

Lógicas agroextrativistas em contexto de mudanças socioeconômicas no Arquipélago do Marajó - Pará, Amazônia.
Agroextractivist logical in the context of socioeconomic changes in the Archipelago Marajó-Pará State, Amazon.

CARVALHO, João Paulo Leão¹; SILVA, Luís Mauro Santos²

¹ Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, Assessor Territorial de Inclusão Produtiva no Marajó – Núcleo em Extensão e Desenvolvimento Territorial, Universidade Federal do Pará (NEDET/UFPA), Brasil, jpmarajo@gmail.com; ² Doutor em Ciências, Docente-pesquisador do Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, UNiversidade Federal do Pará, Belém do Pará - PA, Brasil, (NCADR/UFPA), lmsilva2012@gmail.com

RESUMO: Compreender as lógicas produtivas realizadas por agroextrativistas do estuário amazônico é um dos caminhos para o desenvolvimento regional sustentável. Neste estudo buscou-se compreender como as famílias agroextrativistas têm adaptado e modificado seus agroecossistemas ao contexto socioeconômico vigente no Arquipélago do Marajó. Em um cenário de forte mudança econômica, social e ambiental foi possível identificar duas lógicas produtivas significativas dos agroecossistemas familiares manejados, uma tradicional, na qual se observou forte atividade extrativista e pouca inserção no mercado; e outra lógica caracterizada pela maior inserção no mercado formal, mas com perda significativa de autonomia em seus projetos de vida. Isso implica em afirmar que esses agroecossistemas familiares estão alicerçados em processos sociais complexos e altamente integrados à diversidade natural. Porém, na medida em que as tecnologias para o mercado se intensificam, as famílias se distanciam do extrativismo, tornando-se dependentes da sazonalidade de alguns produtos, ou seja, menos diversificados e, assim, com menor autonomia em relação ao mercado formal.

PALAVRAS-CHAVE: Agroextrativismo; lógicas familiares; sustentabilidade.

ABSTRACT: The productive logic performed by agroextractivist from the Amazon estuary is one of the ways to sustainable regional development. In this paper we sought to understand how the families based on agroextractivism have adapted and changed their agroecosystems to the current socio-economic context in the Marajó Archipelago. In a scenario of strong economic, social and environmental changes it was possible to identify two significant logics of agroecosystems management taken by the families in a traditional way. In the first one it was observed a strong extractive activity and little insertion into the market; the other one was characterized by a greater inclusion in the formal market, but with significant loss of autonomy in the family's life projects. This implies in affirming that these family agro-ecosystems are grounded in complex social processes and highly integrated into the natural diversity. However, as far as the market technologies intensify, families move away from the extraction, becoming dependent on the seasonality of some products, therefore, less diversified and less autonomous in relation to the formal market.

KEYWORDS: Agroextractivism; family logics; sustainability.

Correspondência para: jpmarajo@gmail.com
Aceito para publicação em 02/02/2015

Introdução

Na Amazônia existem diversas lógicas familiares fortemente dependentes do meio natural e com relações nem sempre mediadas pelo processo mercadológico, ou técnico-produtivo, resguardando, assim, processos de autonomia e sustentabilidade adquiridos em diferentes contextos, e que, constantemente, não são reconhecidos nas políticas de desenvolvimento regional (HURTIENNE, 1999). As experiências desenvolvidas por essas lógicas produtivas podem indicar caminhos para um significativo processo de desenvolvimento sustentável amazônico. Para isso, é importante entender os contextos socioeconômicos no qual estão inseridas e compreender como as lógicas familiares se comportam diante dele.

O contexto político que envolveu a região amazônica durante as décadas de 1980 e 1990 foi marcado pela forte atuação do movimento ambientalista e dos movimentos sociais, os quais reivindicavam alterações nas políticas de valorização da biodiversidade natural (comumente denominado de recursos naturais) e na questão agrária regional (ALLEGRETTI, 1994; COSTA, 1992). Dessa forma, mais efetivamente a partir dos anos 2000, as intervenções do Governo Federal na Amazônia esboçaram uma visão de desenvolvimento regional mais ampla do que a concepção desenvolvimentista¹ (LOUREIRO, 2002) que então predomina nas ações governamentais para essa região. Em termos práticos, essa visão foi estabelecida a partir de planos de desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2008).

Com isso, o Plano Amazônia Sustentável (PAS) (BRASIL, 2008) procurou indicar para os setores produtivos, e sociedade em geral, um direcionamento governamental do que seria a concepção de desenvolvimento sustentável na Amazônia. O PAS foi organizado em sete eixos de ação: 1) regularização fundiária rural e urbana; 2) políticas de combate ao desmatamento; 3) soerguimento tecnológico e econômico do extrativismo não madeireiro; 4) reorganização da agricultura e intensificação da pecuária nas áreas alteradas; 5) rede de pólos industriais; 6) infraestrutura ambientalmente sustentável, e; 7) ciência tecnologia e inovação.

Tendo como referência o PAS, foi constituído um plano estratégico de desenvolvimento para o Arquipélago do Marajó intitulado "Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó" (BRASIL, 2007). Neste contexto também se iniciou o processo de regularização fundiária na ilha de Marajó tendo como modelo orientador o Projeto de

Assentamento Extrativista (PAE), que é uma opção de modalidade para as áreas dotadas de riquezas extrativistas na Amazônia ou áreas que necessitam de uma proteção especial.

Atualmente, a grande novidade no contexto socioeconômico no arquipélago do Marajó é o processo de regularização fundiária, que tem transformado as relações de propriedade de terra, reordenando o uso e apropriação da biodiversidade natural (SOUZA, 2007). Propostas de inovações tecnológicas, com o propósito imediato de melhor uso da biodiversidade e o aprimoramento das atividades extrativas, têm sido apresentadas como novidades aos agroextrativistas da região², sendo estas transferências de modelos tecnológicos efetuadas a partir de capacitações tecnológicas (SOUZA; FILIPPI, 2010). Este fato está promovendo alterações significativas no que condiz respeito ao uso dos produtos florestais amazônicos. Além disso, observa-se um processo de articulação de cadeias produtivas complexas que contam com apoio de instituições pertencentes ao campo da Ciência e Tecnologia (C&T) e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Este dinamismo, segundo Costa (2010), vem promovendo mudanças na produção e qualidade de vida em comunidades amazônicas.

Dessa forma, verifica-se que o contexto amazônico está presenciando um forte cenário de mudanças socioeconômicas e ambientais na época do presente estudo, que ocorrem através de políticas voltadas para o desenvolvimento da agricultura familiar e de proteção do meio natural. Por conseguinte, as famílias agroextrativistas do estuário amazônico estão diretamente envolvidas nessa dinâmica. Entretanto, pouco se sabe sobre quais os limites da sustentabilidade (ambiental, técnico-econômica e social) destes agroecossistemas familiares³.

No entanto, pode-se salientar que à medida que o processo modernizante se intensifica, as famílias vão se distanciando do extrativismo e, ao mesmo tempo, de dois elementos antagônicos: i) a autonomia das famílias via diversidade natural em relação ao mercado formal e; ii) a dependência das famílias em relação ao meio natural via sazonalidade dos produtos.

O atual contexto socioeconômico, caracterizado pelo processo de regularização fundiária, da valorização de produtos florestais não madeireiros, das capacitações tecnológicas de inserção no mercado, envolve os agroecossistemas familiares e influencia a lógica de funcionamento desses. O contexto pode favorecer ou perturbar os projetos de vidas dessas famílias, podendo impor adaptações, particularmente, quando esse

contexto é instável e hostil (REYNAL et al., 1996).

Considerando as discussões acima, este estudo buscou compreender como as famílias agroextrativistas têm adaptado seus agroecossistemas familiares a este atual contexto socioeconômico no Arquipélago do Marajó.

Procedimentos metodológicos

Local de estudo

O estudo de caso foi realizado na Comunidade Boa Esperança que está localizada no Município de Currálinho, no arquipélago de Marajó, estado do Pará, mais precisamente no Rio Pagão, afluente do Rio Canaticú (Figura 01). A única via de acesso para esta comunidade é fluvial, por onde se percorre uma distância de, aproximadamente, 16 km partindo-se da sede municipal, de acordo com constatação em campo. Segundo lideranças locais, na comunidade Boa Esperança residem mais de 40 famílias. A pesquisa de campo aconteceu ao longo do ano de 2012, durante o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado.

