



CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS AGRICULTORES FAMILIARES COM MANEJO DE BACURIZEIROS NAS MESORREGIÕES NORDESTE PARAENSE E MARAJÓ

CHARACTERIZATION OF THE PRODUCTION SYSTEMS OF FAMILY FARMERS WITH BACURIZERS MANAGEMENT IN THE NORTHEASTERN PARENSE AND MARAJÓ MESOREGIONS

Ercilene de Cássia Ferreira Rodrigues¹
Antônio José Elias Amorim de Menezes²
Alfredo Kingo Oyama Homma³

Grupo de Trabalho (GT): GT01-Agricultura familiar na Amazônia: situação atual e perspectivas

Resumo

Esta pesquisa buscou analisar as características dos sistemas de produção dos agricultores familiares que vem desenvolvendo de alguma forma o manejo do bacurizeiros no Nordeste Paraense e Marajó. A escolha das duas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó decorreu em função da informação de que são áreas produtoras que respondem pela maior oferta de frutos de bacuri no estado do Pará. Para realização do levantamento de campo, optou-se por uma amostragem intencional, considerando-se somente os agricultores familiares que possuíam bacurizeiros nos seus estabelecimentos. Foram aplicados ao total 77 questionários entre os 7 municípios estudados, sendo 57 na Mesorregião Nordeste Paraense e 20 no Marajó. Foi realizada uma Tipologia dos sistemas de produção, que permitiram a elaboração de 7 subsistemas de produção (subsistema produção de bacuri, subsistema produção de mandioca, subsistema produção de abacaxi, subsistema produção de frutíferas, subsistema produção de culturas anuais e hortaliças, subsistema Extrativismo animal e vegetal e Subsistema criação de pequenos animais.) praticados pelas famílias das duas Mesorregião estudada. Verifica-se que a partir do levantamento socioeconômico realizado nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó, foram analisados os dados de maior relevância que permitisse gerar o perfil dos agricultores que realizam o manejo de bacurizeiros e que realizam algum tipo de comercialização dos frutos ou da polpa de bacuri. Conclui-se ainda que o manejo de bacurizeiros constitui-se uma estratégia familiar importante para a manutenção das famílias no campo e apresenta potencial de crescimento capaz de atender demanda de exportação, importante para geração de emprego e local.

Palavras-chave: Agricultura familiar, Subsistemas de produção, Manejo de bacurizeiro, Amazônia, agricultura familiar.

Abstract

This research aimed to analyze the characteristics of the production systems of family farmers who have been developing in some way the management of bacurize trees in the Northeast of Pará and Marajó. The choice of the two Mesoregions of the Northeast of Pará and Marajó was due to the information that they are producing areas that account for the largest supply of bacuri fruits in the state of Pará. To carry out the field survey, an intentional



sampling was chosen, considering only family farmers who had bacurizaeiros in their establishments. A total of 77 questionnaires were applied among the 7 municipalities studied, 57 in the Northeastern Mesoregion of Pará and 20 in Marajó. A typology of production systems was carried out, which allowed the elaboration of 7 production subsystems (bacuri production subsystem, cassava production subsystem, pineapple production subsystem, fruit production subsystem, annual crop and vegetable production subsystem, Animal extraction subsystem and vegetable and small animal breeding subsystem) practiced by the families of the two Mesoregions studied. From the socioeconomic survey carried out in the Mesoregions of the Northeast of Pará and Marajó, the most relevant data were analyzed that would allow the profile of farmers who carry out the management of bacuri trees and who carry out some type of fruit or pulp marketing to be generated. of bacuri. It is also concluded that the management of bacuri trees constitutes an important family strategy for the maintenance of families in the countryside and presents growth potential capable of meeting export demand, important for job and local generation.

Keywords: Family farming, Production subsystems, Bacurista management, Amazon, family farming.

¹ Engenheira-agrônoma, mestre em Agricultras Familiares e Desenvolvimento Sustentável, extensionista rural da Emater-Pará, São Félix do Xingu, PA

² Engenheiro-agrônomo, doutor em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, analista da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia Rural, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

INTRODUÇÃO

O bacurizeiro (*Platonia insignis* **Mart.**) é encontrado na região Bragantina de duas formas: preservada pelos agricultores como parte do sistema de cultivo itinerante em áreas recém-desmatadas; e mantidas como árvores frutíferas em seus quintais de capoeiras e alguns pomares produtivos com apenas esta espécie (MEDINA & FERREIRA, 2004; FERREIRA, 2008). O fruto de bacurizeiros, bacuri, tem lugar especial na cultura paraense e apresenta potencial para ampliar seu mercado, embora a maior parte da produção ainda seja proveniente do extrativismo de plantas de populações nativas.

Nos últimos anos, o bacuri teve um aumento comercial significativo sendo que o mercado local e regional possui ainda espaço para crescimento podendo gerar mais emprego formal e informal. Com isso, muitos agricultores, como os da região Bragantina, começam a notar que o bacuri, que antes era utilizado prioritariamente para o consumo familiar, pode ser incluído como uma fonte de renda para as suas famílias. (MEDINA & FERREIRA, 2003).

São poucos os trabalhos acadêmicos sobre o bacurizeiro e pesquisas com o objetivo de perceber a espécie e outros produtos florestais não madeireiros (PFNM) como parte integrante do sistema de produção na Amazônia (MEDINA & FERREIRA, 2003). São importantes



trabalhos de campo que busquem resgatar o conhecimento das pessoas que vem manejando suas áreas com bacurizais e a importância que elas têm atribuído ao fruto.

