



MANEJO DE AGROFLORESTAS NA AMAZÔNIA TOCANTINA: PERCEPÇÕES DE FAMÍLIAS AGRICULTORAS PARA A EDUCAÇÃO AGROFLORESTAL

Agroforestry management in the Tocantine Amazon: perceptions of farm families for agroforestry education

Gisele do Socorro dos Santos Pompeu¹, Verônica de Paula da Silva Santos², Erveton da Silva Pinto³ e Renato dos Prazeres Rodrigues⁴

RESUMO

Os sistemas de agrofloresta produzem alimentos, geram renda e promovem a valorização dos saberes tradicionais e práticas agroecológicas pelos sujeitos camponeses. O objetivo da pesquisa foi analisar as percepções das famílias camponesas sobre o manejo dos sistemas de agrofloresta, em áreas de várzea, no município de Cametá, Pará, na perspectiva da educação agroflorestal. Entrevistou-se 30 famílias, utilizando roteiro de entrevista semiestruturado, e resultados analisados com apoio da estatística descritiva. As relações construídas no manejo dos sistemas estão relacionadas às percepções sobre o caráter econômico da produção, mas com forte perspectiva sociocultural e ambiental. O manejo intensivo propicia mudanças negativas na paisagem e na vida das famílias, com percepções de alternativas de manejo baseadas na diversidade agroflorestal. O envolvimento de sujeitos formadores ocorre pela valorização dos saberes e troca de experiências, e a sensibilização ancorada na educação agroflorestal.

¹ Universidade Federal do Pará, Faculdade de Educação do Campo, Campus Universitário do Tocantins-Cametá. Professora Efetiva. E-mail: giflorestal@yahoo.com.br

² Licenciada em Educação do Campo
E-mail: veronicadpaula11@gmail.com

³ Licenciado em Educação do Campo
E-mail: dasilvapintoerveton@gmail.com

⁴ Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará. E-mail: renato-adp13.rr@gmail.com

Recebido em: 19/05/2020
Aceito para publicação em:
19/10/2020

Correspondência para:
giflorestal@yahoo.com.br

Palavras-chave: Agricultura camponesa. Agroecossistemas. Diversificação.

ABSTRACT

Agroforestry systems produce food and generate income, valuing traditional knowledge and agroecological practices by peasant subjects. The objective of the research was to analyze the perceptions of peasant families on the management of agroforestry systems in lowland areas in the municipality of Cametá, Pará, from the perspective of agroforestry education. Thirty families were interviewed using a semi-structured script, and the results were analyzed with the support of descriptive statistics. The relationships built in the management of the systems are related to the perceptions about the economic character of production, but with a strong socio-cultural and environmental perspective. Intensive management provides negative changes in the landscape and in the families' lives, with perceptions about management alternatives based on the diversity of agroforestry. The involvement of training subjects occurs by valuing knowledge and exchanging experiences, and sensitization based on agroforestry education..

Keywords: Family peasant. Agroecosystems. Diversification.

Introdução

As ações para a promoção da sustentabilidade discutidas neste artigo abrangem o registro de experiências agroflorestais, desenvolvidas por famílias camponesas em áreas de várzea na comunidade Guajará de Baixo, município de Cametá, estado do Pará. Os sistemas manejados pelas famílias são caracterizados por agroflorestas tradicionais, estabelecidas por meio de práticas de manejo historicamente desenvolvidas pelos agricultores e agricultoras.

As florestas de várzea englobam diversas formas de vida e servem como suporte socioeconômico para um contingente humano considerável na região amazônica (GOULDING et al., 1995). Smith et al., (1998) as define como de alta diversidade específica e genética, com grande número de espécies para alimentação e menor uso de insumos e mão de obra, geralmente praticado por comunidades tradicionais e indígenas.

Devido à alta incidência natural do açazeiro (*Euterpe oleraceae* Mart.), as agroflorestas locais são chamadas pelos ribeirinhos de açazais (BRONDÍZIO, 2005; DUBOIS, 2013) e incorporam diferentes estratégias de manejo, com plantação de espécies frutíferas e/ ou de ciclo curto, manejadas à sombra dos açazeiros, assim como espécies arbóreas, que transformam as áreas dos ribeirinhos em sistemas agroflorestais (SAF's).

Contudo, estudos apontam mudanças no cenário do manejo dos açazais (HOMMA, 2006; FELIZARDO et al., 2013; ARAÚJO e NAVEGANTES, 2015; TAGORE et al., 2019). No intuito de aumentar a produção no curto e médio prazo e atender as demandas do mercado, 15 famílias da comunidade Guajará de Baixo têm utilizado alternativas intensivas de manejo, o que gera diminuição na diversidade de espécies e o surgimento de monocultivos de açazeiros.

Essas alternativas modificam a dinâmica produtiva das agroflorestas e interferem nas práticas culturais das famílias, refletindo na insustentabilidade dos sistemas e na vulnerabilidade cultural e socioeconômica dos sujeitos camponeses. A vulnerabilidade cultural compreende a perda dos modos tradicionalmente utilizados no manejo das agroflorestas com açazeiros, principalmente quanto à preservação das árvores. Neste aspecto, Caporal (2009) enfatiza a necessidade de uma agricultura que atenda as demandas socioeconômicas, ambientais e culturais, com a incorporação dos princípios agroecológicos. Aliado a isso, os processos educativos configuram uma ferramenta para a transição agroecológica (CARDOSO, 2012) e revelam o importante papel da educação agroflorestal no universo da agricultura camponesa.

A educação agroflorestal, entendida aqui como processos educativos de formação para práticas agroflorestais, constitui um fator importante para o sucesso das iniciativas em sistemas agroflorestais, visto que influencia positivamente a percepção dos sujeitos sobre sua autoeficácia, e a convicção de sua própria capacidade de praticar a agricultura agroflorestal. Portanto, o processo de sensibilização e de envolvimento dos sujeitos formadores em agrofloresta ocorre por meio da valorização dos saberes e pela troca de experiências na socialização de conhecimentos entre as famílias que manejam estes espaços.