A comunidade se destaca especialmente pelo envolvimento com a atual política agrária e agrícola e intervenções de Organizações não governamentais (ONGs) ambientalistas nesta comunidade. Na década de 2000, moradores tiveram acesso ao FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte) através da linha PRODEX (Projeto de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo)⁴; incentivo à atividades de manejo de açaí nativo consorciado com cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.); execução de projeto de manejo do açaí nativo com recursos do MMA (Ministério do Meio Ambiente); do Grupo de Trabalho Amazônico (GTA). De acordo com a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) local, a comunidade foi a que recebeu maior volume de cursos de capacitação em manejo de açaizais promovido pela empresa, bem como tiveram acesso ao PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar).

Dessa forma, observou-se que, nos últimos anos, determinadas ações para o desenvolvimento rural se concentraram nesta comunidade. Essa comunidade também tem vivenciado mudanças decorridas da valorização do fruto de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), juntamente com o maior incremento de políticas de desenvolvimento agrícola ao público da agricultura familiar, segundo a EMATER local. Estas ações caracterizam um cenário de maior acesso às políticas públicas que visam o fortalecimento da agricultura familiar e de proteção ambiental, o qual este estudo

pretendeu observar.

População estudada

Os moradores da Comunidade Boa Esperança praticam, tradicionalmente, a caça, a pesca, o plantio de roça de mandioca e o extrativismo de frutas, principalmente do açaí nativo. Com base nas caracterizações do local estudado e do aporte teórico-metodológico dos trabalhos de autores que utilizaram uma amostragem intencional (NOGUEIRA, 2012; RESQUE, 2012; SILVA, 2008), a escolha da amostra do presente trabalho também seguiu este procedimento. Neste sentido, foram abordadas famílias envolvidas no atual processo de regularização fundiária (beneficiários ou não); acessos a programas de crédito agrícola; beneficiários de programas governamentais de compensação social e seguro defeso da pesca; participação em cursos de capacitação tecnológica; e, agroecossistemas familiares que adotaram novas práticas agrícolas. Assim, foi abordado um total de 19 agroecossistemas familiares (45% das famílias residentes na comunidade) no presente estudo.

O agroecossistema familiar foi escolhido como unidade de análise deste estudo por entender que esse é uma unidade de produção familiar onde são desenvolvidas suas atividades produtivas, garantindo, dessa forma, o consumo e renda, se caracterizando como um espaço social (SILVA; MARTINS, 2009), onde, segundo Reynal et al. (1996), são decididos os projetos familiares.

Coleta e análise dos dados

Com o auxílio da ferramenta MESMIS (Marco de Avaliação de Sistema de Manejo Incorporando Indicadores de Sustentabilidade) (MASERA et al., 1999) foi feita a avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas familiares utilizando-se um quadro de indicadores (Quadro 01). Todos os indicadores foram selecionados e avaliados com informações junto aos agroextrativistas da comunidade Boa Esperança.

Os indicadores selecionados somaram um total de dez, sendo todos indicadores compostos. Para cada indicador e seus compositores foi dado um peso relativo à sua importância para a pesquisa. Esses foram submetidos a uma escala de avaliação baseada em nível baixo, regular e alto de sustentabilidade. Cada indicador foi considerado como componente integrante de atributos da sustentabilidade. Os cinco atributos de sustentabilidade selecionados foram: Produtividade, Estabilidade Dinâmica, Equidade, Adaptabilidade e Autonomia, que contribuíram para refletir sobre a

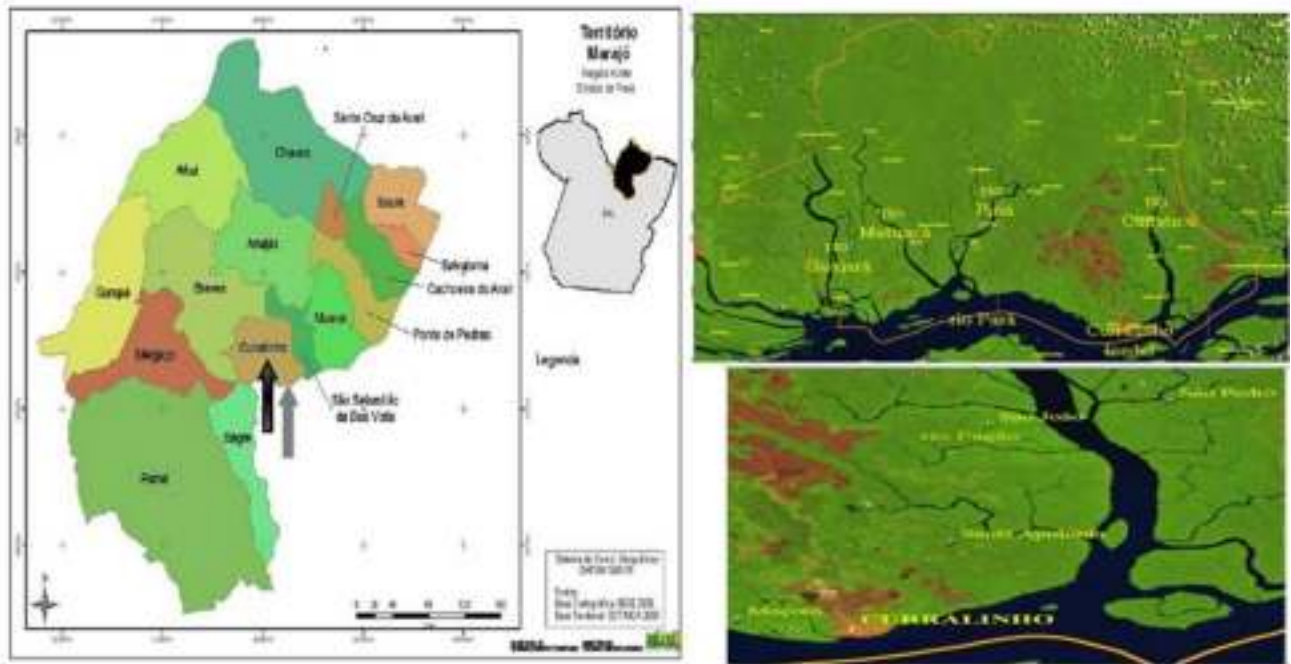


Figura 01 - Localização do município de Curalinho (a esquerda) e a localização do rio Pagão. Fonte: Adaptado de MDA/SDT, 2009 e SIPAM/IBGE, 2004

Código	Descrição	Unidade	Indicador de Sustentabilidade			Análise	
			Meta	Atual	Alvo		
04-01-01-1010-1	a) Desmatamento em áreas de preservação ambiental	100%	0%	0%	0%	Sustentável	
	b) Área de preservação ambiental degradada	100%	0%	0%	0%		
	c) Área de preservação ambiental recuperada	100%	0%	0%	0%		
	04-01-01-1010-2	a) Produção de alimentos orgânicos	100%	100%	100%	100%	Sustentável
		b) Produção de alimentos orgânicos certificados	100%	100%	100%	100%	
		c) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%	
		d) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%	
e) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs		100%	100%	100%	100%		
04-01-01-1010-2	a) Produção de alimentos orgânicos	100%	100%	100%	100%	Sustentável	
	b) Produção de alimentos orgânicos certificados	100%	100%	100%	100%		
	c) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	d) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	e) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		
	f) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	g) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	h) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		
	i) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	j) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
04-01-01-1010-2	a) Produção de alimentos orgânicos	100%	100%	100%	100%	Sustentável	
	b) Produção de alimentos orgânicos certificados	100%	100%	100%	100%		
	c) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	d) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	e) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		
	f) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	g) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	h) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		
	i) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	j) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	k) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		
	l) Produção de alimentos orgânicos sem agrotóxicos	100%	100%	100%	100%		
	m) Produção de alimentos orgânicos sem transgênicos	100%	100%	100%	100%		
	n) Produção de alimentos orgânicos sem OGMs	100%	100%	100%	100%		

Quadro 01 - Indicadores da sustentabilidade utilizada na pesquisa. Fonte: Carvalho e Silva (2013).

sustentabilidade das famílias abordadas (CARVALHO; SILVA, 2013). Compactuando com Maser et al. (1999), entende-se ser fundamental a ideia de que os agroecossistemas familiares são dinâmicos, levando à compreensão do funcionamento dos sistemas familiares. Nesse sentido, este estudo foi desenvolvido dentro de uma perspectiva sistêmica perante às famílias do contexto amazônico.