O bacurizeiro é uma das poucas espécies arbóreas amazônicas de grande porte que apresenta reprodução sexuada (sementes) e assexuada (brotações oriundas de raízes). Dessa forma, nas antigas áreas de ocorrência natural de bacurizeiros verifica-se o rebrotamento, no qual, mediante o manejo, arranjando as plantas ao espaçamento apropriado, permitiria a formação de um plantio homogêneo, criando nova alternativa para as áreas degradadas nos estados do Pará, do Maranhão e do Piauí. A densidade de bacurizeiros em algumas áreas em início de regeneração chega a alcançar 40 mil plantas/hectare (CARVALHO, 2007). Estudo realizado por Menezes 2010, observou em área de pequeno produtor familiar no município de Maracanã Estado do Pará, em área de capoeira no início do manejo de bacurizeiro, verificou a ocorrência de 15.000 plantas de bacurizeiro por hectares.

O manejo proposto anteriormente consiste em selecionar as brotações mais vigorosas que nascem espontaneamente nos roçados abandonados, deixando no espaçamento de 10m x 10m, podendo implantar culturas anuais nas entrelinhas durante os primeiros anos, para reduzir os custos de implantação, além da semeadura de plantas perenes, formando no futuro sistemas agroflorestais - SAF. Segundo Menezes et al. (2010; 2012), esse sistema é desenvolvido de duas maneiras: o manejo radical, em que se retiram todas as outras espécies, deixando somente as plantas de bacurizeiro; e o manejo moderado, no qual se deixam outras espécies vegetais de valor econômico, além do bacurizeiro.

Neste estudo, apresenta-se um diagnóstico socioeconômico com 77 pequenos produtores que de alguma forma maneja o bacurizeiro nas suas propriedades, com aplicação de questionários entre os 7 municípios estudados, sendo 57 na Mesorregião Nordeste Paraense e 20 no Marajó.

Os resultados da pesquisa analisam diversos efeitos sobre os agentes econômicos envolvidos nessa atividade. Essas informações são importantes para orientar a implementação de políticas públicas no meio rural, assim como orientar os produtores que queiram implantar o manejo do bacurizeiros em suas áreas.

Nesse contexto, além de escassez de informações econômicas, são poucos os estudos sobre os aspectos tecnológicos dos subsistemas de manejo de bacurizeiro desenvolvidos pelos

próprios agricultores. As instituições de pesquisa científica recentemente que estão despertando para a importância do manejo do bacurizeiro e das primeiras tentativas de sua domesticação.

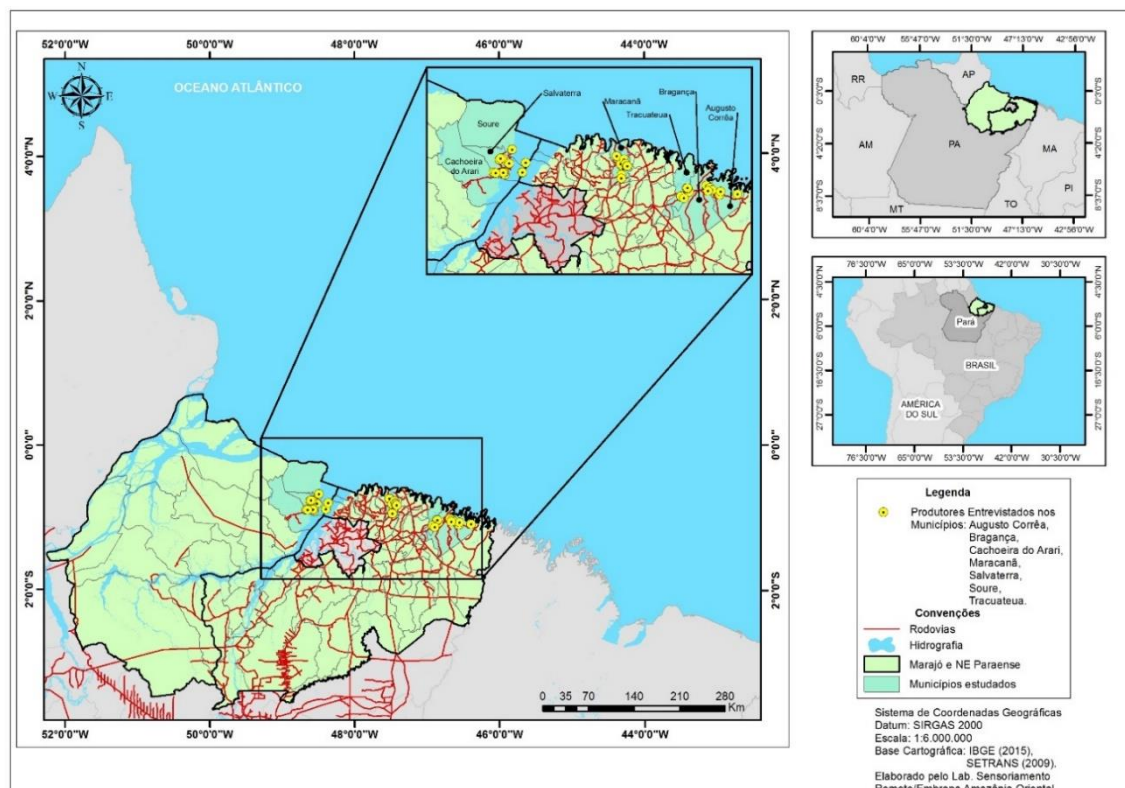
METODOLOGIA

Área de Estudo

A escolha da Mesorregião do Nordeste Paraense e Marajó como área de estudo decorreu da informação corrente de que são áreas produtoras que respondem pela maior oferta de frutos de bacuri. Segundo Cavalcante (1991), a área de maior concentração do bacurizeiro é o estuário do Rio Amazonas, com ocorrência mais acentuada na microrregião do Salgado, no Marajó e em alguns municípios da microrregião Bragantina.