Desse modo, os sistemas de agrofloresta, ao se caracterizarem pela diversidade de espécies e maior valorização das práticas de manejo camponesas, são apresentados como uma alternativa de agricultura menos danosa ao ambiente e mais justa, sob o ponto de vista da equidade social. Todavia, com base nas modalidades de manejo praticadas e visando a produção aliada à sustentabilidade, qual seria a alternativa de manejo das agroflorestas mais adequada, na percepção da comunidade Guajará de Baixo?

Assim, o presente artigo analisou as percepções das famílias camponesas sobre o manejo nos sistemas de agrofloresta em áreas de várzea no município de Cametá, Pará, na perspectiva da educação agroflorestal. O estudo é resultado do projeto de pesquisa desenvolvido pelo Grupo de pesquisa em Educação do Campo, Agroecologia e Economia Solidária (GESOL) na Faculdade de

Educação do Campo da Universidade Federal do Pará, Campus Cametá, sob o título: Educação agroflorestal como instrumento de sustentabilidade no município de Cametá, Pará.

Metodologia

Lócus da pesquisa

O Município de Cametá (-02° 07' 30" /- 49° 22' 30") é o mais antigo e tradicional no Território do Baixo rio Tocantins. Com uma notável tradição histórica, Cametá passou a categoria de patrimônio histórico nacional pela Lei nº 7537, de 16 de setembro de 1986 (IBGE, 2020). A população foi constituída a partir de processos de miscigenação entre negros, portugueses, mamelucos, libaneses, mulatos e indígenas, em primeira instância, e, mais tarde, por nordestinos atraídos pelo dinamismo da economia da borracha e do cultivo do cacauieiro (SOUZA, 2011). Na hidrografia do município, o rio de maior importância é o Tocantins, com noventa ilhas ao longo do seu curso, em sua maioria habitada por famílias que obtêm renda e segurança alimentar a partir da pesca artesanal, com destaque para o peixe mapará (*Hypophthalmus edentatus* Spix.) e o extrativismo vegetal, em especial do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), da castanha do Pará (*Bertholetia excelsa* Bonpl.) e do cacau (*Theobroma cacao* L.) (FAPESPA, 2015).

O recobrimento vegetal de Cametá é constituído pela floresta densa dos baixos platôs, floresta densa aluvial e pelos "campos gerais". As florestas aluviais, com espécies úteis nas várzeas cametaenses (açaí, buriti, cacau etc.) são presentes na comunidade Guajará de Baixo, e recebem influência de inundações periódicas. Os solos de maior importância são: Gley pouco húmico, solos aluviais eutróficos e distróficos, plintossolo distrófico, areias quartzosas e latossolo amarelo distrófico. O clima é do tipo Am, com temperatura mínima superior a 18°C, e ligeira variação para o tipo Aw, com chuvas de maior incidência em fevereiro a abril (FAPESPA, 2015).

De acordo com IBGE (2020), a população era estimada, no ano de 2016, em 137.890 habitantes e a área total (km²) correspondente a 3.081.360 km. Cametá limita-se com os municípios de Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Oeiras do Pará e Igarapé Miri, localizando-se a 150km da capital do Estado, Belém (Figura 1).

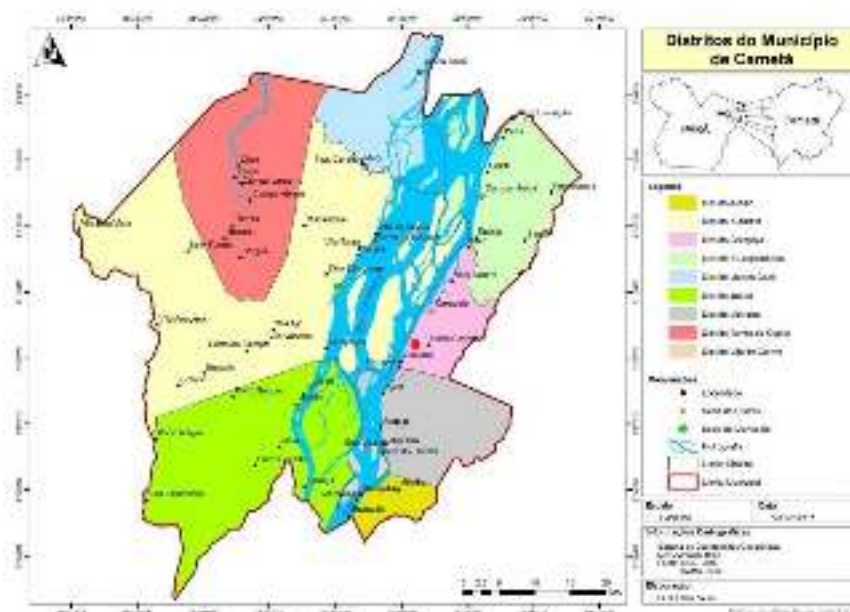


Figura 1. Localização da comunidade Guajará de Baixo no município de Cametá, Pará. Fonte: Geotecnologias (2020).

Instrumento metodológico

O estudo foi realizado em junho de 2019, com famílias que manejam agroflorestas tradicionais em áreas de várzea, na comunidade Guajará de Baixo, no município de Cametá, estado do Pará. Baseou-se em uma pesquisa de abordagem qualitativa (FLICK, 2009), devido abordar, de modo eficiente, o mundo real, que não pode ser quantificado, tentando descrever “de dentro” práticas cotidianas, interações e experiências, com a compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

A coleta de dados ocorreu a partir da entrevista de 30 famílias, auxiliada por roteiro de entrevista semiestruturado (POMPEU et al., 2017), que abrangeu informações relativas às agroflorestas e ao perfil familiar que, de acordo com Fraxe (2006), é importante na compreensão da percepção dos sujeitos. O roteiro das entrevistas abordou os seguintes itens: a) Características familiares b) Modalidades de manejo praticadas; c) Espécies cultivadas; d) Vantagens e limitações dos sistemas; e) Percepção sobre os sistemas. Realizaram-se caminhadas transversais, com observação direta e anotações em um diário de campo. Foi anexado, às entrevistas, um termo de consentimento, no qual os entrevistados (as) foram informados sobre a identificação do pesquisador e o objetivo da pesquisa, e deixados à vontade para aceitar ou recusar a participação.