Resultados e discussão

Os agroecossistemas familiares no atual contexto socioeconômico

Diante dos distintos comportamentos observados na avaliação da sustentabilidade do sistema MESMIS utilizado e tomando o extrativismo como centralidade, identificou-se duas lógicas produtivas bem significativas de agroecossistemas familiares na comunidade Boa Esperança. Em uma primeira lógica se observou forte atividade extrativista (n= 52%) e pouca inserção no mercado, tendo essa atividade como prioritária no funcionamento do agroecossistema familiar. Outra lógica observada foi aquela que demonstrou maior inserção no mercado (n=48%), lógica a qual também mantém o extrativismo no funcionamento do agroecossistema, porém, como elemento secundário. Dessa forma, apresenta-se a seguir a caracterização dos agroecossistemas familiares de acordo com as lógicas identificadas.

Agroecossistemas familiares com forte elemento extrativista

Os agroecossistemas familiares que mantêm forte elemento extrativista são compostos, em geral, por uma alta diversidade de atividades de produção, onde a relação com o mercado formal ainda é tímida, prevalecendo estratégias de manutenção do consumo familiar. Também se percebeu um baixo nível de intervenção técnica, predominando atividades agrícolas tradicionais da região do Arquipélago do Marajó - caça, pesca, cultivo de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), coleta de frutas regionais (SCHAAN, 2002), principalmente do açaí – (SOUZA, 2007) e, conseqüentemente, pouca relação com elementos técnicos externos nos processos produtivos (Quadro 02).

As atividades de extrativismo ainda se mantêm como componentes fundamentais, por exemplo a captura de camarão (*Macrobrachium brasiliense* (Heller, 1862)), a coleta de frutas e a extração de lenha. A caça é realizada através de técnicas e ferramentas como a varrida e uso de espingardas. A malhadeira (rede de captura utilizada

na pesca) e o caniço (instrumento de pesca) são empregados na pesca que é praticada próximo ou em lugares mais distantes ao local de moradia. A caça e a pesca não seguem calendários anuais determinados. Sua frequência é baseada na necessidade alimentar da família.

A captura de camarão é realizada com matapí e parí, colocados no rio e nos igarapés. Esses são utensílios confeccionados com fibras vegetais instalados como armadilhas em locais estratégicos do curso d'água para captura do camarão. A coleta de diversas frutas e a extração de lenha exige uso de terçados e machados. A coleta de açaí tem demonstrado mudanças em relação à simples coleta. O açaí é melhor caracterizado como um sistema de cultivo perene devido às intervenções humanas que tem recebido ultimamente.

Nas atividades relacionadas a Sistemas Agroflorestais (SAF's), a produção do açaí nativo predomina, mas com o mínimo de intervenção técnica, quase que se limitando à coleta dos frutos no período da safra (junho a dezembro). O autoconsumo do açaí é central nestes agroecossistemas.

Os cultivos anuais de roça de mandioca não são desenvolvidos nas dependências geográficas do lote familiar, pois a ação das marés determina que esse ambiente permaneça periodicamente alagado. Dessa maneira, o plantio de mandioca se localiza em área de terra firme, à montante do rio aonde se localiza a Comunidade. Essa área é de uso coletivo dos agroextrativistas da Comunidade que praticam derruba-queima da vegetação e onde são implantados pequenos plantios de mandioca. Frequentemente, o plantio de mandioca é realizado na estação do ano menos chuvosa (junho a dezembro). A colheita ocorre já no período chuvoso (janeiro a maio). A principal finalidade deste produto é o consumo interno ao agroecossistema familiar e, em segundo plano, para venda.

A criação de pequenos animais é realizada de forma extensiva, sem uso de cercados. Os animais são alimentados com ração industrial e, em maior escala, com os recursos encontrados no meio natural. Foram identificadas espécies como porco (*Sus scrofa*), galinha caipira (*Gallus domesticus*), pato (*Cairina moschata*) e peru (*Meleagris gallopavo*).

Os agroecossistemas familiares que mantêm forte elemento extrativista possuem limitação na capacidade de investimentos financeiros e baixa aplicação do conhecimento sobre o mercado formal. A manutenção de práticas agrícolas tradicionais, ou uma maior co-produção (PLOEG, 2008), pode possibilitar a estes agroecossistemas o distanciamento de mercado de

Agroecossistema	UF	Composição da UF	Ano de criação do lote	Descrição da unidade familiar	Atividade principal	Composição da unidade familiar	Atividade principal	Atividade secundária	Atividade terciária	Unidade familiar	Principais produtos
01	PA	13	2000	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
02	PA	14	2000	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
03	PA	14	2000	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
04	PA	15	1977	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
05	PA	12	1960	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
06	PA	16	1964	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
07	PA	17	2000	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
08	PA	17	2007	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
09	PA	12	1974	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos
10	PA	11	2000	Q=	Comércio	10 pessoas, 100% de renda própria	MP	Trabalho em casa	MP	MP	Alimentos

Quadro 02 - Caracterização dos agroecossistemas familiares com forte elemento extrativista.

Fonte: Pesquisa de campo (2012). UF: Unidade Familiar (membros). *Não informou.

produtos alimentícios.

Esta lógica apresenta o extrativismo como elemento central no funcionamento do agroecossistema familiar. O extrativismo, além de ter função de produção no estabelecimento, assegura a reprodução que é, basicamente, garantida através desse elemento fundamental para estes agroecossistemas familiares. Garantindo basicamente a alimentação da família através de atividades produtivas tradicionais, diversificadas e integradas, a lógica com maior elemento extrativista tem baixo investimento em novas atividades produtivas. Esta lógica prioriza o consumo familiar.

O acesso ao crédito agrícola e a participação nas capacitações tecnológicas promovidas pelas instituições de extensão técnica promoveram, nesta lógica, certas inserções no mercado formal de açaí, porém, sem alterar significativamente o funcionamento destes agroecossistemas familiares. As experiências com estas instituições contribuíram para maiores condições de auto-abastecimento, principalmente de açaí ao agroecossistema familiar, através do conhecimento técnico-produtivo. Diferentemente do identificado por Silva (2008), onde famílias do sudeste paraense - espaço amazônico com caráter de fronteira agrícola - com acesso ao crédito rural não tiveram valorizadas suas experiências produtivas mais adaptadas às realidades locais, em detrimento disso houve redução da diversidade natural nos agroecossistemas familiares, pois os projetos foram destinados para investimentos na

pecuária, ou seja, algo incomum com a lógica familiar peculiar desta região.

O fraco desempenho da *Performance econômica familiar* revelou que essa lógica assegura sua reprodução baseada na produção voltada para o autoconsumo (Figura 02), não sendo necessariamente dependente de relevante monetarização para adquirir alimentação básica. Isso pode estar ligado às fortes relações sociais (mutirões e laços familiares). Também às políticas de compensação social, Seguro Defeso da Pesca e aposentadorias que dão a essa categoria relativa autonomia financeira, principalmente quando o momento for de recorrer à compra de produtos alimentícios, combustíveis ou pagar trabalho externo adquirido. A rede de trabalho mútuo é assegurada nesta lógica.

A contratação de mão de obra não assume importância significativa ou de forma acentuada nesta lógica, seja pela capacidade interna de cobrir a demanda de trabalho ou pelo fato da estabilidade produtiva se encontrar em níveis satisfatórios para a família. Nesta lógica com forte elemento extrativista, a *Capacidade de trabalho familiar* se demonstrou com alto desempenho (Observar ainda o exemplo na figura 02). As atividades produtivas praticadas atualmente não provocam fortes tensionamento por trabalho nestes agroecossistemas familiares, ou seja, a demanda de trabalho é menor nesta lógica.

