidador do meio ambiente" (Relato de um pequeno produtor, morador do Município de Cachoeira do Arari). "Busco fazer uma agricultura mais sustentável possível para realizar o beneficiamento de sementes de andiroba" (Relato de um pequeno produtor, morador do Município de Salvaterra). Um

informante que reside na mesma localidade, comunicou que suas atividades agrícolas não prejudicam o meio ambiente, pois, não realiza o uso de agroquímicos.

Quando questionados se é possível produzir e comercializar os frutos de bacuri sem prejudicar o meio ambiente, todos os entrevistados declararam que é possível, pois, alegaram que a produção dos frutos de bacuri não afeta negativamente o meio ambiente, pelo motivo de se tratar de uma fruteira nativa, ou seja, a sua produção é baseada na coleta extrativa e manejada realizada diretamente da natureza sem intervenções negativas ao ambiente natural quando comparada às outras culturas agrícolas.

Todos os informantes também afirmaram que é preciso não fazer o uso de agroquímicos para se alcançar uma agricultura que não prejudique o meio ambiente. "É preciso ter consciência para não prejudicar o meio ambiente com agrotóxicos" (Relato de um pequeno produtor, morador do Município de Soure).

Em relação à oferta de cursos de Educação Ambiental nos municípios pesquisados, 12 pequenos produtores ressaltaram que esses cursos são promovidos em suas regiões (23,0%), pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Os informantes também afirmaram que ocorrem cursos de incentivo à produção agropecuária. Verificou-se que 40 entrevistados não reconhecem nenhum curso de Educação Ambiental desenvolvido por alguma instituição, em suas localidades (77,0%).

É válido ressaltar que as ações de Educação Ambiental promovidas por instituições formais de ensino locais integradas ao público infantil, são favoráveis para as comunidades rurais como um todo, como os mutirões realizados pelas ruas, igarapés e rios das localidades. Sendo assim, as práticas de Educação Ambiental possuem como objetivos expandir e socializar conhecimentos sobre a preservação e conservação do meio ambiente, assim como colaborar para a sensibilização e formação de cidadãos por meio de mudanças de mentalidade e de comportamentos (ZILLMER-OLIVEIRA; MANFRINATO, 2011).

Os problemas ambientais são um dos principais motivos da atual preocupação da maior parcela da população mundial no que se refere aos impactos socioambientais provenientes de atividades antrópicas. Esse fato ocasiona a implementação de inúmeras ações de sensibilização quanto ao uso dos recursos naturais e aos efeitos da intensa exploração desses recursos, visando o futuro das novas gerações (OLIVEIRA; CORONA, 2008). Embora, várias pessoas de comunidades rurais se preocupam com o ambiente natural por meio de pequenas práticas de preservação e conservação da natureza, é imprescindível uma abrangente conscientização e ações mais

convincentes pelo poder público, com a finalidade de preservação e proteção dos recursos ambientais locais (EVANGELISTA-BARRETO *et al*, 2014; DIAS *et al*, 2017).

Quanto à fonte de água para o uso doméstico, verificou-se que a maioria das famílias possuem poços artesianos (55,7%), e outros possuem água encanada pelo sistema de abastecimento da comunidade (34,6%) e cisterna (9,7%). Sobre a utilização dos recursos hídricos nos municípios estudados, 45 pequenos produtores destacaram a importância do uso da água para o lazer e para a realização das atividades agrícolas (86,5%), e 7 citaram a relevância para o turismo (13,5%). Nenhum dos entrevistados afirmaram que realizam alguma medida de conservação e racionamento da água em suas propriedades.

No que se refere à ocorrência de queimadas nos bacurizais dos pequenos produtores entrevistados, 29 afirmaram que tiveram problemas com a entrada de fogo nas áreas de seus bacurizeiros, por meio de incêndios intencionais (55,8%), 18 alegaram que seus bacurizais não foram afetados por queimadas (34,6%), e 5 não souberam responder (9,6%). É válido destacar que todos os informantes não souberam esclarecer se as suas propriedades e os seus bacurizeiros, fazem parte de áreas de conservação de vegetação nativa reconhecidas pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR) ou pelas UC. Ressalta-se que os estabelecimentos dos pequenos produtores entrevistados no Município de Soure, não estão inseridos nas limitações da Reserva Extrativista Marinha de Soure.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pequenos produtores e coletores entrevistados da Mesorregião Marajó, apresentam visão crítica quanto aos aspectos agronômicos e ambientais adotados, principalmente no que se refere ao local onde vivem. Reconhecem questões que provocam insatisfação, como a ocorrência de desmatamentos, queimadas e de resíduos sólidos dispostos a céu aberto.