A sensibilização e o envolvimento dos sujeitos formadores em agrofloresta ocorreu por meio da valorização dos saberes nas experiências locais e pela troca de experiências na socialização de conhecimentos entre as famílias que manejam as agroflorestas. Os dados foram armazenados no programa “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS 19.0®) e analisados com apoio da estatística descritiva. Foram consideradas as respostas sobressalentes (frases e expressões de efeito) que compuseram os resultados sobre a percepção das famílias frente às questões investigadas, e são apresentadas no texto com a denominação Família- MI: pratica o manejo intensivo; Família- MM: pratica o manejo moderado e Família- ML: pratica o manejo leve. A análise ocorreu por meio de análise de conteúdo, destacando as categorias que se sobressaíam e que poderiam revelar a percepção dos participantes da pesquisa.

Resultados e Discussão

Neste tópico, serão apresentados os principais resultados da pesquisa, bem como as discussões a eles pertinentes, frente às questões investigadas.

Quem são os sujeitos que manejam as agroflorestas?

A partir dos dados, foi possível observar a comunidade Guajará de Baixo, caracterizada por famílias de camponeses ribeirinhos, com propriedades que possuem, em média, 08 ha, cuja principal fonte de renda é proveniente da comercialização do açaí. As 30 propriedades possuem homens como chefes de família, com idades que variam entre 40 a 71 anos. Os filhos, casados, em sua maioria, possuem terreno próprio (herança da divisão de terreno dos pais), entretanto, os filhos solteiros dependem diretamente das atividades produtivas na propriedade dos pais, e possuem pouca participação na tomada de decisão na propriedade. Todas as famílias são contempladas por políticas públicas, como o seguro defeso, e recebem seus direitos a pensão, bolsa família e aposentadoria, que completam a renda.

Em se tratando da organização social, as famílias participam somente da colônia de pescadores (especialmente os homens). Logo, observou-se a necessidade de maior organização das famílias, no sentido de reivindicar direitos. Nesse sentido, Klock Filho et al. (2019) destacam o potencial dos territórios e a organização social para superar dificuldades e gerar benefícios em prol do desenvolvimento das comunidades:

“A organização dos atores sociais são fundamentais para o sucesso de projetos que buscam o desenvolvimento local, e fortalece planos que

contemplam os potenciais da comunidade, com respeito a diversidade, cultura e valores em busca da transformação dos territórios.”
(KLOCK FILHO et al., 2019).

Apesar da necessidade de melhorias em termos de organização formal, é válido destacar a importância da organização social local, na realização de comemorações religiosas (católica e evangélica), divisão das atividades entre os participantes, além dos mutirões para limpeza de área e, eventualmente, para a coleta dos frutos dos açaizeiros.

Quanto aos aspectos educacionais, os resultados apontaram problemas a serem superados, visto que a maioria dos agricultores, 65%, possui somente o ensino fundamental incompleto, 20% não são alfabetizados e somente 15% concluíram o ensino médio ou cursam o ensino superior. A escola existente na comunidade atende apenas ao ensino fundamental, sendo necessário o deslocamento para a comunidade Porto Grande, localizada próxima a Guajará de baixo, para os estudantes acessarem o ensino médio. A ausência de escolas que contemplem outros níveis educacionais na Comunidade está associada à fragilidade de políticas públicas do Estado, de valorização das escolas de nível médio no campo, e que contemplem as demandas educacionais. Ademais, a necessidade de trabalhar para o sustento da família, associado aos processos de formação, que via de regra, não dão conta de materializar a realidade de saberes que estão nas comunidades, contribuem para o abandono escolar.

A esse respeito, a educação do campo, como parte de uma política pública, coopera na melhoria dos índices educacionais, por meio do debate de como associar a realidade dos camponeses aos conteúdos escolares, relacionando o conhecimento acadêmico à vivência dos sujeitos. Para Ribeiro et al. (2007), associar a prática educacional com a realidade, seja pela escolarização ou extensão, produz conhecimento agroecológico e melhora o aprendizado. Esse pensamento é compartilhado por Arroyo (2018), que considera pouco provável a educação para o campo sem respeitar os saberes das comunidades, sem os processos de formação humana no campo com os processos de educação e valorização da produção de saberes, culturas e identidades.

Assim, as dificuldades enfrentadas pelos agricultores no acesso à educação, aspectos organizacionais, benefícios sociais, entre outras políticas públicas, reflete o percentual de famílias que desejam os filhos permanecendo nas atividades agroflorestais: somente 30%. Pela educação em agrofloresta se incentiva o fortalecimento dos sujeitos do campo sobre seus valores e potencialidades, com valorização dos saberes locais e dos bens da natureza para a construção de uma nova perspectiva em relação ao campo e ao que se quer para o (no) campo, na efetivação de melhores possibilidades de viver esse espaço, fortalecendo as bases camponesas.

Manejo das agroflorestas e diversidade agroflorestal

As agroflorestas, tradicionalmente manejadas na comunidade, caracterizam-se pela diversidade de espécies vegetais e animais, com a associação de frutíferas, madeiras e medicinais (sem espaçamento definido). Contudo, a intensidade de manejo aplicada nos açaizais tem promovido mudanças significativas na paisagem e na vida das famílias, acarretando consequências negativas para a soberania alimentar e segurança sociocultural e econômica. Por meio da diversidade de espécies, e dos princípios da agroecologia, valoriza-se a complexidade dos agroecossistemas, conservando os recursos naturais, com a produção de alimentos mais saudáveis, em que as pessoas tenham acesso, vislumbrando garantir a soberania alimentar.

Por meio das respostas dos entrevistados, foi possível constatar a utilização do Manejo Leve em 12% das propriedades. Nessa modalidade, as práticas são desenvolvidas com o mínimo de intervenção sobre a diversidade de espécies, os agricultores realizam o desbaste em poucas ou nenhuma árvore, visto que consideram que elas não atrapalham a produção do açaí, portanto, os açaizeiros são bastante sombreados. O desbaste nessa espécie é aplicado nas plantas mais altas, as quais os agricultores avaliam menos produtivas por serem plantas antigas, e por oferecerem risco ao

apanhador durante a coleta dos cachos. A média de estipes deixados por touceiras é cinco. Pode-se afirmar que, nessa modalidade de manejo, a coleta dos frutos é realizada em açazais nativos, visto que não se realiza plantio na área.