De maneira geral, a participação nas organizações formais (sindicato, colônia de pescadores, igrejas,

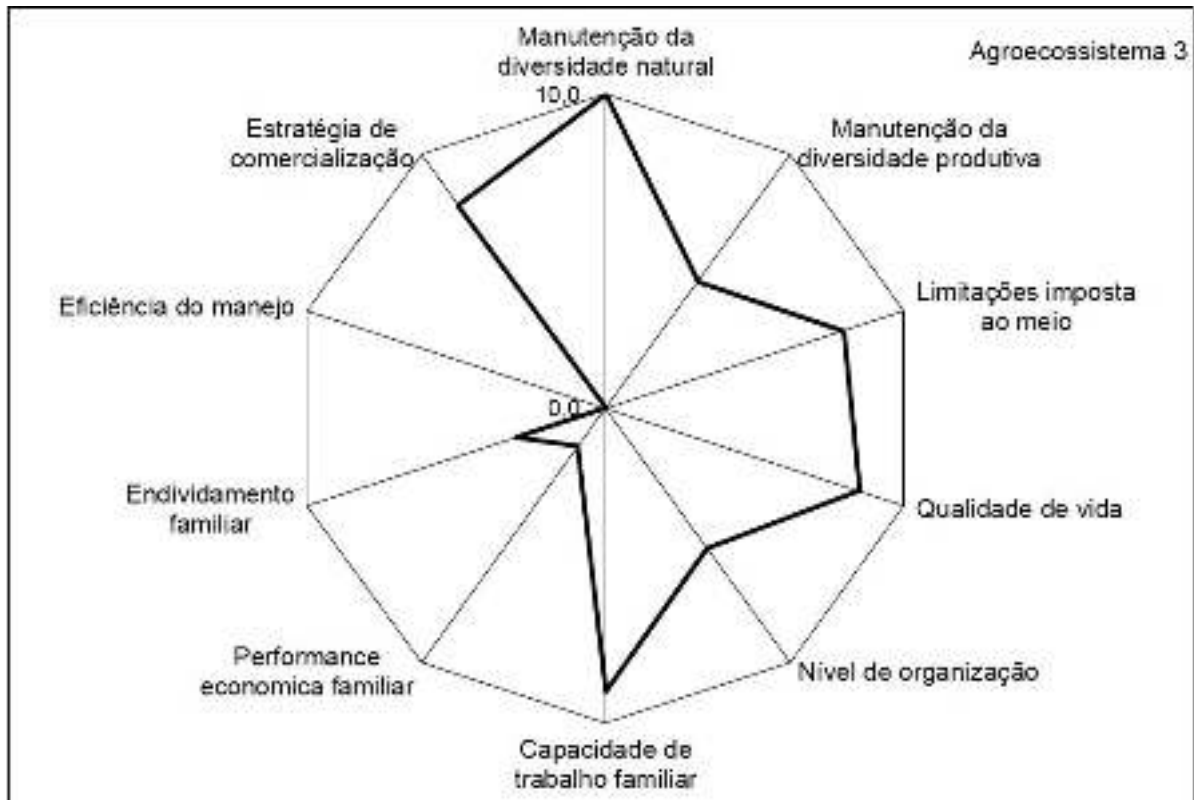


Figura 02 - Representação de Agroecossistema Familiar com forte elemento extrativista.

Fonte: Pesquisa de Campo(2012).

associação da comunidade) é baixa, conferindo fraco desempenho no *Nível de organização* dessa lógica. A baixa utilização da associação local como canal de venda apresenta uma fraca inserção no mercado formal de açaí, tendo em vista que a atividade principal da Associação da Comunidade é voltada para a comercialização da produção de açaí.

A *Eficiência do manejo* se comportou com baixo desempenho, pois ações sistemáticas para aumento de produtividade, principalmente do açaí, não têm acontecido. Isso pode ser justamente por esta lógica apresentar o extrativismo como elemento prioritário nas atividades produtivas.

A co-produção (PLOEG, 2008) confere a esses agroextrativistas certos distanciamentos do mercado formal, principalmente do açaí. A diversidade de atividades agrícolas está relacionada com a autonomia de gestão dos sistemas de produção. A relativa autonomia desses agroecossistemas familiares é essencialmente, mas não exclusivamente, baseada na produção e reprodução dos recursos gerados dentro dos agroecossistemas familiares. Parte do que é produzido se destina à comercialização. A outra parte é reutilizada no próprio agroecossistema familiar.

Agroecossistemas familiares com forte inserção no mercado

Os agroecossistemas familiares com maior inserção no mercado são compostos, em geral, por uma diversidade de atividades de produção, onde a relação com o mercado formal se destaca mais do que as atividades de consumo. Nestes agroecossistemas familiares existe maior relação com investimentos financeiros via políticas públicas e com elementos técnico-produtivos (Quadro 03). Embora exista essa relação próxima com elementos técnicos externos, as atividades produtivas que compõem estes agroecossistemas mantêm elementos tradicionais predominantes na região da Ilha do Marajó.

Estes agroecossistemas familiares apresentaram elementos semelhantes ao tipo caracterizado anteriormente, como a atividade de extrativismo e a atividade de cultivo anual de mandioca, assim como o uso do espaço e das técnicas para esses fins, e ainda a criação de pequenos animais. No entanto, algumas diferenças foram identificadas nas atividades produtivas desenvolvidas.

Na atividade de cultivo perene se identificou o manejo sistemático de açaí, como por exemplo, o controle do espaçamento entre touceiras e de plantas por touceira.

Agroecossistema	Área (ha)	Comunidade	Ano de criação	Atividade principal	Características de alta diversidade	Atividade secundária	Atividade terciária	Atividade quaternária	Atividade quintária	Atividade da família
01	21	07	1997	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
02	8	02	2002	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
03	7	02	2005	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
04	10	02	1982	07	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
05	14	07	1997	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
06	20	08	1980	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
07	11	07	2007	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
08	9	07	1992	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório
09	10	07	2005	06	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório	Produção de peixes em reservatório

Quadro 03 - Caracterização dos agroecossistemas familiares com maior inserção no mercado.

Fonte: Pesquisa de campo (2012). UF: Unidade Familiar (membros). *Não informado.

Em Resque (2012), o envolvimento de famílias no Baixo Tocantins junto a intervenções externas (crédito agrícola e ATER, por exemplo) tem favorecido a especialização no manejo de açaí nativo – significando redução na diversidade natural, o que pode provocar momentos de insustentabilidade nestes agroecossistemas familiares. Porém, famílias observadas no presente estudo apostam no cultivo de espécies florestais madeiras nativas e plantio de açaí para adensamento das áreas de SAF's nativos na perspectiva de melhorar rendimentos de produtividade. As espécies florestais ajudam na recuperação de outras espécies que tiveram sua população diminuída durante as décadas de 1970 e 1980, período de forte extração madeira.

A atividade de piscicultura, iniciada na década de 1990, por iniciativa de moradores da comunidade Boa Esperança, surge como uma novidade. Os agroextrativistas procuraram adaptar sistemas de criação de peixes como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), em igarapés e baixadas, mantendo e recriando os canais de água já existentes e controlando os níveis de água nos reservatórios. Esta atividade requer altos investimentos em mão de obra no momento da construção dos reservatórios. A alimentação usada nesta atividade de criação é a ração industrial, comercializada na região metropolitana de Belém (PA). Para fugir dessa dependência esses agroextrativistas elaboraram ração composta de açaí e miriti (buriti) (*Mauritia flexuosa* L.), frutos encontrados na região.

A partir do ano de 2011 os projetos de piscicultura começaram a ser financiados pelo programa Mais

Alimentos do Governo Federal, através da linha PRONAF AF. Os financiamentos desse crédito oficial para a piscicultura na comunidade ficaram em torno de R\$18.000,00, com prazo de quitação em oito anos. Segundo os beneficiários desse projeto, este valor não é suficiente para cobrir todos os gastos com a construção dos reservatórios e compra de alevinos que é realizada na região metropolitana de Belém.

As atividades produtivas desenvolvidas por estes agroecossistemas familiares têm como finalidade a inserção de produtos no mercado formal, com fins de obtenção de renda. Por isso, utilizam-se elementos técnicos produtivos e o investimento financeiro para atingir o objetivo global destas famílias (inserção no mercado). Neste tipo, há maiores investimentos nas atividades que atendam o mercado em relação ao consumo familiar.

Tendo o extrativismo como elemento secundário, esta lógica intensifica o manejo produtivo investindo em atividades de maior controle da natureza e aproximação com o mercado formal e, conseqüentemente, a redução da diversidade. Esta lógica apresenta maior demanda de trabalho, recursos financeiros e técnicos. As atividades produtivas voltadas para o mercado têm sido priorizadas. Observa-se nesta lógica uma maior dificuldade de garantir a alimentação através da produção para o consumo, tendo que recorrer ao comércio.