No Nordeste Paraense, as pesquisas foram realizadas com famílias dos municípios de Bragança, Tracuateua e Augusto Corrêa pertencentes à microrregião Bragantina, e no município de Maracanã, pertencente à microrregião do Salgado. No Marajó, foram realizadas nos municípios de Cachoeira do Arari, Salvaterra e Soure pertencentes à microrregião do Arari.

Figura 1 – Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó com a localização dos estabelecimentos familiares nos municípios estudados.



Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Procedimento Metodológicos

Os procedimentos metodológicos foram baseados em abordagens qualitativa e quantitativa. Brumer et al (2008) aponta que na abordagem quantitativa é possível generalizar os resultados para grupos semelhantes e na abordagem qualitativa examina-se em profundidade as qualidades de um fenômeno. A abordagem quantitativa foi realizada no intuito de generalizar os tipos de sistema de produção por município e a abordagem qualitativa foi realizada para compreender as motivações e transformações que ocorreram no interior do sistema de produção dos tipos encontrados.

A pesquisa contou tanto com dados primários quanto com dados secundários. Os dados secundários, que são aqueles existentes oriundos de diversas fontes, serviram de apoio para conhecer a economia local dos municípios estudados. Os dados primários foram obtidos através de questionários.

O levantamento de campo contou com de aplicação de questionário, uma vez que não existem estudos prévios no nível de estabelecimento ou dos sistemas de produção que caracterizem a produção de frutos de bacuri nestes municípios, visto que os dados que quantificam a produção do bacuri são enquadrados juntamente com produtos florestais não madeireiros (dados da produção agrícola municipal, produzidos pelo IBGE), buscou-se aplicar a maior quantidade possível de questionários. Foram aplicados ao total 77 questionários entre os 7 municípios estudados, sendo 57 na Mesorregião Nordeste Paraense e 20 no Marajó.

Para realização do levantamento de campo, optou-se por uma amostragem intencional, considerando-se somente os agricultores familiares que possuem bacurizeiros nos seus estabelecimentos e que realizavam algum tipo de comercialização dos produtos. Segundo Marconi e Lakatos (1996) a amostra intencional é a mais comum entre aquelas consideradas não-probabilísticas e por isso não permite fazer generalizações dos resultados mas é válida, dentro de um contexto específico, para dar suporte às interpretações dos dados secundários buscando-se caracterizar os sistemas de manejo de bacurizeiros desenvolvidos pelos agricultores familiares.

O questionário abordou temas gerais sobre a família e o estabelecimento, assim como, focou o manejo de bacurizeiros e sua relação com as outras atividades agrícolas. Foram analisados: identificação do informante (nome, naturalidade, profissão, idade); Composição familiar (quantidade de pessoas, idade, se trabalham fora da propriedade, que tipo de trabalho);



Aspectos da produção dos bacurizeiros (informações gerais sobre a característica das árvores, catação dos frutos, tipo de fruto, beneficiamento da polpa do fruto, comercialização); situação fundiária da propriedade; estrutura da propriedade; uso da terra (tamanho da área de mata, tamanho da área de cultivos, etc.) e composição da renda familiar.

Para Menezes (2010) observou-se a importância de estudar o bacurizeiro como alternativa ao desenvolvimento sustentável nas Nordeste Paraense e Marajó.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do levantamento socioeconômico realizado nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó, foram analisados os dados de maior relevância que permitisse gerar o perfil dos agricultores que realizam o manejo de bacurizeiros e algum tipo de comercialização dos frutos ou da polpa de bacuri. Além da caracterização dos subsistemas de produção dos estabelecimentos familiares gerados a partir da tipologia encontrada, subdivido em 7 subsistemas de produção (subsistema produção de bacuri, subsistema produção de mandioca, subsistema produção de abacaxi, subsistema produção de frutíferas, subsistema produção de culturas anuais e hortaliças, subsistema Extrativismo animal e vegetal e Subsistema criação de pequenos animais) praticados pelas famílias da Mesorregião Nordeste Paraense e Marajó.

Caracterização das famílias agricultoras

Do total de entrevistas realizadas, obteve-se que aproximadamente 98% dos entrevistados das mesorregiões do Nordeste Paraense e 95% do Marajó são naturais do estado do Pará. Dentre as pessoas entrevistadas 65% das pessoas eram do sexo masculino e 35% do sexo feminino.

As idades das pessoas entrevistadas tiveram maior concentração na faixa etária entre 31 a 50 anos, sendo 37% no Nordeste Paraense e 50% no Marajó, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Idade das pessoas entrevistadas nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó.

Idade	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Até 30 anos	04	07	01	5
31 a 50	21	37	10	50



51 a 60	15	26	06	30
61 a 70	08	14	02	10
>70	09	16	01	05
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

De acordo com a Tabela 2 observa-se que a grande maioria dos estabelecimentos possuem famílias com até 4 membros. De acordo com Schneider (2003), a racionalidade familiar busca uma otimização na utilização de terra, capital e força de trabalho, estabelecida a partir do tamanho da família e seu grau de auto-exploração em relação às condições objetivas dos meios de produção. A composição e a união entre a unidade doméstica (de consumo) e a unidade de produção, é o que faz com que a família funcione como um todo, principalmente no que se refere à gestão da renda.

Tabela 2 - Quantidade de pessoas componentes das famílias entrevistadas

Quantidade de pessoas	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
2 a 4	34	60	11	55
5 a 7	18	31	5	25
8 a 10	4	7	3	15
>10	1	2	1	5
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Com relação a escolaridade das famílias, verificou-se que na faixa etária de 6 a 15 anos, todos os membros das famílias frequentam escolas, tanto na mesorregião Nordeste Paraense quanto no Marajó. Já na faixa etária de 16 a 25 anos, essa média passa para 43% e 40% respectivamente. As pessoas entrevistadas acima de 55 anos não têm acesso às escolas nos municípios estudados.