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.

É possível identificar que os informantes possuem uma dependência dos recursos naturais de forma direta, com o extrativismo do fruto de bacuri e o cultivo de outras culturas, como a mandioca e o açaizeiro e na pesca como a base para o sustento das famílias. A maioria dos entrevistados acreditam que suas ações cotidianas e de trabalho não são nocivas ao ambiente natural, representando 84,6% das entrevistas, embora a maior parcela dos pequenos produtores (65,4%), realizem atividades de queimadas e desmatamentos em suas propriedades para finalidades agrícolas, como a limpeza da

área e a implementação dos roçados, bem como a incineração de resíduos sólidos domésticos, configurando uma Percepção Ambiental equivocada ou indiferente pela maioria dos informantes quanto aos cuidados ao meio ambiente.

Sendo assim, não ocorre uma gestão sustentável entre os pequenos produtores e coletores entrevistados da Mesorregião Marajó, no que se refere às práticas cotidianas e ao modo de produção agrícola, por necessidade de sobrevivência. Porém, os informantes identificam o extrativismo e o manejo do bacurizeiro como uma prática sustentável que não causa intervenções negativas ao meio ambiente.

A sustentabilidade deve ser buscada pelos próprios pequenos produtores e coletores, porém cabe ao governo oferecer alternativas tecnológicas e econômicas, assistência técnica e a melhoria do capital social, como necessário para reduzir os desmatamentos e queimadas por este segmento.

Portanto, as famílias dos entrevistados encontram-se vulneráveis aos problemas ambientais existentes na Mesorregião Marajó, devido a inexistência de tecnologias sustentáveis nas atividades cotidianas e na produção agrícola, um fato comum entre as comunidades rurais da Amazônia, constituídas por 750 mil pequenos produtores, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas e indígenas, representando o universo de 83% dos estabelecimentos agrícolas da região. Dessa forma, ocorre a necessidade de implementar políticas pontuais mais concretas para reduzir a pobreza, o atraso e a letargia econômica da Mesorregião do Marajó. O manejo de bacurizeiro pode ser uma dessas alternativas.

O levantamento evidenciou que a expansão de manejo de bacurizeiros deve concentrar em duas frentes. Uma voltada para os pequenos produtores 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.

Os pequenos produtores e coletores estão cientes quanto aos aspectos prejudiciais dos desmatamentos e queimadas, mas fazem por estrita questão de sobrevivência. É importante que diferentes esferas governamentais, procurem criar alternativas tecnológicas e econômicas concretas, no qual para esta pesquisa recomenda o manejo de bacurizeiros com a participação local.

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, pela ajuda no levantamento de campo.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. J. M.; ROCHA, L. C. F.; PONTES, A. N.; COSTA, M. S. S.; CAMPOS, P. S. S. Estudo socioeconômico de comunidades da área do polo industrial de Barcarena, Pará, Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 21, p. 3125-3136. 2015.

BARBOSA, T. M. F. **Dinâmica dos sistemas de produção familiares da Ilha de Marajó**: o caso do município de Cachoeira do Arari. Dissertação de Mestrado, Belém – Pará. 139p. 2005.

BRASIL. **Decreto nº 10.623, de 9 de fevereiro de 2021**. Institui o Programa Adote um Parque, com a finalidade de promover a conservação, a recuperação e a melhoria das unidades de conservação federais. Presidência da República, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10623.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2010.623%2C%20DE%20jur%C3%ADlicas%20privadas%2C%20nacionais%20e%20estrangeiras. Acesso em: 17 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Presidência da República, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.119%2C%20DE%2013%20DE%20JANEIRO%20DE%202021&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,adequ%C3%A1%2Dias%20%C3%A0%20nova%20pol%C3%ADtica. Acesso em: 17 fev. 2021.

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.

CARSTEN, G. P.; OLIVEIRA, G. S.; FORNARI, G.; LIMA, L. C. Queimando Lixo No Botucatu. **Revista Gapes Vida**, v. 1, n. 2, p. 100-120. 2015.

CLEMENT, C. R.; BORÉM, A.; LOPES, M. T. G. **Da domesticação ao melhoramento de plantas**. In: Borém, A., Lopes, M. T. G. & Clement, C. R. (Ed.). *Domesticação e melhoramento: espécies amazônicas*. Viçosa, MG: Editora Universidade Federal de Viçosa, p.11-38. 2009.