Além de apresentarem maiores relações com o mercado formal, esta lógica de agroecossistemas familiares agroextrativistas apresentou maior acesso a

mercado formal, esta lógica de agroecossistemas familiares agroextrativistas apresentou maior acesso a políticas de incentivos à produção. Nesta lógica, o extrativismo se apresentou como função de regulação no funcionamento do agroecossistema. Essa regulação pode estar possibilitando que estes agroecossistemas invistam em atividades agrícolas mais rentáveis.

O patrimônio familiar é maior nesta lógica, demonstrando mais investimento em infraestrutura, assim como a capacidade de investimento. O nível elevado de comercialização da produção de açaí garante maiores rendas e, assim, possibilidade de quitar dívidas de crédito agrícola e consignado. Segundo Silva (2008), o acesso a linhas de créditos agrícolas está modificando o contexto econômico nos agroecossistemas familiares amazônicos. Esse incremento tem permitido a contratação de mão de obra para apoiar as maiores demandas de trabalho, principalmente perante as novas atividades produtivas que estão sendo adotadas.

As experiências de capacitações tecnológicas e o acesso a diferentes linhas de crédito agrícola conferiram a estes estabelecimentos agrícolas funcionamento diferenciado em comparação com a lógica extrativista. As relações com o mercado formal de açaí têm refletido na necessidade de contratações de mão de obra. Principalmente nos períodos de safra quando a quantidade a ser colhida é maior.

Características administrativas começam a fazer parte desta lógica. Anotações de fluxo de caixa são ações cotidianas, o que, diante das condições do contexto local (administrar pagamento de créditos, inconstância dos preços de produtos, etc.), acabam sendo necessárias. Com as noções administrativas se torna menos inseguro lidar com a necessidade de sanar dívidas de crédito e as inconstâncias do mercado formal. O *Endividamento familiar* é marcante nesta lógica (Figura 03), porém, mesmo assim, conseguem pagar as dívidas.

Com a incorporação da atividade de piscicultura no sistema de produção há acréscimo do uso de mão de obra e menor Capacidade de trabalho familiar, principalmente com a coincidência do período de construção do reservatório de piscicultura e a atividade de produção de açaí. Somadas com a atividade de cultivo anual de mandioca, a exigência pelo uso de mão de obra é intensa no agroecossistema familiar que desenvolve estas atividades produtivas em conjunto. Os agroextrativistas que acessaram os projetos de piscicultura apresentaram maior capacidade de investimento, se inserindo em maior nível no mercado.

Com maior capacidade de investimento, essa lógica recorre à compra de mão de obra. Diferentemente da lógica que mantém forte elemento extrativista que assegura mão de obra através de relações recíprocas na comunidade.

Principalmente nesta lógica, determinados elementos de transformações são identificados nos agroecossistemas familiares, como por exemplo, a desativação do cultivo anual de roça de mandioca. Com a possibilidade de comprar farinha, produto que é parte da alimentação básica local, com rendas oriundas da comercialização de açaí e de outras rendas, como aposentadorias e programas de compensação social (Bolsa Família e Bolsa Verde), essas famílias agroextrativistas podem estar decidindo em não aplicar trabalho nesta atividade.

Observou-se que até início do ano de 2012 o fardo da farinha (30 Kg) custava em torno de R\$50,00 no Município. Durante parte da pesquisa de campo (outubro/2012) o fardo estava custando entre R\$80,00 a R\$130,00 na comunidade, sendo demasiadamente caro para essas famílias. Para as famílias compostas por várias pessoas, isso pode significar mudança de estratégia. A desativação do cultivo de mandioca revela uma fragilidade na gestão do trabalho familiar. Com a possibilidade de aumento de intervenção humana em outras atividades agropecuárias, há maior dificuldade em manter a atividade no lote.

Os Sistemas Agroflorestais (SAF's) receberam ações sistemáticas que refletiram no aumento de rendimento na produção de açaí nesta lógica agroextrativista com maior inserção no mercado. O período de entressafra (janeiro a maio) é momento escolhido para que a limpeza da área e o desbaste das touceiras de açaí (manejo de açazais nativos) sejam realizados. Os SAF's podem ser uma alternativa viável para esta lógica com maior inserção no mercado. Com a garantia da diversificação interna no agroecossistema, se ameniza os efeitos negativos da dependência externa e valoriza os elementos locais de diversidade.

Mesmo que determinadas modificações (maior relação com aspectos técnicos produtivos) estejam acontecendo dentro desses agroecossistemas familiares – fruto da concepção de desenvolvimento econômico adotado para a região e presente nas políticas públicas de apoio à agricultura familiar - é predominante a manutenção da diversidade ecológica, assim como observado também nos estudos de Nogueira (2012), Resque (2012) e Silva (2008).

Para reforçar as análises, apresenta-se um esquema com o funcionamento dos agroecossistemas familiares

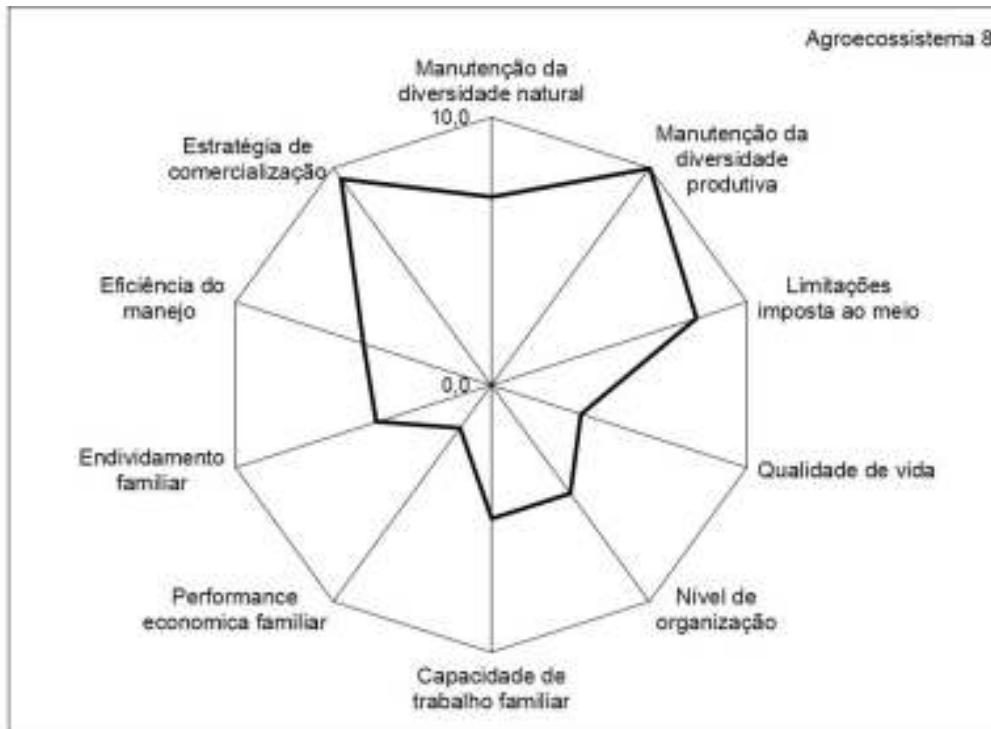


Figura 03 - Representação de agroecossistema familiar com maior inserção no mercado. Fonte: Pesquisa de campo(2012).

da comunidade Boa Esperança, representadas na figura 4. As características de trajetória de vida e conhecimentos acumulados pela família, acesso ao meio socioeconômico, capacidade de investimentos e capacidade de trabalho puderam revelar o legado dessas famílias.

Por meio destas características pode-se observar que determinados agroecossistemas familiares tem como objetivo manter a diversidade natural através de suas atividades tradicionais. Para isso, pouco investem em novas atividades produtivas ou manejos técnicos. Por outro lado, alguns agroecossistemas familiares buscam intensificar o manejo produtivo, priorizando demandas advindas do mercado formal. Eles têm como estratégia investir em elementos técnicos de maior controle da natureza. Com finalidade de manterem seus agroecossistemas diversificados de acordo com o ambiente e níveis de sustentabilidade local, os agroextrativistas pertencentes às duas lógicas buscam estrategicamente utilizar várias atividades produtivas, mantendo as tradicionais (por convicção ou por baixa capacidade de investimento) e se adaptando a outras, modificando seus sistemas de produção, mas correndo risco de perder sua autonomia.