Dentre os principais motivos pela baixa escolaridade apontados pelos produtores destacam-se a necessidade de começar o trabalho em atividades agrícolas visto a pouca quantidade de mão de obra disponível nas famílias, além do acesso às escolas que geralmente são distantes. Entre o público acima de 55 anos os motivos apontados foram a falta de interesse e a grande distância das escolas. Um dado Importante é que todas as famílias que possuíam



crianças e adolescentes de até 16 anos tinham acesso ao recurso do Bolsa Família, e este fator foi evidenciado como estímulo aos pais para manterem seus filhos frequentando as escolas regularmente.

Os dados levantados apontaram que a maioria é de alvenaria nas duas mesorregiões estudadas. Em pesquisa feita por Menezes (2010) as moradias predominantes eram de taipas¹, o que indica melhoria de condições de vida entre as famílias que realizam o manejo de bacurizeiros, visto que pelo menos 10% das pessoas entrevistadas nas duas mesorregiões afirmam que utilizam o valor gerado na safra do bacuri para investir na compra de materiais de construção e na construção da casa. De acordo com os dados da pesquisa, as moradias de taipa nos municípios estudados representam apenas 5% das entrevistas, e as moradias de madeira representam 14% nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e 10% no Marajó.

Tabela 3 - Característica das residências dos agricultores das Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó.

Tipo de Residência	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Alvenaria	46	81	17	85
Madeira	8	14	2	10
Taipa	3	5	1	5
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Em relação a fonte de água para uso doméstico, observou-se que a maioria das famílias possuem poços artesianos tanto nas mesorregiões Nordeste Paraense quanto no Marajó. Em pesquisa anterior realizada por Menezes (2010) com famílias produtoras de bacuri, a grande maioria possuía poços amazônicos como principal fonte de água. Um dado importante que foi levantado é o sistema de abastecimento de água realizado nas comunidades do Marajó. Nessas comunidades já havia água encanada sem o pagamento de taxa, representando 40% das famílias entrevistadas e com o pagamento de taxas variando de R\$6,00 a R\$15,00, representando 15%.

Em relação ao tamanho das propriedades observou-se que 26% das famílias entrevistadas no Nordeste Paraense possuem áreas de 1 a 10 hectares, 26% áreas de 21 a 50

¹ Taipa ou pau a pique é uma técnica em que as paredes são armadas com madeira ou bambu e preenchidas com barro e fibra.



hectares, 11% com áreas menores que 1 hectare e 16% das famílias entrevistadas não souberam informar o tamanho da propriedade. Já no Marajó a maioria das famílias entrevistadas possuíam áreas menores de 1 hectare representando 30%, áreas com até 10 hectares representando 25% e 10% não sabiam informar. A maioria dessas famílias que não souberam informar o tamanho de suas propriedades tiveram suas áreas adquiridas através de herança e devido à divisão com outros parentes não sabiam ao certo o tamanho dos lotes.

Tabela 4 - Tamanho das propriedades dos estabelecimentos estudados.

Tamanho da propriedade	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
< 1 hectare	6	11	6	30
1 a 10	15	26	5	25
11 a 20	7	12	0	0
21 a 50	15	26	3	15
51 a 100	4	7	1	5
>100	1	2	3	15
Não soube informar	9	16	2	10
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de Campo (2017).

Na mesorregião do Nordeste paraense notou-se que 51% dos entrevistados adquiriram suas propriedades através de herança e 35% através de compra e no Marajó foram 60% e 30% respectivamente. Para Carneiro (2001), a sucessão patrimonial é um processo de essencial importância para a agricultura familiar, visto que constitui transferência de responsabilidades, a seguridade da reprodução social indo além que a simples transferência de terra.

Tabela 5 - Forma de aquisição da propriedade

Forma que adquiriu a propriedade	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Herança	29	51	12	60
Assentamento	4	6	1	5
Compra	20	35	6	30



Doação	2	4	1	5
Indenização	1	1	0	0
Troca	1	1	0	0
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Buscou-se observar o conforto e bem-estar dos agricultores que vem praticando o manejo do bacurizeiro e os principais bens duráveis disponíveis nos estabelecimentos familiares. Observou-se que a televisão está disponível na maioria das propriedades nas duas Mesorregiões e constitui-se na principal fonte de informação entre as famílias. No Marajó observou-se que 50% das famílias possui moto como meio de transporte. O fogão a gás e geladeira já são encontrados na maioria dos estabelecimentos tanto nas duas Mesorregião do estudadas. Um bem que antes era pouco frequente entre as famílias e que agora se mostra presente em 65% entre as entrevistas realizadas no Marajó, é o freezer. A presença de diversos bens duráveis nas famílias pesquisadas demonstra uma melhoria de vida que pode ser atribuída à valorização do fruto do bacuri e da comercialização de polpa, pois estudo realizado por Menezes (2010) demonstraram outra realidade para famílias produtoras de bacuri.

Tabela 6 - Bens duráveis das famílias da Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó.

Bens duráveis	Nordeste Paraense		Marajó	
	Produtores	%	Produtores	%
Rádio	33	58	13	65
Televisão	50	88	20	100
Geladeira	49	86	18	90
Bicicleta	35	61	12	60
Moto	24	42	10	50
Fogão a gás	52	91	16	80
Carro	4	7	3	15
Carro de mão	41	72	11	55
Freezer	18	31	13	65
Dvd	4	7	2	10

Motoserra	6	10	3	15
Espingarda	5	9	1	5
Total	57	100	20	100

Fonte: pesquisa de campo (2017).