Em se tratando do Manejo Moderado, 38% das famílias praticam essa modalidade. As práticas se caracterizam pela retirada de algumas espécies arbóreas, como a Pracuúba e a Virola, cujo critério de seleção ocorre de acordo com o nível de sombreamento proporcionado ao açazal, se a espécie gera renda ou oferece risco de queda. Além disso, é realizada a roçagem, para o trânsito das pessoas e evitar a competição do mato com os açazeiros. A média de estipes deixados em cada touceira é cinco, e as famílias costumam consorciar os açazeiros com o plantio de cacau, cupuaçu, limão e banana. Apesar do cultivo destas espécies, as famílias afirmaram ser o açaí responsável pela maior fonte de renda nas propriedades.

O Manejo Intensivo é praticado por 50% das famílias entrevistadas, e se caracteriza pela eliminação quase total das demais espécies da agrofloresta, não há plantio de outras espécies, restando nas áreas os açazeiros. Nos espaços deixados pela retirada das árvores, os agricultores plantam mais açazeiros, por meio do transplante de mudas ou a lanço, manejando para a permanência de quatro a cinco estipes por touceira. É importante destacar que, os agricultores observaram maior incidência de mato, devido o aumento de luz no sistema, demandando maior número de capinas e mão-de-obra.

Nesses resultados, destaca-se o impacto do Manejo Intensivo sobre a diminuição na diversidade de espécies, sobre o aumento da mão-de-obra, em função da demanda de atividades, e no aumento da população de açazeiros plantados. Por outro lado, no Manejo Moderado, observou-se o interesse das famílias em associar o manejo dos açazeiros com outras espécies (cacau e cupuaçu), que poderão diversificar a renda, especialmente na entressafra do açaí. Ademais, a resistência das famílias que praticam o Manejo Leve em aderir a práticas de manejo que consideram danosas e não fazer diferença na produção dos açazeiros reflete a percepção para além da renda, e com forte apego ecológico.

Os entrevistados em Guajará apontaram a prioridade das famílias no cultivo do açazeiro (*E. oleracea* Mart.), portanto, com tendência ao monocultivo. Para 67% dos entrevistados, o objetivo do manejo foi a ampliação da produção do açaí, enquanto 30% destacou o aumento do consumo pela família (segurança alimentar), e apenas 3% não apontou objetivo. As famílias que manejam sistemas mais diversificados relataram a independência de um único produto, seja para comercializar, seja para o autoconsumo, como principal objetivo da prática o Manejo Leve ou Moderado.

Os resultados obtidos em Guajará de Baixo assemelham-se aos resultados encontrados no manejo de agroflorestas por Azevedo (2005), em ilhas de Belém; por Araújo e Navegantes (2015), no município de Igarapé-Miri-PA; e por Tagore (2019), no município de Abaetetuba-PA. Os autores observaram que as famílias agricultoras definem o aumento da produção do açaí como o principal objetivo do manejo, e a pressão sobre a diversidade de espécies (principalmente as arbóreas) como fator que distingue as intensidades de manejo.

Nas propriedades em que há o Manejo Leve ou o Manejo Moderado, são conservadas, preferencialmente, as espécies que agregam algum valor (monetário ou não) na comercialização das sementes, na utilização da madeira na construção de moradias, embarcações, etc., ou no uso medicinal, tais como: andiroba, cedro, pracuúba e ucuuba, respectivamente. Logo, foram listadas as espécies mais relevantes na percepção das famílias, assim como aquelas identificadas nas caminhadas transversais.

Do total de 21 espécies, nenhuma foi destinada apenas para a comercialização, 24% destinou-se ao autoconsumo e a comercialização, e 76% foi, exclusivamente, para o autoconsumo das famílias (31,25% somente para a alimentação, 25% para alimentação e medicinal, e 43,75% para o uso da madeira) (Tabela 1), o que reforça a base camponesa das famílias. Chayanov (1981) afirma que o trabalho da família é a única condição possível para a obtenção de recursos para um camponês, pois não existe o fenômeno social dos salários e, por esse motivo, também está ausente o cálculo capitalista do lucro.

Tabela 1. Espécies identificadas nos sistemas de agrofloresta de várzea na comunidade Guajará de Baixo, Cametá-PA. 2019.

Etnoespécie	Nome Científico	Frequência (%)	Família	Uso
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	100,0	Arecaceae	A (a), C
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl. Kuntze.	60,0	Meliaceae	A (me), C
Ucuuba	<i>Virola surinamensis</i> Warb.	53,0	Myristicaceae	A (m)
Pracuuba	<i>Mora paraenses</i> Ducke.	20,0	Leguminosae	A (m)
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	20,0	Arecaceae	A (a)
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	20,0	Malvaceae	A (a), C
Cupuaçuzeiro	<i>Theobroma grandiflorum</i> Schum.	15,0	Sterculiaceae	A (a), C
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	10,0	Meliaceae	A (m)
Banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	3,3	Musaceae	A (a/me)
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i> L.	3,3	Anacardiaceae	A (a/me)
Cinzeira	<i>Terminalia cavenensis</i> Martius.	3,3	Combretaceae	A (m)
Jacareubeira	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	3,3	Calophyllaceae	A (m)
Jaraizeiro	<i>Glycoxylon pedicellatum</i> Ducke.	3,3	Sapotaceae	A (m)
Jambeiro	<i>Eugenia jambola</i> Lam.	3,3	Myrtaceae	A (a)
Limoeiro	<i>Citrus limonium</i> L.	3,3	Rutaceae	A (a/me)
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	3,3	Anacardiaceae	A (a)
Miriti	<i>Mauritia flexuosa</i> Mart.	3,3	Arecaceae	A (a)
Pitaíca	<i>Swartzia acuminata</i> Vogel.	3,3	Fabáceas	A (a)
Piquiarana	<i>Caryocar glabrum</i> Aubl.	3,3	Caryocaraceae	A (me/m)
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> L.		Euphorbiaceae	A (me), C
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	3,3	Malvaceae	A (m)

Frequência relativa das espécies expressa em porcentagem. A(a): Autoconsumo (alimentação); A(me): Autoconsumo (medicinal); A(m): Autoconsumo (madeireira); C: comercialização.