Avaliação MESMIS no contexto agroextrativista

O estado da sustentabilidade da Comunidade Boa Esperança se apresentou, de maneira geral, relativamente regular. A maior parte dos agroecossistemas familiares ficou acima do nível crítico

da sustentabilidade (5,0) considerado pela ferramenta MEMIS (Figura 05). Entretanto, assim como em outros estudos realizados na região amazônica (NOGUEIRA, 2012; RESQUE, 2012; SILVA, 2008), o MESMIS se mostrou capaz de revelar distintos comportamentos entre agroecossistemas familiares. Esses distintos comportamentos puderam indicar, preliminarmente, duas possíveis lógicas de funcionamento (forte elemento extrativista e maior inserção no mercado), as quais serão discutidas ao longo deste estudo.

De início, apresenta-se a sistematização desta avaliação de indicadores da sustentabilidade MESMIS (Figura 06), que possibilita realizar análises sobre a dinâmica dessas famílias. Destacam-se alguns casos para reflexão sobre a sustentabilidade desses agroecossistemas familiares da Ilha do Marajó.

Para além das duas lógicas identificadas neste estudo, outras características também justificam o estado atual da sustentabilidade local. Neste sentido, se observou que do total dos agroecossistemas estudados na pesquisa, dois agroecossistemas familiares (06 e 17) ficaram abaixo do nível crítico.

Nas dimensões *Social* e *Técnico-econômica*, esses agroecossistemas familiares apresentaram um baixo desempenho. Esses lotes são constituídos por famílias em final do ciclo de vida (CHAYANOV, 1981), momento quando a *dimensão* social, considerada neste estudo, tende a minimizar, principalmente pela capacidade de trabalho e qualidade de vida que ficam limitadas. Isto refletiu fortemente no desempenho da *dimensão* social



Figura 04 - Representação das lógicas de funcionamentos dos agroecossistemas familiares na comunidade Boa Esperança, Currallinho,Pará. Fonte: Pesquisa de campo(2012).

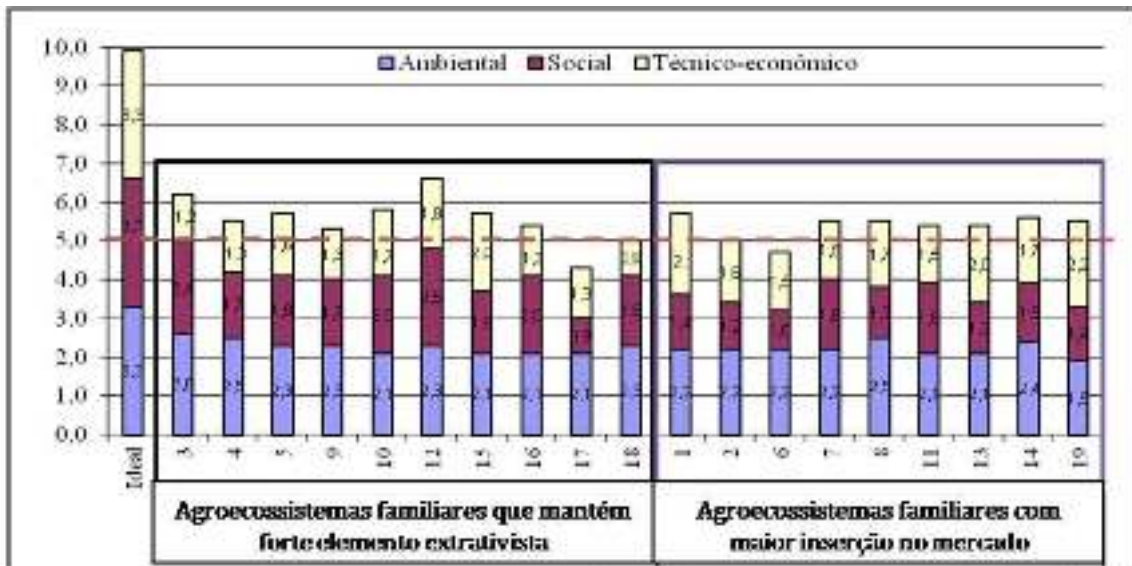


Figura 05 - Nível geral de sustentabilidade das lógicas familiares estudadas na comunidade Boa Esperança, Currallinho, Marajó, Pará. Fonte: Pesquisa de campo(2012)

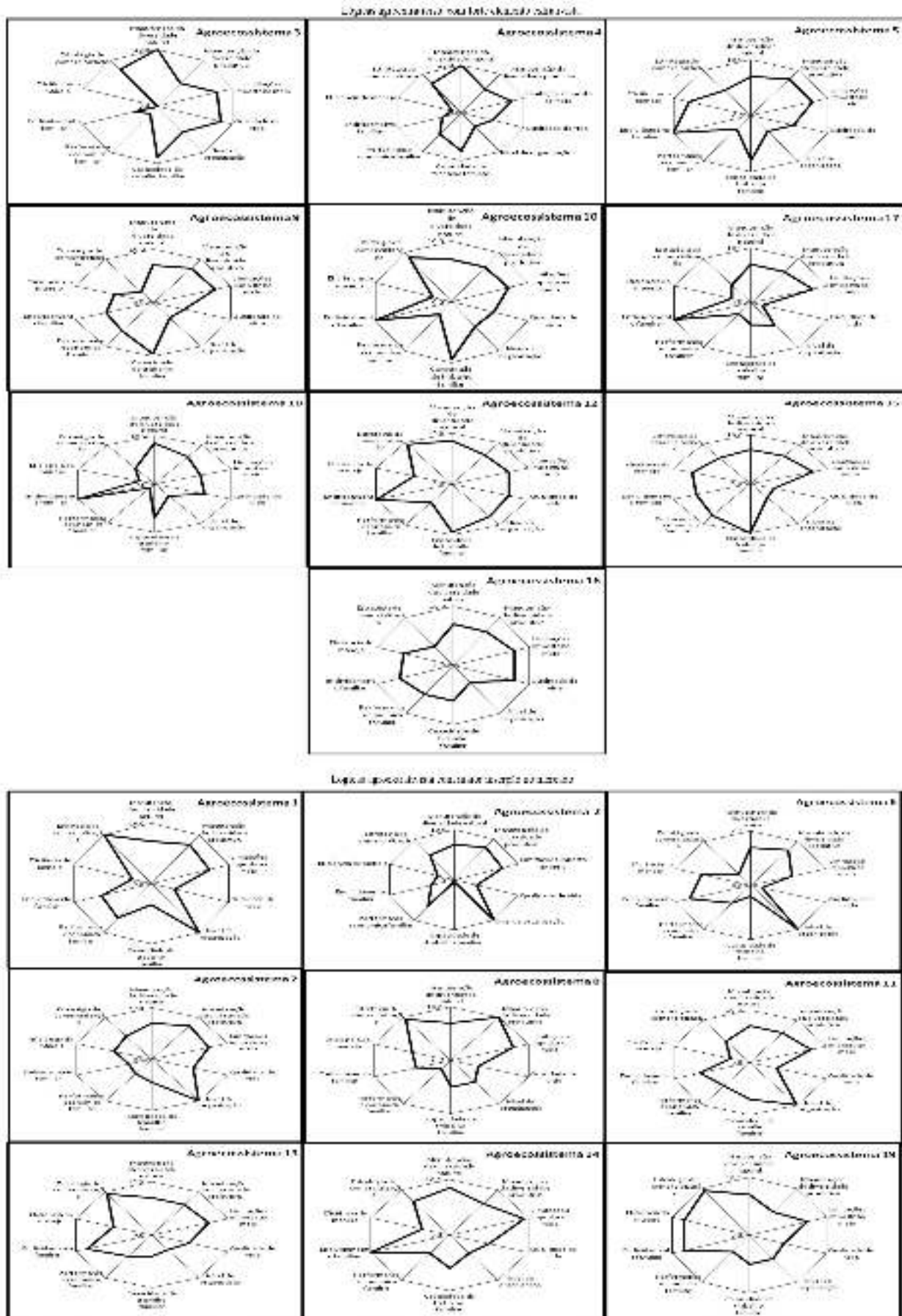


Figura 06 - Síntese geral da avaliação de indicadores da sustentabilidade de agroecossistemas familiares na comunidade Boa Esperança, Curralinho, Pará

social nestes agroecossistemas familiares.

O menor *desempenho* social encontrado na amostra pertence ao agroecossistema familiar 17 que apresenta fraco desempenho nos indicadores *Qualidade de vida, Nível de organização e Capacidade de trabalho familiar*. Previamente identificado como possuidor de forte elemento extrativista, o agroecossistema familiar 17, além de apresentar baixo desempenho na dimensão social, revela também baixa *eficiência do manejo e performance econômica familiar*, quando analisado juntamente ao agroecossistema familiar 06 que pertence à uma maior inserção no mercado.