Do total de 77 famílias entrevistadas, 52, ou seja 67,5%, informaram o interesse em participar de cursos e treinamentos sobre bacurizeiros. Entre as famílias que disseram que não havia interesse em participar os principais motivos foram a falta de tempo, por não serem alfabetizados ou por já terem participado de treinamentos anteriores oferecidos pelo ICMBio, Embrapa Amazônia Oriental e Emater - Pará.

Entre as necessidades de treinamento apontados pelas famílias a mais representativa foi sobre manejo do bacurizeiro, equivalendo a 26% na Mesorregião do Nordeste Paraense e 29% no Marajó, conforme pode ser observado na Tabela 7. As famílias do Marajó apresentaram uma maior preocupação em relação a aumento de produção (que também está relacionado a produção dos bacurizeiros em menos tempo) em relação às famílias do Nordeste Paraense, representando 29% das entrevistas.

Tabela 7 - Interesse das famílias em participar de treinamento nas Mesorregiões Nordeste Paraense e Marajó

Treinamento	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Manejo	10	26	4	29
Adubação	7	19	2	14,5
Enxertia	8	21	1	7
Beneficiamento	4	10	2	14,5
Aumento de produção	2	5	4	28
Aprendizado	7	19	1	7
Total	38	100	14	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

3.2 Composição do sistema de produção dos estabelecimentos familiares pesquisados

O sistema de produção das famílias que realizam manejo de bacurizeiros na mesorregião do Nordeste Paraense e Marajó é composto dos seguintes subsistemas: subsistema produção de bacuri, subsistema produção de mandioca, subsistema produção de abacaxi, subsistema



produção de frutíferas, subsistema produção de culturas anuais e hortaliças, subsistema Extrativismo animal e vegetal e Subsistema criação de pequenos animais.

Notou-se que as diferentes práticas realizadas pelas famílias entrevistadas são influenciadas pelo mercado, visto que as mesmas estão intensificando e aumentando suas áreas com manejo de bacurizeiros.

Subsistema Produção de bacuri

O manejo de bacurizeiros é uma prática bastante antiga realizada pelas famílias visto que é possível encontrar diversas árvores manejadas próximas às residências com idade superior a 50 anos. Existe recomendação técnica para cultivo desde a década de 1970 (CALZAVARA, 1970), porém ainda não existem cultivos comerciais.

Aproximadamente a partir dos anos 2000 com o aumento do consumo do bacuri observou-se um aumento nas áreas manejadas e o interesse das instituições de pesquisa. A partir de 2006 a Embrapa Amazônia Oriental realizou diversos cursos com agricultores a fim de racionalizar o manejo praticado por eles e otimizar a produção. Uma das principais recomendações técnicas para o manejo é a adoção do espaçamento entre as plantas mais vigorosas, sendo recomendado 10m x 10m entre plantas manejadas em vegetação secundária, porém, as famílias geralmente deixam as plantas mais próximas umas das outras.

A seguir é descrito os tratos culturais realizados pelas famílias e os conhecimentos empíricos destas relacionados aos aspectos de floração, características dos frutos e as utilizações dos subprodutos de bacurizeiros.

Aspectos relacionados a Floração

De acordo com as famílias entrevistadas na mesorregião Nordeste Paraense, o período de floração mais representativo se estende de junho a setembro. No Marajó, 35% das famílias afirmam que o período de floração ocorre de outubro a dezembro (Tabela 8).

Tabela 8 - Período do ano em que os bacurizeiros iniciam a floração.

Meses	NE Paraense		Marajó	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Abril a Maio	3	5	0	0
Junho e Julho	19	33	5	25
Agosto e Setembro	21	37	4	20



Outubro a Dezembro	11	20	7	35
Não informou	3	5	4	20
Total	57	100	20	100

Fonte: pesquisa de campo (2017).

Em relação a idade que os bacurizeiros começam a produzir, observou-se que 21% das famílias pesquisadas afirmaram que os bacurizeiros iniciam o período de floração com menos de 5 anos de idade, e 36% entre 6 a 10 anos.

Tabela 9 - Idade que o bacurizeiro começa a florar e produzir

Anos	Quantidade	%
De 3 a 5	16	21
6 a 10	28	36
11 a 15	16	21
>16	1	1
Não soube informar	16	21
Total	77	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Segundo Menezes (2010) com um experimento desenvolvido na Embrapa Amazônia Oriental observou que, com auxílio da irrigação e polinização artificial é possível produzir frutos de bacurizeiro fora da época.

Considerando os dados levantados observou-se que tanto na mesorregião Nordeste Paraense quanto no Marajó as famílias reconhecem as abelhas como os principais agentes responsáveis pela polinização das flores dos bacurizeiros, representados por 42% e 40% respectivamente, Tabela 10. Algumas famílias apontaram que a polinização do bacurizeiro é realizada por pássaros como papagaios e periquitos. No Marajó, 35% das famílias não soube informar quem realiza a polinização dos frutos e na mesorregião Nordeste Paraense, 16%.

Estudo realizado por Maués e Venturieri (1996) afirma que existem dois grupos distintos de polinizadores do bacurizeiro, sendo aves e insetos. Entre as aves, o periquito foi o pássaro mais frequente observado na pesquisa e entre os insetos, foram vespas e abelhas.



Tabela 10 - Agentes polinizadores da flor do bacurizeiro nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e do Marajó.

Agentes polinizadores	Nordeste Paraense		Marajó	
	Produtores	%	Produtores	%
Papagaios	11	19	0	0
Periquito	7	12	5	25
Abelha	24	42	8	40
Vento	6	11	0	0
Não informou	9	16	7	35
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

De acordo com a observação das famílias entrevistadas, obteve-se uma maior dominância das flores de cor rosa escura, as quais muitas famílias chamam de vermelha. Porém, nas duas mesorregiões verifica-se a presença de flores róseo claro e também a presença de flores de cor branca. Vale ressaltar que algumas famílias informaram possuir bacurizeiros com todos tipos de flores.