DIAS, M. A.; LOUREIRO, C. F. B.; CHEVITARESE, L.; SOUZA, C. M. The meaning and relevance of ecovillages for the construction of sustainable societal alternatives. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 3, p. 44-58. 2017.

EVANGELISTA-BARRETO, N. S.; DALTRO, A. C. S.; PAIM, I. Indicadores socioeconômicos e percepção ambiental de pescadores em São Francisco do Conde, Bahia. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 459-470. 2014.

FERREIRA, J. H. O.; KATO, O. R.; FREITAS, A.; GOULAR, J.; PISSATTO, M. Sistemas Agroflorestais na Agricultura Familiar como Alternativa para Diversificação da produção e redução de queimadas no Nordeste Paraense. In: VII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, **Anais**, Luziânia. 2009.

FERREIRA, M. S. **Bacurizeiro (Platonia insignis Mart.) em florestas secundárias**: possibilidades para o desenvolvimento sustentável no Nordeste Paraense. Tese (Doutorado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, DF. 212 p. 2008.

FIGUEIREDO, J. F.; RIBEIRO, S. C. A.; PONTES, A. N.; SILVA, L. M. Desafios dos catadores de caranguejos na Reserva Extrativista Marinha Maracanã, Pará, Brasil. **Revista Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 10, n. 18, p. 3225-3236. 2014.

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

GOMES, C. V. A. Ciclos econômicos do extrativismo na Amazônia na visão dos viajantes naturalistas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas. Belém, v. 13, n. 1. 2018.

GOMES, P. R.; MALHEIROS, T. F. Proposta de análise de indicadores ambientais para apoio na discussão da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 8, n. 2, p. 151-169. 2012.

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.

IBGE (2019). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 agosto 2020.

IBGE (2017). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados do Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 27 março 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.

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.

MATOS, G. B. **Valorização de Produtos Florestais Não Madeireiros**: O Manejo de Bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart.) nativos das Mesorregiões do Nordeste Paraense e do Marajó. 112f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós Graduação em Agriculturas Amazônicas. Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará, Belém. 2008.

MEDEIROS, J. F.; QUEIROZ, A. F. Percepção dos impactos ambientais que afetam o rio Apodi pelos moradores do conjunto Manoel Deodato, Pau dos Ferros/RN. **Revista Sociedade e Território**, Natal, v. 21, n. 1-2, p. 2-14. 2009.

MENEZES, A. J. E. A.; 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.

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

NAÇÕES UNIDAS – ONU. **A Agenda 2030**. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2021. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 27 março 2021.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 1, n. 1, p. 53-72. 2008.

PEREIRA, V. S.; MARTINS, S. R. Indicadores de sustentabilidade do agroecossistema arroz orgânico com manejo de água contínuo na bacia do Araranguá (SC) mediante aplicação da metodologia MESMIS. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n.15. 2010.

PORRO, R. A. Economia invisível do babaçu e sua importância para meios de vida em comunidades agroextrativistas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Humanas. Belém, v. 14, n. 1. 2019.

REBOLLAR, P. M. Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis–SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 173-180. 2009.

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.

SANTOS, F. B. N.; MORET, A. S.; LIMA, I. N. D. A. Implantação de energia na Resex do Rio Ouro Preto: usos de energia, percepção ambiental e desafios à implementação. In: ENCONTRO DA ANPPAS, **Anais**. Florianópolis: ANPPAS, p 1-5. Versão eletrônica. 2010.

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, A. B.; SILVA FILHO, J. C. L. DA.; ABREU, M. C. S. DE.; SOARES, F. A. Revisando a estruturação do modelo DPSIR como base para um sistema de apoio à decisão para a sustentabilidade de bacias hidrográficas. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 4, n. 3, p. 521-545. 2011.

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.

VEIGA, J. P. C.; TREVISANI, D. M.; MAKISHI, F.; DE ABREU, M. G. C.; E SILVA, M. S. P.; ZACARELI, M. A. Padrões de saúde e segurança no trabalho e extrativismo: o caso de comunidades rurais da Amazônia brasileira. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 26, n. 3. 2017.

ZILLMER-OLIVEIRA, T.; MANFRINATO, M. H. V. Percepção ambiental sobre "meio ambiente" e "educação ambiental" de seringueiros no sudoeste da Amazônia, Mato Grosso, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 119-128. 2011.