Discutindo-se outros comportamentos, dois agroecossistemas familiares (02 e 18) atingiram o nível crítico de sustentabilidade da ferramenta MESMIS. Apesar de demonstrarem semelhanças gerais ao atingirem o nível de sustentabilidade do MESMIS, estes agroecossistemas familiares apresentaram desempenhos distintos no comportamento por indicadores. Essas distinções refletiram também em comportamentos diferenciados, principalmente na *dimensão técnico-econômica*, onde o agroecossistema familiar 18 (considerado com forte elemento extrativista) apresentou o menor desempenho da amostra. Esse baixo desempenho pode ser explicado por este estabelecimento familiar estar em início de formação e baixa capacidade de investimento.

A conciliação das atividades de piscicultura e produção de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), exigentes em mão de obra, têm demonstrado necessidade por maiores demandas de trabalho. Esse comportamento foi refletido no indicador *Capacidade de trabalho familiar* ao se observar o agroecossistema familiar 02, identificado como pertencente a uma maior inserção no mercado. A dificuldade de cobrir a demanda interna de trabalho para realização das atividades em conjunto pode implicar na contratação de mão de obra. Além disso, o acesso a linhas de créditos maiores proporciona a capacidade de contratar trabalho externo.

Os custos para subsidiar a construção dos tanques de piscicultura foram refletidos pela ferramenta através do indicador *Endividamento Familiar*, observado em outros agroecossistemas familiares, como por exemplo, o comportamento 07. A recorrência a fontes de financiamento agrícola e créditos consignados podem ser reflexos desse momento de investimento financeiro de uma lógica com maior inserção no mercado.

O caso que alcançou maior nível de sustentabilidade foi o agroecossistema familiar 12, pertencente a uma lógica com forte elemento extrativista. O desempenho desse estabelecimento se mostrou relativamente

satisfatório nas três dimensões estudadas. Os menores desempenhos encontrados neste caso foram em indicadores que compõem a *dimensão técnica-econômica*. Os desempenhos da *Eficiência no manejo* e da *economia familiar* reafirmam a pouca intervenção humana para aumento de produtividade e certo distanciamento do mercado.

Os resultados das particularidades de cada agroecossistema familiar assumem substancial importância para o detalhamento geral deste estudo, observando-se, também, que as lógicas produtivas analisadas influenciam na atual sustentabilidade dos agroecossistemas caracterizados. Assim, a comunidade Boa Esperança resguarda comportamentos complexos nos agroecossistemas familiares em seu contexto socioeconômico.

Uma perspectiva sistêmica para compreensão de lógicas familiares

A suposta ideia de controle da natureza e a priorização dos monocultivos, presentes em abordagens simplistas (economicistas), têm impossibilitado a compreensão de diferentes lógicas de produção⁶ e seus processos da sustentabilidade principalmente, das mais complexas, como as lógicas familiares localizadas nas regiões tropicais (SILVA, 2011). As tecnologias de controle via artificialização da natureza, difundidas pela Revolução Verde⁵, receberam diversas críticas devido às inúmeras consequências negativas. Desse modo, uma nova metodologia de formulação adaptada ao contexto de lógicas familiares partiu da perspectiva sistêmica.

Simões e Oliveira (2003) reforçam que essa perspectiva sistêmica parte do melhor conhecimento do sistema de produção, considerando os objetivos das famílias, as diferentes estratégias e atividades desenvolvidas. Identificar o objetivo global (projeto familiar) é essencial dentro destas abordagens, pois ele pode especificar a lógica de funcionamento nos agroecossistemas familiares. Dessa maneira, Reynal et al (1996) afirmam ser importante perceber que caso os objetivos e o meio envolvente não mudem, a atividade do agricultor familiar pode consistir em assegurar a regulação do sistema e a sua reprodução. Se considerarmos mudanças nos objetivos globais e no meio envolvente – contexto ambiental e socioeconômico, por exemplo - poderá ocorrer adaptação do funcionamento do agroecossistema familiar. Neste sentido, o objetivo principal da perspectiva sistêmica é entender como as mudanças afetam as diferentes lógicas familiares de produção

relativamente homogêneas (SCHMITZ, 2010).

A perspectiva sistêmica se apresenta ainda como opção metodológica eficiente na compreensão dos fenômenos complexos estudados (MIGUEL et al., 2009), contribuindo para compreensão de lógicas produtivas distintas. Uma abordagem global da realidade exige uma visão sistêmica. Dessa forma, os indicadores da sustentabilidade ampla fortalecem essa perspectiva, já que os mesmos buscam realizar uma abordagem global da realidade estudada. Sendo assim, existe o desafio em interpretar os significados locais de desenvolvimento sustentável, buscando analisar o conjunto de realidades complexas.

Complexidade e diversidade nas lógicas familiares de produção

Parte-se da premissa de que as lógicas familiares (ou lógicas camponesas) comportam diversidade e complexidade, principalmente ao se observar lógicas familiares na Amazônia (HURTIENNE, 1999). Essas duas características são essenciais para processos da sustentabilidade dos agroecossistemas familiares, pois contrapõem dinâmicas simplificadoras de produção agrícola. Em relação à sustentabilidade, entendemos que esta não pode ser assumida como um fim em si, mas, como um processo (SILVA, 2008). Quanto mais integrados ao meio natural, mais sustentáveis e autônomos são os agroecossistemas familiares. Com isso, consideramos que a sustentabilidade das lógicas familiares amazônicas está baseada em sistemas diversificados e integrados ao meio natural. Essa diversidade e complexidade, segundo Chayanov (1981), revelam incompatibilidade com as categorias da economia clássica⁷ que, geralmente, orientam as intervenções de desenvolvimento.

Em contextos de pressão externa (ou crises), os agroecossistemas mais diversificados acabam sendo induzidos a uma intensificação de investimentos financeiros e em trabalho familiar, esperando que tais tensões diminuam com o passar do tempo, sendo isto uma particularidade dessas lógicas familiares. Tomando como referencial a análise de Chayanov, entende-se que a menor tensão reprodutiva pode ser fruto da combinação entre conhecimento e recursos internamente disponíveis nos agroecossistemas familiares, juntamente com condições externas para realização dos meios de reprodução. O acesso ao meio socioeconômico possibilita o investimento em atividades que permitam a superação de contextos desfavoráveis. Todavia, tornam-se suscetíveis a alteração no funcionamento de seus agroecossistemas familiares.

Compreende-se que a valorização da diversidade natural conduz cada vez mais a graus elevados de sustentabilidade desses agroecossistemas familiares, podendo, assim, ser possível superar momentos de crises, não sendo necessária a indução para a intensificação produtiva, porque a diversidade natural é elemento essencial para a autonomia das lógicas familiares amazônicas, pois possibilita sua maior integração com a natureza viva. Assim, é possível obter elevados níveis de “co-produção” (PLOEG, 2008), ou seja, de um processo de transformação e interação entre o homem e a natureza viva, onde os recursos sociais e naturais passam por uma configuração e reconfiguração continuado gerando maiores níveis de co-produção. Este processo é fundamental para um distanciamento entre agricultura e artificialização da natureza, e tão necessárias para a sustentabilidade e autonomia das lógicas familiares.

Considerações finais

No atual contexto baseado em suposta mudança de visão de desenvolvimento regional amazônico, algumas políticas públicas supostamente propõem algo diferente, mas o que prevalece é o antigo modelo de desenvolvimento econômico. As políticas públicas pontuais de apoio à Agricultura Familiar ainda são muito tímidas para uma mudança de concepção de desenvolvimento.

Tem-se a compreensão de que a sustentabilidade dos agroecossistemas familiares da Ilha do Marajó está baseada em processos sociais complexos e altamente integrada à diversidade natural, sendo esse fator essencial para sua autonomia. Isto ocorre através do extrativismo local que, há tempos, forja essas lógicas familiares peculiares desta porção da Amazônia. De forma contrária à sustentabilidade destas famílias, o processo mercadológico provoca especialização produtiva, dependência financeira e fragilidade na gestão do trabalho familiar. As duas lógicas agroextrativistas observadas neste estudo possuem o extrativismo como essência. Porém, os projetos de vida os têm conduzido a caminhos diferentes. A sustentabilidade dos agroecossistemas familiares tradicionais amazônicos está necessariamente vinculada ao extrativismo, e à maior aproximação com o mercado (elementos técnico-produtivos) poderá implicar em rupturas com sua forma mais sustentável de manejar a biodiversidade local. Dessa maneira, seria importante ainda refletir sobre o porquê dessas famílias se comportarem dessa forma.