Os resultados denotam preocupação das famílias com a segurança alimentar e com a saúde, nas áreas submetidas ao Manejo Leve e Moderado, visto que são conservadas espécies que contemplam estas variáveis. Em pesquisas desenvolvidas por Araújo e Navegantes-Alves (2015) e Santos et al. (2016), constatou-se que os desenhos dos sistemas agroflorestais adotados pelos ribeirinhos no Território do Baixo Tocantins envolvem espécies florestais e frutíferas nativas, com características de melhor adaptação em áreas de várzea e que contemplem as necessidades das famílias.

Nas propriedades em que se aplica o Manejo Intensivo, o desbaste das árvores tem como justificativa a fraca demanda de comercialização dos produtos não madeireiros, o baixo valor de mercado e, principalmente, o aumento da demanda pelo açaí. Esse resultado é observado nos trechos de entrevista a seguir, nos quais a diminuição da diversidade nas agroflorestas é justificada pelo excesso de sombra, que caracterizaria fator negativo ao desenvolvimento das touceiras e afetaria a produção dos açaizeiros, portanto, somente a supressão das espécies consorciadas solucionaria o “problema”.

“As árvores foram retiradas porque têm baixo valor e elas prejudicam o açaizal.”

(Agricultor- MI, 45 anos, não alfabetizado, não participa de organizações sociais).

“A gente corta porque quando têm muitas árvores os açaizeiros não desenvolvem, a sombra atrapalha o açaizal.”

(Agricultor- MI, 39 anos, 3º ano do ensino fundamental, não participa de organizações sociais).

O processo de “açaiização” (monocultivo de açaizeiros), descrito por Homma et al. (2006); Felizardo et al. (2013); Araújo e Navegantes (2015); Tagore et al. (2019), ocorre no intuito de aumentar a produção do fruto açaí. A intensificação altera a dinâmica produtiva das agroflorestas e interfere sobre as práticas culturais historicamente construídas, fragilizando a sustentabilidade dos sistemas,

promovendo vulnerabilidade cultural e socioeconômica. Nogueira et al. (2013) destacam a importância de se analisar os impactos de tecnologias de produção de açaí no estado do Pará, e de disponibilizar à sociedade informações sobre as consequências socioambientais. Os autores asseguram a possibilidade de consorciar 20 a 25 árvores/ha sem prejuízo à produtividade das touceiras, que necessitam de sombreamento para o seu desempenho fisiológico.

Para Caporal (2009), a forma como o agricultor se relaciona com o ambiente tem a ver com as experiências cotidianas, e o alcance de uma agricultura agroecologicamente responsável, que depende do repensar a agricultura baseada no monocultivo. Logo, manejar, no sentido da diversidade de espécies, significa garantir variedade de produtos, aliado a um maior equilíbrio, que, de acordo com Souza (2011) e Felizardo et al. (2013), está fundamentado nos princípios da agroecologia, com a valorização da agricultura camponesa para combater à monocultura do açaí e alcançar a sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Nesse contexto, chama atenção a fragilidade econômica enfrentada pelas famílias no período da entressafra do açaí (dezembro a junho), devido à ausência de comercialização de outros produtos. Nesse período, os frutos do açaí são coletados apenas para o autoconsumo e a renda das famílias depende, basicamente, dos auxílios governamentais. Desse modo, quando indagados a respeito da percepção sobre o manejo do sistema produtivo, todos os entrevistados afirmaram que os sistemas diversificados são os mais adequados para garantir a sustentabilidade das famílias.

O plantio de espécies, como a bacaba (*O. bacaba*), o cupuí (*Theobroma subincanum* Mart.), o cacauí (*Theobroma speciosum* Willd. ex Spreng.), a andiroba (*C. guianensis*), a seringueira (*H. brasiliensis*), a ucuuba (*V. surinamensis*), entre outros recursos agroflorestais, que historicamente supriram as demandas alimentícias e econômicas das famílias, mas que são invisibilizados diante da produção do açaí, foram reconhecidos como medida importante no resgate da diversificação dos sistemas. Portanto, é constatada a necessidade da diversificação como meio de reafirmar seus modos de vida, e como forma de resistência ao avanço do monocultivo na comunidade.

A respeito do que poderia ser realizado para incentivar a manutenção das agroflorestas, destacou-se a necessidade de maior acesso a orientações e formações (in loco), sobre o espaçamento das espécies, contabilidade dos valores, gerenciamento da produção, melhoria na comercialização dos produtos e organização social. Observou-se, portanto, elevada demanda pelos serviços de assistência técnica e extensão rural, visto que todas as famílias relataram não serem atendidas por essas ações.

De acordo com Pompeu et al. (2017), em várias regiões da Amazônia os serviços de assistência técnica e extensão rural não conseguem desempenhar as atividades de modo eficiente, e fatores como: número insuficiente de extensionistas, atraso no repasse de recurso para as atividades, desencontro de informações entre agente financeiro, extensionistas e produtores, além de abordagens malsucedidas por parte dos extensionistas, contribuem para o cenário. Ademais, a assistência técnica oficial geralmente não é adequada à realidade dos produtores agroflorestais, e limitada em assessorar agroecossistemas complexos, as orientações pouco são voltadas às espécies arbóreas, o que gera frustração nos produtores.

Os resultados ora apresentados demonstram o interesse dos agricultores na diversificação, assim como na qualificação pessoal e organização coletiva das atividades. Desse modo, observaram-se problemas/dificuldades a serem superados nas atividades agroflorestais, entre eles, estão: a insuficiência de investimentos governamentais sobre a implantação, manutenção e a comercialização dos produtos (Pronaf agroecologia, Pronaf Eco e Pronaf Floresta, nunca acessado pelas famílias locais), que poderia ser uma possibilidade de crédito; passando pela necessidade de investimentos nos serviços de assistência técnica e extensão rural, assim como sua adequação à realidade das famílias.

Percepção sobre o manejo intensivo das agroflorestas: um olhar para a educação florestal

A educação agroflorestal é importante na sensibilização dos agricultores que praticam o manejo intensivo na comunidade Guajará de Baixo, visto que se ancora na valorização dos conhecimentos construídos e reproduzidos pelos camponeses, mas se tornaram desvalorizados perante o cenário do monocultivo. O resgate das práticas baseadas na diversificação fortalece o caráter sustentável da

agricultura camponesa, possibilita a construção de conhecimentos por meio de ação coletiva e favorece sistemas produtivos que consideram as realidades e o olhar sensível sobre a natureza.