A diferença da cor das flores dos bacurizeiros é percebida por ocasião da floração e como prenúncio da safra que vai ser obtida. O tempo entre a emissão da floração e a queda dos frutos varia de 6 a 7 meses. Em uma mesma área é possível encontrar bacurizeiros em fase final de frutificação e outros em plena floração (MENEZES, 2010).

De acordo com as famílias entrevistadas diversos agentes são causadores do estrago de flores e frutos, sendo os mais comuns periquitos e os macacos. Entre as famílias entrevistadas relataram que as crianças sobem nos bacurizeiros e sacodem os galhos e provocam a queda dos frutos maduros, às vezes em formação, provocando também a queda das flores e frutos verdes.

Características dos Frutos

Segundo Guimarães et al. (1992) os frutos do bacurizeiro apresentam variações quanto à cor, forma e tamanho, que podem ser periformes ou ovalados e arredondados, podendo também ser encontrados frutos sem sementes. De acordo com as famílias entrevistadas só foi relatado 3 tipos de variações de cor que estão descritas na Tabela 11. Na mesorregião Nordeste Paraense e Marajó a predominância foi de frutos com coloração amarelo vivo representados por 65% e 90% das famílias respectivamente. Na mesorregião Nordeste Paraense 23% das famílias



apresentam frutos de casca verde, sendo que esta coloração não foi registrada entre as entrevistas do Marajó.

Tabela 4 - Diversidade da cor na casca dos frutos de bacurizeiros nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó.

Cor do fruto	Nordeste Paraense		Marajó	
	Produtores	%	Produtores	%
Amarelo vivo	37	65	18	90
Amarelo pálido	7	12	2	10
Casca verde	13	23	0	0
Total	57	100	20	100

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Calzavara (1970) verificou a existência de três agrupamentos bem definidos de frutos como bacuri redondo, bacuri comprido e bacuri sem semente. As famílias entrevistadas na Mesorregião do Nordeste Paraense afirmaram a predominância dos frutos do tipo redondo e no Marajó dos frutos do tipo bicudo. Em segundo lugar na mesorregião Nordeste Paraense estão os frutos bicudos e no Marajó, os frutos redondos. Houveram famílias que afirmaram possuir todos os tipos de frutos em suas propriedades.

Quanto ao tipo de casca dos frutos de bacuri, na Mesorregião do Nordeste Paraense e Marajó, a predominância é de frutos de casca grossa representados por 75% e 50% respectivamente. Foi registrado também a ocorrência de frutos de casca fina e média nas duas regiões estudadas conforme pode ser observado na Tabela 12. Segundo Menezes (2010) o tipo de fruto com casca fina é mais desejado para trabalho de melhoramento genético uma vez que o rendimento de polpa é superior aos demais.

Tabela 5 - Tipo da casca dos frutos nas Mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó.

Tipo de casca	Nordeste Paraense		Marajó	
	Produtores	%	Produtores	%
Casca fina	11	20	7	35
Casca média	3	5	3	15
Casca grossa	43	75	10	50
Total	57	100	20	100

Fonte: pesquisa de campo (2017).



Quanto ao tamanho do fruto, observou-se que existe uma variação que vai de pequenos, médios e grandes em todas as propriedades entrevistadas. A maioria das famílias relatou possuir todos os tamanhos de frutos, porém a maior frequência de ocorrência é de frutos grandes na Mesorregião Nordeste Paraense de frutos médios no Marajó.

Subsistema Cultivo de Mandioca

Do total de 77 famílias, 63 realizam o cultivo da mandioca, representando 81,8% das entrevistas. O cultivo da mandioca é realizada pelas famílias para realizar a produção de farinha e também para a venda de raízes. Quando se faz necessário as famílias comercializam a farinha, praticando os valores de R\$3,50 a R\$5,00 o quilo vendido diretamente no lote, ou de R\$ 180,00 a R\$ 350,00 a saca com 60kg, variando entre venda direto no lote ou em feira.

A produção mensal voltada para consumo entre as famílias do Marajó variou de 30 a 200Kg e no Nordeste Paraense de 30 a 150kg. Para a comercialização, a produção média foi de até 25 sacas de 60kg por mês.

Este cultivo ocupa áreas de até 2 hectares e geralmente é consorciado com culturas alimentares como arroz, feijão e principalmente milho. A mão de obra para esta atividade é predominantemente familiar havendo contratação de pessoas ou troca de dias no período do arranquio das raízes.

Outra forma de produção encontrada neste subsistema é a farinha de meia, onde uma família fornece a área a ser cultivada e a outra parte fornece mão de obra. Ao final, a produção é dividida igualmente entre as partes.

Subsistema cultivo de Abacaxi

Este subsistema é exclusivamente voltado para comercialização e só foi encontrado no Marajó. Segundo Homma et al (2006) as áreas onde ocorrem os plantios de abacaxizeiros apresentam uma vegetação típica de campos de Marajó ou de vegetação secundária de antigas áreas de ocorrência de bacurizeiros, devido a isso uma parte da destruição dos bacurizeiros está relacionada com a sequência da expansão dos plantios de abacaxizeiros.

O espaçamento apresenta variação entre os produtores, mas os mais utilizados variam de 1m a 1,20 m entre faixas e 20 cm a 30 cm entre as plantas na linha. A quantidade de covas varia entre 28 mil até 33 mil, sendo mais comum com 30 mil.



Este subsistema demanda uma maior contratação de mão de obra principalmente no período da colheita. O valor de venda dos abacaxis praticados pelos agricultores é de R\$1,00 por unidade, sendo que a maioria das famílias informou conseguir obter entre R\$3.000,00 a R\$10.000,00, ou seja, a venda de 3.000 a 10.000 unidades de abacaxi, durante o período de maio a dezembro (pesquisa de campo, 2017).