Essas são questões que merecem maior

compreensão de um desenvolvimento efetivamente sustentável dessas lógicas familiares amazônicas.

¹ Loureiro (2002) apresenta três equívocos que servem como base para compreensão dessa concepção desenvolvimentista: (i) a Amazônia seria um sistema natural homogêneo; (ii) a floresta como representação do atraso regional; e, (iii) Amazônia como fonte inesgotável.

² Os agroextrativistas são vistos neste presente estudo como representantes de uma lógica pertencente à agricultura familiar (ou camponesa) que praticam conjuntamente atividades agrícolas e o extrativismo vegetal e animal (HURTIENNE, 1999).

³ Os agroecossistemas familiares são unidades de produção familiar que, desempenhando suas atividades produtivas, garantem o consumo e a renda a partir do trabalho da família, sendo o agroecossistema também um espaço da vida social (SILVA; MARTINS, 2009). O sistema de produção e o sistema social são considerados como parte integrante de um agroecossistema familiar.

⁴ O PRODEX tem a perspectiva de mudanças no perfil da economia em áreas tradicionais de extrativismo vegetal por meio do uso racional dos recursos naturais, implantação de sistemas agroflorestais e incentivo à verticalização da produção local e do estímulo às práticas agroflorestais (BANCO DA AMAZÔNIA, 2002). Este programa é uma linha especial do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO.

⁵ Ao fim do século XIX e início do século XX, diz Ehlers (1999), diversas descobertas técnico-científicas (fertilizantes químicos, melhoramento genético de plantas, motores de combustão interna) deram início à fase histórica que consolidou a lógica produtivista (capitalista) na agricultura. Denominada como agricultura convencional, essa lógica agrícola se aprofundou após a II Guerra Mundial (1939-1945) culminado na chamada Revolução Verde, durante a década de 1970, e difundindo-se por todo o mundo.

⁶ Simões e Oliveira (2003) alertam sobre o uso distorcido que se dá ao termo sistema de produção. Instituições de pesquisa e extensão rural utilizam o termo dentro de uma perspectiva produtivista-tecnicista. Como por exemplo, os receituários extensionistas dos sistemas de produção do milho, mandioca, arroz, etc., que desconsideram o agricultor como protagonista do processo agrícola. O estudo do sistema de produção deve considerar as atividades agrícolas, o meio agroecológico e socioeconômico dos agricultores familiares.

⁷ As categorias da economia clássica, inseparáveis entre si, como renda da terra, capital, preço, formaram-se dentro de uma economia baseada no trabalho assalariado, que tem como objetivo a maximização dos lucros (CHAYANOV, 1981).

Referências bibliográficas

- ALLEGRETTI, M. H. Políticas para o uso dos recursos naturais renováveis: a região amazônica e as atividades extrativas. In: SACHS, I; CLÜSENER-GODT, M. **Extrativismo na Amazônia brasileira: perspectivas sobre o desenvolvimento regional**. Paris. 1994. p. 14 - 34.
- BANCO DA AMAZÔNIA. **Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – FNO: relatório das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos no exercício de 2002**. Belém, PA: BASA, 2002. 68p.
- BRASIL. **Plano Amazônia Sustentável: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia brasileira**. Presidência da República. Brasília: MMA, 2008. 112p.
- BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. Presidência da República. Casa Civil. Grupo Executivo Interministerial. Grupo executivo do Estado do Pará. 2007. 296p.
- CARVALHO, J. P. L.; SILVA, L. M. S. Adaptação da ferramenta MESMIS a um contexto agroextrativista amazônico. **CADERNOS DE AGROECOLOGIA – VOL 08, n. 02, Nov. 2013. 06p.**
- CHAYANOV, A. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, J. G.; STOLKS, V. A **Questão Agrária**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981, p. 133-163.
- COSTA, W. M. Arranjos comunitários, sistemas produtivos e aportes de ciência e tecnologia no uso da terra e de recursos florestais na Amazônia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 5, n.1, p. 41-57, jan, - abr, 2010.
- COSTA, F. A. **Ecologismo e questão agrária na Amazônia**. Belém: Ed. da UFPA, 1992. 81p.
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. rev. e atual. Guaíba, RS: Agropecuária, 1999. p. 19-86.
- HURTIENNE, T. A agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável: problemas conceituais e metodológicos no contexto histórico da Amazônia. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30, n. Especial. p. 442 - 466, dez. de 1999.
- LOUREIRO, V. R. Amazônia: uma história de perdas e ganhos, um futuro a (re)construir. **ESTUDOS AVANÇADOS** 16 (45), 2002. p. 107 – 121.
- MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPES-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales: el marco de evaluación MESMIS**. México: Mundi-Prensa, 1999. 109p.
- MDA/SDT. Localização do municíio de Currealinho. Território Marajó. 2009. Disponível em:

- <http://sit.mda.gov.br/images/mapas/tr/tr_129_marajo_p_a_maio_2009.jpg>. Acesso: 15/02/2012.
- MIGUEL, L.; MAZOYER, M.; ROUDART, L. Abordagem sistêmica e sistemas agrários. In: MIGUEL, L. A. **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 11 – 38.
- NOGUEIRA, A. C. N. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Diversificação produtiva em agroecossistemas familiares nos Municípios de Santa Maria das Barreiras e Conceição do Araguaia, Pará**. 2012. 132f. : Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em agriculturas Amazônicas, Belém, 2012.
- PLOEG, J. D. V. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008. 372p.
- RESQUE, A. G. L. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Processos de modificação e a sustentabilidade de agroecossistemas familiares em comunidade de várzea do Município de Cametá - PA**. 2012. 126f. : Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2012.
- REYNAL, V.; MUCHAGATA, M.; CARDOSO, A. Universidade Federal do Pará. **Funcionamento do estabelecimento agrícola 4.0**. Belém, 1996. 131p.
- SCHAAN, D. P. **De tesos e igaçabas, de índios e portugueses: arqueologia e história da Ilha de Marajó**. EXPOSIÇÃO DE CERÂMICA MARAJOARA DO MUSEU FORTE DO CASTELO. Belém – PA, 2002. 12 p. Disponível em: http://www.marajoara.com/Arqueologia_Historia_da_Ilha_Marajo>. Acesso: 30/01/2013.
- SCHIMTZ, H. Ensaio sobre a relação entre abordagem sistêmica e agricultura familiar. In: SCHIMTZ, H. **Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa**. São Paulo: Annablume, 2010. p. 67 – 91.
- SILVA, L. M. S. **A abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI**. Curitiba : Appris, 2011. 157p.
- SILVA, L. M. S. Impactos do crédito produtivo nas noções locais de sustentabilidade em agroecossistemas familiares no território sudeste do Pará. 2008. 203p. Tese (Doutorado) – Universidade de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Pelotas – RS, 2008.
- SILVA, L. M. S.; MARTINS, S. R. **Impactos do PRONAF no sudeste paraense: avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas familiares**. *Agricultura Familiar*. Belém, n. 9, 2009. p. 39-80.
- SIMÕES, A.; OLIVEIRA, M. O enfoque sistêmico na formação superior voltada para o desenvolvimento da agricultura familiar. In: SOMÕES, Aquiles. **Coleta amazônica: iniciativas em pesquisa, formação e apoio ao desenvolvimento rural sustentável na Amazônia**. Belém: Alves Ed., 2003. p.147-172.
- SIPAM/IBGE. **Mapa Planimétrico e Carta-imagem do Município de Curralinho - Estado do Pará**. Divisão de Sistematização de Informações. 2004.
- SOUZA, A. L.; FILIPPI, E. E. O Programa Amazônia Sustentável: novas e velhas estratégias de inserção continental. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**. Belém, v. 6, n. 11, jul./dez. 2010. p. 191 – 210.
- SOUZA, A. L. Evolução do sistema agrário da mesorregião do Marajó: uma perspectiva sócio-histórica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, 3, 2007, Florianópolis – SC. **Anais...** Florianópolis – SC. Programa de Pós – Graduação em Agroecossistemas do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, out/2007.