A partir da constatação de que todas as famílias praticantes do Manejo Intensivo, no passado praticaram o Manejo Leve ou o Manejo Moderado, as análises das percepções ocorreram por resgate comparativo das experiências, apresentando-se nos resultados a percepção sobre o Manejo Intensivo. No que diz respeito à quantidade de açaí produzido no Manejo Intensivo, a percepção da maioria das famílias é de elevação num curto prazo, com gradativa diminuição em médio prazo. Sobre a incidência de pragas e doenças, a maioria das famílias afirmou não haver diferença entre o Manejo Intensivo e as demais modalidades, entretanto, destaca-se o maior número de entrevistados que relatou aumento nessa variável, em relação aos que relataram diminuição (Tabela 2).

Tabela 2. Percepção dos agricultores sobre a produção do açaí e a incidência de pragas e doenças nos sistemas de agrofloresta com manejo intensivo, na comunidade Guajará de Baixo, Cametá-Pará. 2019.

PRODUÇÃO			DOENÇAS E PRAGAS		
RESPOSTA	INFORMANTES	%	RESPOSTA	INFORMANTES	%
Aumenta	25	83,33	Aumenta	8	26,67
Diminui	4	13,33	Diminui	6	20,00
Indiferente	0	0,00	Indiferente	14	46,66
Não sabe	1	3,34	Não sabe	2	6,67
Total	30	100,00	Total	30	100,00

A ausência da diversidade de espécies interfere negativamente na incidência de pragas e doenças. Para Venzon et al. (2019), quanto mais homogêneo o sistema, menor a possibilidade de equilíbrio dos fitopatógenos. Nas monoculturas, eles encontram condições ecológicas ideais para sobrevivência, enquanto nos sistemas diversificados, há permanência de serviços ecossistêmicos e da biodiversidade.

De modo análogo, as famílias destacaram que, nas áreas intensivamente manejadas, houve diminuição na produção de açaí em relação ao ano anterior, apesar dos resultados, no geral, demonstrarem aumento. A distinção entre a percepção das famílias e o que os dados revelam se deve à qualidade dos frutos produzidos nessas áreas, muito embora os dados revelem aumento na produção (em curto prazo), ela não é acompanhada de qualidade, visto que os frutos apresentam aspecto ressecado, portanto, com menor aceitação no mercado, o que, na percepção das famílias, caracteriza menor produção. Todavia, nas áreas onde é empregado o Manejo Leve ou o Manejo Moderado, não se observa vantagem na retirada das árvores, devido a elas promoverem sombreamento, adubar o solo, fornecer produtos não madeireiros e proporcionar bem-estar, aspectos, que compensariam uma possível diminuição na produção.

“O valor do açaí é maior nos sistemas com manejo leve, porque os cachos têm mais qualidade. No manejo intensivo os frutos ressecam rápido devido à intensidade de sol e perdem valor de venda.”

(Família- MI, 50 anos, ensino fundamental, não participa de organizações sociais).

“Não pratico o manejo intensivo, não há necessidade de derrubar as árvores se o açaí produz igual ou mais que nesse manejo. Na minha área o açaí não resseca antes do tempo como nas áreas e que o pessoal derrubou as árvores.”

(Família-ML, 60 anos, ensino fundamental, não participa de organizações sociais).

Em se tratando da qualidade do solo, a percepção da maioria das famílias é de piora com o Manejo Intensivo. Para as famílias que priorizam a diversificação, uma das vantagens do emprego do Manejo Leve e Manejo Moderado é a obtenção produtos diversos, que permite diversidade na comercialização e segurança alimentar (Tabela 3).

Tabela 3. Percepção das famílias sobre qualidade do solo e segurança alimentar nos sistemas de agrofloresta com manejo intensivo, na comunidade Guajará de Baixo, Cametá-Pará, 2019.

QUALIDADE DO SOLO			SEGURANÇA ALIMENTAR		
RESPOSTA	INFORMANTES	%	RESPOSTA	INFORMANTES	%
Melhora	7	23,33	Melhora	8	26,66
Piora	18	60,00	Piora	12	40,00
Indiferente	4	13,33	Indiferente	9	30,00
Não sabe	1	3,34	Não sabe	1	3,34
Total	30	100,00	Total	30	100,00

Desse modo, os depoimentos demonstraram o comprometimento da qualidade do solo, devido à exposição a maiores níveis de radiação solar e redução dos nutrientes pela carência de matéria orgânica. Para Altieri (2015), em um agroecossistema, a produção sustentável, deriva, principalmente, do equilíbrio entre as espécies, solo, nutrientes e luz. Dessa forma, coloca-se em evidência um pilar essencial de estratégia agroecológica: produzir sem agredir e com manutenção da biodiversidade. Destaca-se, aqui, o fato de as consequências negativas da redução da diversidade de espécies nas agroflorestas já serem percebidas pelas famílias, principalmente no que diz respeito à segurança alimentar:

“Quero voltar a plantar mais árvores, só o açaí não está ‘dando’, tem dias que tem pouco, principalmente no inverno, aí fica difícil. Se tivesse outras árvores, não estava passando por isso, quando faltasse o açaí, tinha outros frutos, não iria depender só do açaí.”

(Família- MI, 58 anos, 2º ano do ensino fundamental, não participa de organizações sociais).

O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional define segurança alimentar como:

“o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, como base em práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e sejam ambiental e socioeconomicamente sustentáveis”.

(CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2020)

As agroflorestas garantem variedade de produtos com maior segurança e soberania alimentar, devido à produção e consumo de espécies locais, e reflete positivamente na economia das famílias, visto que a aquisição de alimentos extra propriedade diminui, possibilitando aquisição de outros produtos necessários à sua reprodução social.

Os resultados apresentados denotam que, para as famílias de Guajará de Baixo, produzir baseado em sistemas diversificados não configura um problema, pois sempre fez parte de suas vidas, mas foram desconsiderados perante o aumento da demanda por açaí. Desse modo, Penereiro (2013) destaca a necessidade do resgate e fortalecimento do movimento por uma agricultura mais democrática, fato que pode ser alcançado por formações em agrofloresta, ao promover o uso consciente dos recursos e no respeito às experiências, conhecimentos e vivências dos camponeses.