Subsistema Produção de Frutíferas

Este subsistema está presente em todas as famílias entrevistadas, formando pequenos quintais agroflorestais. Dentre estes, existem algumas famílias que realizam comercialização de alguns produtos, como o açaí, maracujá e cupuaçu, sendo que o açaí é vendido *in natura* e o maracujá e cupuaçu vendido *in natura* e polpa. O valor praticado entre as famílias dos municípios estudados para 1 quilo de polpa de maracujá é R\$ 8,00 e de cupuaçu a R\$ 10,00 vendidos diretamente no lote ou mediante encomendas (pesquisa de campo, 2017). As demais frutíferas são para autoconsumo familiar e para proporcionar sombra e paisagismo dos estabelecimentos.

As frutíferas encontradas nos estabelecimentos são: abacateiros (*Persea gratissima*), açaízeiro (*Euterpe oleracea*), aceroleiras (*Malpighia emarginata*), bananeiras (*Musa spp*), coqueiros (*Cocos nucifera*), graviroleiras (*Annona muricata* L.), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), murucizeiro (*Byrsonima crassifolia*), mangabeira (*Hancornia speciosa*), mangueira (*Mangifera indica*), maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims), laranjeiras (*Citrus simensis*), pupunheiras (*Bactris gasipaes*), limoeiros (*Citrus limon*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*), jambeiros (*Syzygium malaccense*), jenipapapeiro (*Genipa americana*), taperebazeiro (*Spondias mombin*), tangerineira (*Citrus reticulata* Blanco), mamoeiros (*Carica sp*) e goiabeiras (*Psidium guajava*).

Subsistema Culturas anuais e hortaliças

No Nordeste Paraense apenas 10% das famílias entrevistadas cultivavam hortaliças, sendo a maioria somente para consumo familiar. No Marajó 20% das famílias entrevistadas cultivam hortaliças e desse total, todas as famílias realizavam comercialização. O principal produto comercializado é o cheiro verde (*Petroselinum crispum*) com preços que variavam de R\$0,50 a R\$2,00 o maço, que é vendido diretamente no lote ou nas feiras mais próximas (pesquisa de campo, 2017).



Nas duas mesorregiões, entre as famílias entrevistadas, as principais hortaliças cultivadas são melancia (*Citrullus lanatus*), maxixe (*Cucumis anguria*) e abóbora (*Cucurbita* spp.). Esses cultivos são somente para atender o consumo familiar.

Entre as culturas anuais, no Marajó as famílias entrevistadas só realizavam o cultivo de milho (*Zea mays*) para atender a alimentação das aves do lote e no Nordeste Paraense além do milho, cultivam também o feijão caupi (*Vigna unguiculata*), apenas para consumo familiar.

Subsistema Extrativismo Animal e Vegetal

A pesca foi identificada tanto para consumo familiar, como para comercialização. O preço praticado variou de R\$ 0,30 a R\$ 6,00 o quilo dependendo da espécie. A média de consumo mensal variou de 20 a 50 kg de pescado por família entrevistada (pesquisa de campo, 2017).

As famílias que são cadastradas como pescadores artesanais, recebem o seguro defeso com 4 parcelas de R\$ 937,00 no período de janeiro a abril, realizando a pesca livre no período de maio a dezembro.

O extrativismo do caranguejo foi identificado como predominantemente para autoconsumo entre as famílias entrevistadas. Poucas famílias realizavam o extrativismo para fins de comercialização, mas entre as que praticavam o valor da unidade variou de R\$1,00 a R\$2,50 e de R\$ 30,00 a R\$60,00 o quilo da polpa (pesquisa de campo, 2017). Foi informado que uma pessoa pode catar até 70 caranguejos numa manhã, dependendo das condições da maré.

Entre algumas famílias foi encontrada a atividade de extrativismo vegetal com a coleta de frutos de tucumanzeiro-do-pará (*Astrocaryum vulgare* Mart.) para consumo do vinho e minga, venda de frutos *in natura* e também coleta de frutos secos para produção de óleo que é extraído a partir da maceração de larvas contidas no interior destes. O Extrativismo vegetal da coleta de Tucumã foi encontrado somente na região do Marajó, representando 25% das famílias entrevistadas.

De acordo com Homma (2014), pode-se afirmar que o óleo do tucumã é um produto do cerrado amazônico, extraído a partir da larva de um inseto pertencente à ordem Coleoptera, família Bruchidae: *Speciomerus ruficornis* (MARTINS et al., 2009), que se desenvolve no interior das sementes de tucumã e frequentemente são coletados pelas populações extrativas do Marajó, servindo de alimento, remédio e de renda.



Este óleo é utilizado pelas famílias como alisante de cabelos, como remédio para inflamações e usado na alimentação. O preço do litro variou de R\$ 30,00 a R\$ 100,00 entre os entrevistados, sendo que a maioria só faz a extração do óleo para consumo ou para atender a encomendas, devido à dificuldade para elaboração. Segundo as famílias é necessário aproximadamente 3000 caroços com larvas para dar 1 litro de óleo (pesquisa de campo, 2017).

O fruto é vendido para uma cooperativa local a valores que variavam de R\$ 0,25 a R\$ 0,40 o kg, sendo vendidos 500 kg por vez já que a cooperativa vinha buscar no lote. Segundo os entrevistados a partir de 2018 a Beraca comprará somente a castanha.

Subsistema criação de pequenos animais

A criação de galinhas é realizada pela maioria das unidades domésticas, sendo que de 77 famílias, 69 possuem criação. As aves vivem soltas ao redor das moradias, mariscando o terreno e se alimentam basicamente do resto de comidas e de milho produzido no lote, sendo cuidado pelas mulheres.