As percepções sobre o Manejo Intensivo nos SAF's, na comunidade Guajará de Baixo, sinalizam para o esforço de uma educação agroflorestal voltada para a reflexão a partir dos problemas e

vantagens pontuadas pelas famílias. É importante destacar dessas experiências a identificação de somente uma vantagem do manejo intensivo, na percepção dos entrevistados: a quantidade de açaí produzido, sendo as demais variáveis investigadas: qualidade do produto, incidência de pragas e doenças, qualidade do solo e segurança alimentar, consideradas prejudicadas pela intensidade de manejo.

A educação agroflorestal instiga as famílias camponesas a refletir sobre suas experimentações, práticas cotidianas e os reflexos sobre as agroflorestas. Para tanto, é necessário mexer com a autoestima, de modo a se reconhecerem detentoras de conhecimentos e experiências valiosas que, somados ao saber acadêmico, gerem solução para os problemas que estão postos. Portanto, uma educação agroflorestal na perspectiva libertadora na qual as famílias praticantes do Manejo Intensivo compartilhem as experiências e valorizem seus conhecimentos e a diversidade de espécies. Como parte do processo educativo, Freire (1983) considera a necessidade de:

“o educador problematizar aos educandos o conteúdo, desafiar os camponeses a penetrar na significação do conteúdo diante do qual se acham, estimulá-los a compreender e a interagir com o conhecimento, e não de entregá-lo, como algo já feito e acabado”.

(FREIRE, 1983, p. 52).

Nesse esforço, é impossível desconsiderar a importância das escolas do campo como espaços de socialização de conhecimentos, visto que os camponeses ocupam esses espaços e compartilham experiências, embora, para Souza (2018), nem sempre reconhecidos pela escola, e quando são, quase nunca valorizados, diante do poder uniformizador da cultura letrada privilegiada, que tende a considerá-lo um não-saber. No entanto, a educação do campo, ao reconhecer, na escola, um espaço por meio do qual o educador, com base no diálogo e na vivência dos sujeitos, faz a interlocução entre os saberes tradicionais e o saber científico, busca adequar os conhecimentos aos anseios da comunidade, possibilitando extrapolar a formação para além da sala de aula e, quando o educador atinge o objetivo, Penereiro (2013) afirma que ele é reconhecido como importante no processo, mas não como aquele que ensinou.

As percepções sobre o manejo intensivo dos sistemas de agrofloresta na comunidade Guajará de Baixo demandam uma reflexão a partir dos problemas e vantagens pontuados pelas famílias, e torna-se ponto de partida na sensibilização daquelas que praticam o Manejo Intensivo, na perspectiva de diminuir o avanço da açaiização e promover a recuperação das agroflorestas. Os processos educativos são fundamentais, sobretudo, baseados na educação agroflorestal, onde os agricultores são protagonistas da transformação de suas realidades.

Assim, a partir das observações sobre as práticas de manejo adotadas pelas famílias, merece destaque a valorização da diversidade de espécies, com forte percepção sobre a importância das árvores nos sistemas pelas famílias praticantes do Manejo Leve, assim como a consorciação dos açazeiros com espécies frutíferas locais pelas famílias que praticam o Manejo Moderado, como forma de diversificar a renda, especialmente na entressafra do açaí. Essas experiências valorizam os saberes das famílias e merecem ser compartilhadas por meio da educação agroflorestal.

Desse modo, ensaios em parceria com atividades de ensino, pesquisa e extensão, configuram ferramenta de auxílio na manutenção de experiências historicamente pautadas na diversidade, favorecendo a prática da produção de alimentos sem afetar o equilíbrio ecológico, a cultura e a vida nas comunidades. Logo, a percepção sobre o manejo explica a relação estabelecida entre homem e ambiente, permite compreender os valores culturais, as expectativas, satisfações e insatisfações dos agricultores, cujas ações decorridas refletirão sobre o modo de manejar as agroflorestas.

Conclusões

Apesar de uma tendência ao monocultivo dos açazeiros na Comunidade Guajará de Baixo, devido a pressão do mercado, os sistemas diversificados se sobressaem, devido a uma forte base camponesa, que visualiza na diversidade uma estratégia de autonomia das famílias. Portanto, a alternativa de manejo deve ser pautada na diversificação de espécies, visto que a prática do Manejo Intensivo tem se mostrado insustentável para as famílias, enquanto que, para as famílias praticantes do

Manejo Leve e Manejo Moderado, a diversidade proporciona segurança alimentar e renda. Não se exclui a necessidade das políticas públicas como suporte, com fomento ao crédito, uso de conhecimentos científicos e o reconhecimento dos saberes tradicionais, para fortalecer o caráter sustentável da agricultura camponesa. Ademais, a sensibilização de sujeitos formadores e disseminadores de agroflorestas, depende do acesso à informação, cuja efetivação poderá ocorrer pela educação agroflorestal, considerando os valores culturais, expectativas, satisfações e insatisfações no manejo das agroflorestas.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, pela concessão das bolsas de iniciação científica, à Universidade Federal do Pará e a Faculdade de Educação do Campo pelo apoio logístico, e às famílias agricultoras, pela valiosa partilha de conhecimentos.

Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M. A., NICHOLLS, C. I., HENAO, A.; LANA, M. A. (2015). Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 35, n. 3, p. 869-890, 2015.
- ARAÚJO, C. T. D.; NAVEGANTES-ALVES, L. F. Do extrativismo ao cultivo intensivo do açaizeiro (*Euterpe Oleracea* Mart.) no estuário amazônico: sistema de manejo e suas implicações sobre a diversidade de espécies arbóreas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.10, n.1, p.12-23, 2015.
- ARROYO, M. G. A experiência das lutas e as conquistas no âmbito das Políticas Públicas para a Educação do Campo. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 5, n. 4, p. 142-144, 2018. Disponível em: <<http://www.periodicos.se.df.gov/index.php/comcenso/article/view/580>>. Acesso em: 18 maio 2020.
- AZEVEDO, J. R. Tipologia do sistema de manejo de açaizais nativos praticados pelos ribeirinhos de Belém, Estado do Pará. 2005. 113 p. Dissertação (Mestrado em agriculturas amazônicas) - Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 2005.
- BRONDÍZIO, E. S. de. Alimentação Básica para Alimentação da Moda: Ciclos e Oportunidades de Mudanças no Desenvolvimento da Economia do Açaí no Estuário Amazônico. In: ZARIN, D. J.; ALAVALAPATI, J. R. R.; PUTZ, F. E.; SCHMINK, M. **As Florestas Produtivas nos Neotrópicos. Conservação por meio do manejo Sustentável?** (Org.). São Paulo: Peirópolis, 2005. p. 428-439.
- CHAYANOV, A. V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, J. G da; STOUCKE, V. **A questão agrária**. São Paulo: Brasiliense. 1981. p. 133-163.
- CAPORAL, F. R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: CAPORAL, F. R.; COSTATBEBER, J. A.(org.). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília: Gervásio Paulus, 2009, p.09-46.
- CARDOSO, M. A. **Agrofloresta como ferramenta de autonomia: a percepção do agricultor familiar de base ecológica**. 2012. 81p. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento rural) - Faculdade de ciências econômicas, Universidade Federal do RGS, Porto alegre, 2012.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL- CNSAN. **Conceitos: Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar**. Brasília, 27 de maio de 2017. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a-informacao/institucional/conceitos/conceitos>>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- DUBOIS, J. C. L. A importância de espécies perenes de valor econômico em sistemas agroflorestais. In: SILVA, I, C. **Sistemas agroflorestais: conceito e métodos**. Itabuna: SBSAF, 2013, p. 143-182.
- FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS DO PARÁ- FAPESPA. **Estatísticas Municipais Paraenses: Cametá**. / Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. Belém, 2015.53 p.: il.
- FELIZARDO, A. O. SANTOS, A. R. da S.; NASCIMENTO, W. L. N.; REIS, A. A. dos. Diversificação dos açaizais nativos como estratégias de agroecossistemas sustentáveis em área de várzea no município de Abaetetuba - Baixo Tocantins no Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/15215>. Acesso em: 18 mai 2020.
- FLICK, U. **Desenho da Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164 p.
- FRAXE, T. J. P.; WITKOSKI, A. C.; LIMA M. C. de.; CASTRO A. P. de.; PEREIRA H. dos S. Natureza e Mundo Vivido: o espaço e o lugar na percepção da família cabocla/ ribeirinha. In: SCHERER, E.; OLIVEIRA, J. A. (Org.). **Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural**. Rio de Janeiro: Garamond. 2006, 260 p.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.
- GEOTECNOLOGIAS: APLICAÇÕES NO CAMPO INTERDISCIPLINAR-**Scientific Figure on Research Gate**. Disponível em:<https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-do-municipio-de-Cameta-e-seus-distritos-administrativosfig1_338245044>. Acesso em: 08 mai. 2020.

- GOULDING, M., N., SMITH, D.J. Mahar. (1995), *Floods of Fortune: Ecology and Economy along the Amazon*, Columbia University Press, New York.
- HOMMA, A. K. O.; NOGUEIRA, O. L.; MENEZES, A. J. E. A.; CARVALHO, J. E. U.; NICOLI, C. M. L.; MATOS, G. B. Açaí: novos desafios e tendências. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v, 1, n. 2, p. 7-23, 2006.
- IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e estados/Cametá**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/cameta.html>> Acesso em 18 mai. 2020.
- KLOCK FILHO, L. P.; MARINI, M. J.; GODOY, W. I. O processo de organização social do grupo agroecológico herança viva de Chapecó-SC e suas estratégias de ação conjunta. **Geosul**, v. 34, n. 71, p. 765-785. 2019.
- NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C., GARCIA, W. A dinâmica do mercado de açaí fruto no Estado do Pará: 1994 a 2009. **Revista Ceres**, v.60, n.3, p.324-331, 2013.
- PENEREIRO, F. M. **Educação na Contemporaneidade: nutrindo-se com a experiência da Escola da Floresta**. 2013. 592p. Tese (doutorado em ciências florestais) - Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.
- POMPEU, G. S. S; KATO, O. R.; ALMEIDA, R. H. C. Percepção de Agricultores Familiares e Empresariais de Tomé-Açu, Pará, Brasil sobre os Sistemas de Agroflorestal. **Sustentabilidade em Debate**. v. 8, n.3, p. 152-166, 2017.
- RIBEIRO, S; FERREIRA, A. P; NORONHA, S. Educação do campo e agroecologia. In: Articulação Nacional de Agroecologia. **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades**. Rio de Janeiro: Articulação Nacional da Agroecologia, 2007. p. 255-265.
- SANTOS, S. R. M. ; KATO O. R.; TOURINHO M. M. Análise florística e finalidade de espécies cultivadas em sistemas agroflorestais no município de Cametá, Pará, Amazônia Oriental. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v.13, n.23, p.9-22, 2016.
- SMITH, N. J. H.; FALES, I. C.; ALVIM, P. de T.; SERRÃO, E. A. S. Agroforestry trajectories among smallholders in the Brasília Amazon: innovation and resiliency in pioneer and older settled areas. **Ecological Economics**. v. 18, n. 1, p. 15-27, 1998.
- SOUZA, F. J. **Agroecologia como Ferramenta para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar**. Cidade, 2011. 26p.
- SOUSA, R.; COSTA, R.; CHAGAS H.; CRUZ R. F. O trabalho como princípio educativo: um estudo de caso nos agroecossistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA/Castanhal). **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 3, n. 4, p. 189-206, 2018.
- SPSS-Statistical Package for the Social Sciences. Version 19.0 [S.I]: Software livre. New York, 2009. Disponível em: <<http://www-01.ibm.com/software/br/analytics/spss>> Acesso em: 08 out. 2019.
- TAGORE, M. de P. B.; MONTEIRO, M. de A.; CANTO, O. A cadeia produtiva do açaí: estudo de caso sobre tipos de manejo e custos de produção em projetos de assentamentos agroextrativistas em Abaetetuba, Pará. **Amazônia, Organização e Sustentabilidade, Belém**, v. 8, n. 2, p. 99-112, 2019.
- VENZON, M.; TOGNI, P. H. B.; CHIGUACHI, J. A. M.; PANTOJA, G. M.; BRITO, E. A. S.; SUJII, E. R. Agrobiodiversidade como estratégia de manejo de pragas