A média foi de 10 a 30 aves por família entrevistada nas duas mesorregiões e essa atividade é para atender o consumo da família, com eventuais comercialização. No Nordeste Paraense, 35% das famílias entrevistadas realizam comercialização e no Marajó, 30%.

O preço da venda foi de R\$20,00 a R\$ 25,00 no Marajó e de R\$25,00 a R\$ 35,00 no Nordeste Paraense, e os ovos vendidos a R\$ 0,50 a unidade (pesquisa de campo, 2017).

A criação de porcos foi encontrada somente em 20,78% das entrevistas, ou seja de 77 famílias apenas 16 possuíam esses animais. A quantidade de porcos nos estabelecimentos variou de 1 a 30 animais.

A comercialização é realizada tanto no animal vivo quanto no quilo da carne. O preço variou de R\$5,00 a R\$ 10,00 o quilo da carne e R\$ 3,50 o quilo do animal vivo no Marajó. Já no Nordeste Paraense o preço variou entre R\$ 6,00 a R\$ 7,00 o animal vivo e R\$ 15,00 o quilo da carne. Foi encontrada também a comercialização de filhotes com 2 meses com a venda a R\$ 100,00 por animal (pesquisa de campo, 2017).

CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa de campo permitiram a elaboração da tipologia de 7 subsistemas de produção (subsistema produção de bacuri, subsistema produção de mandioca, subsistema produção de abacaxi, subsistema produção de frutíferas, subsistema produção de culturas anuais



e hortaliças, subsistema Extrativismo animal e vegetal e Subsistema criação de pequenos animais) praticados pelas famílias da Mesorregião Nordeste Paraense e Marajó.

Dentre as motivações para a realização do manejo de bacurizeiros notou-se uma forte influência do mercado, onde no período de safra, o bacuri torna-se o principal produto comercializado pelas famílias. Entre as famílias que possuíam áreas manejadas mais antigas notou-se que a questão cultural de composição paisagística do quintal era o fator de motivação.

É importante que novas pesquisas sejam realizadas no âmbito da agricultura familiar com vistas a quantificar a produção de bacuri, para que haja uma valorização social e ambiental desta espécie, que possui potencial produtivo capaz de ser gerador de emprego e renda contribuindo para o desenvolvimento regional. Outro aspecto seria chamar a atenção para os pesquisadores no desenvolvimento de tecnologias visando o aproveitamento de cascas e caroços de bacuri, a integração dos bacurizeiros em sistemas agroflorestais e a necessidade de desenvolvimento de máquina despulpadeira para garantir uma qualidade para este produto.

O manejo de bacurizeiros constitui-se, portanto, uma estratégia familiar importante para a manutenção das famílias no campo e apresenta potencial de crescimento capaz de atender demanda de exportação, importante para geração de emprego local e regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUMER, A. et al. **A elaboração de projeto de pesquisa em ciências sociais**. In: GUZZELLI, C. A.; PINTO, C. R. J. B. (Org.). Ciências humanas: pesquisa e método. Porto Alegre: UFRGS, 2008. p. 125-147.

CALZAVARA, B. B. G. **Fruteiras: abieiro, abricoeiro, bacurizeiro, biribazeiro, cupuaçuzeiro**. Belém, PA: IPEAN, 1970. 83 p. v. 1. (Série Culturas da Amazônia, 2).

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

CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 5.ed.. Belém: INPA-CEJUP, 1991. 179p.

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

GUIMARÃES, A. D. G.; MOTA, M.G. da C.; NAZARE, R.F.R de. **Coleta de germoplasma**



de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) na Amazônia. I. Microrregião Campos do Marajó (Soure/Salvaterra). Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1992. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 132).

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A de.; MATOS, G. B. de. **Custo de produção de abacaxi, no Município de Salvaterra, Ilha de Marajó.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 24p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 253).

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia:** história, ecologia, economia e domesticação. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 468 p.

IBGE, Instituto brasileiro de geografia e estatística. Histórico: Maracanã-PA. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=150430&search=para|m aracana|infograficos:-historico>>. Acesso em: 08 jan. 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 3. ed. rev. aum. São Paulo: Atlas, 1996. 231 p.

MARTINS, P. S. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, p. 209-220, 2001.

MAUÉS, M.M.; VENTURIERI, G.C. **Ecologia da polinização do bacurizeiro** (*Platonia Insignis* Mart.) Clusiaceae. Belém: Embrapa-CPATU, 1996. 24p. (Embrapa-CPA TU. Boletim de Pesquisa, 170).

MEDINA, G.; FERREIRA, M. S. G. **Bacuri** (*Platonia insignis* Mart. - Clusiaceae): o fruto amazônico que virou ouro. In: ALEXIADES, M. & SHANLEY, P. (EDTS.). *Livelihoods, conservation and sustainability: case studies from Latin America*. Bogor, CIFOR, 2003.

MEDINA, G.; FERREIRA, M. S. do. Bacuri (*Platonia insignis Martius*): o fruto amazônico que virou ouro. In: ALEXIADES, M. N.; SHANLEY, P. (Org.). **Productos forestales, médios de subsistência y conservacion:** estudos de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderales. Bogor: CIFOR, 2004. 499 p. (América Latina, v. 3)

MENEZES, A.J.E.A. et al. **Do extrativismo à domesticação:** o caso do bacurizeiro no nordeste paraense e na ilha de Marajó. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 66p. (Documentos, 379).

MENEZES, A. J. E. A. **Do Extrativismo à Domesticação: o Caso dos Bacurizeiros (*Platonia insignis* Mart.) do Nordeste Paraense e da Ilha do Marajó.** 2010. 196 p. tese (Doutorado em Ciencias)- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2010.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. RBCS, v. 18, n. 51, fev. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092003000100008 >. Acesso em 11/11/2016.