

PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES NIPO-BRASILEIROS DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU, PARÁ, SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Andréa Vieira Lourenço de Barros^{*1}, Alfredo Kingo Oyama Homma^{*2}

¹Universidade do Estado do Pará, andrea@uepa.br, ²Embrapa Amazônia Oriental, homma@cpatu.embrapa.br

RESUMO

Os dados utilizados para esta análise foram baseados na entrevistada com 96 agricultores nipo-brasileiros do universo de 122 associados da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), localizado no município de Tomé-Açu, Estado do Pará. Os sistemas agroflorestais (SAFs) desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros encontrados nesse município, sobressaem aos demais sistemas praticados por produtores locais, desenvolvendo tecnologias e processos, e conseguindo maior grau de proteção ambiental e rentabilidade. Com as mudanças de preços, de mercados, do aparecimento de pragas e doenças. Os SAFs podem ser alterados ou modificados no contexto espacial e ao longo do tempo. Outros sistemas são mantidos, mesmo que estejam dando pouca ou nenhuma renda, como alguns plantios de cacau (*Theobroma cacao* L.) sombreados com andirobeiras (*Carapa guianensis* Aubl.), decorrente do excesso de sombreamento, que datam da década de 1970. Muitos SAFs existentes entre as propriedades dos agricultores nipo-brasileiros constituem de produtos sem mercado para o momento. Muitos SAFs apresentam alta sustentabilidade ambiental, mas baixa sustentabilidade econômica e vice versa.

Palavras-chave: Amazônia, Sistemas agroflorestais, desenvolvimento agrícola

INTRODUÇÃO

Com as mudanças de preços, de mercados, do aparecimento de pragas e doenças, os SAFs podem ser alterados ou modificados no contexto espacial e ao longo do tempo. Por exemplo, SAFs envolvendo as culturas de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) + cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum), com a expansão do mercado de frutos de açaí e da decisão de utilizar a irrigação para a obtenção do fruto na entressafra e da baixa produtividade sem a irrigação levaram os produtores tomarem a decisão de erradicar os cupuaçuzeiros transformando em monocultivo de açaí irrigado. Outros sistemas são mantidos, mesmo que estejam dando pouca ou nenhuma renda, como alguns plantios de cacau sombreados com andirobeiras. Muitos SAFs existentes entre as propriedades dos agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu constituem de produtos sem mercado para o momento (HOMMA e BARROS, 2008).

O município de Tomé-Açu, Estado do Pará, localizado na Mesorregião Nordeste Paraense (2° 40' 54"S e 48° 16' 11"O), a 200 km da cidade de Belém, possui um clima tropical chuvoso com estação seca bem definida (YAMADA, 1999; FRAZÃO et al., 2005; KATO & TAKAMATSU, 2005). Nesse município, os SAFs tiveram início com a doença dos pimentais (*Piper nigrum* L.). Buscando na crise uma oportunidade, a comunidade nipo-brasileira passou à introdução de outras culturas, envolvendo cultivos anuais no início, seqüenciais, plantas perenes sombreadoras e sombreadas. Com isso visava reduzir o custo de implantação do consórcio, além de garantir o aproveitamento integral da área no espaço e no tempo, objetivando fornecer sombra ao sistema.

É interessante destacar os sistemas baseados em essências florestais, como teca (*Tectonia grandis* L.), cedro (*Cedrella odorata* L.), ipê (*Tabebuia serratifolia*), mogno (*Swietenia macrophylla* King.), taperebá (*Spondias mombin* L.) e andiroba, o que demonstra o interesse dos produtores pelas espécies madeireiras, mas apresenta dificuldade de como viabilizar o corte dessas árvores para aproveitamento madeireiro, no qual acham que a solução seria plantar em talhões. Apesar das espécies madeireiras abrirem um importante mercado para os sistemas agroflorestais, visto que os mercados demandam quantidades elevadas desse produto e houve aumento das barreiras legais para a extração denativas; ressalta-se que o plantio dessas espécies em áreas reduzidas e estanques, como em muitos projetos para pequenos produtores, não apresentam nenhum sentido econômico. As espécies arbóreas precisam ser plantadas obedecendo ciclos de corte, para garantir contínuo fornecimento de madeira. O objetivo do artigo foi o de analisar a percepção dos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-Açu, sobre sistemas agroflorestais.

METODOLOGIA

Os dados utilizados para esta análise foram baseados no levantamento de campo realizado entre os colonos nipo-brasileiros localizado no município de Tomé-Açu, sob a supervisão da Associação

Cultural e Fomento Agrícola de Tomé-Açu (ACTA). Foram entrevistados 96 produtores, do universo de 122 associados da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA). Como alguns produtores possuíam até seis propriedades, e preencheram um questionário para cada uma delas, foram preenchidos, ao todo, 274 questionários, sendo que 198 foram efetivamente aproveitados. O não aproveitamento de 76 questionários decorreu da falta de preenchimento das informações, ou seja, os questionários foram devolvidos incompletos. Os questionários, escritos em português e japonês, foram entregues aos produtores no início de 2006 e recolhidos à medida em que eram preenchidos. A coleta dos dados foi desenvolvida através de perguntas abertas e/ou fechadas, que obedeceram a critérios de uma linguagem coloquial, de modo que as informações obtidas permitissem atingir os objetivos da pesquisa. As variáveis selecionadas foram referentes à opinião dos agricultores com relação aos SAFs; aspectos comparativos entre SAFs e monocultivos, como qualidade do produto, produção por pé, tratos culturais, quantidade de mão-de-obra necessária, capina e lucro por área; espécies de interesse para plantio e pela implantação de sistema agrossilvipastoril. Todos os dados de campo foram codificados para que pudessem ser tabulados, tratados e analisados, gerando a frequência de cada uma das respostas, através da ferramenta de filtro. Posteriormente, as frequências foram utilizadas para alimentar as tabelas de resultados. O interesse de estruturar um banco de dados originou-se da dificuldade de manipular a grande massa de informações de campo.

RESULTADOS E REFLEXÃO

Quando foram perguntados quanto à percepção que tinham em relação aos sistemas agroflorestais (Tabela 1), dos 76 agricultores entrevistados que responderam à questão, mais de 30 fizeram a opção de que irão praticar por acharem importante. Entretanto, quase 30 responderam que fazem apenas consórcio de espécies, sem saber que se tratava de agrofloresta, ou seja, optaram por consorciar espécies objetivando reduzir custos e diversificar a produção.

Tabela 1. Percepção dos agricultores nipo-brasileiros sobre sistemas agroflorestais.

Resposta	Frequência	Percentual
Irá praticar/acha importante	32	42,11
Faz apenas consórcio	29	38,16
Irá praticar por ter visto na vizinhança	6	7,89
Outros	5	6,58
Não pensou a respeito	3	3,95
Agrofloresta não é importante	1	1,32
Total	76	100,00

Apesar de quase 30 agricultores entrevistados terem afirmado fazerem consórcio sem saber estar fazendo agrofloresta, a *home page* da CAMTA (CAMTA, 2008) destaca o apoio e a promoção do agroflorestamento em Tomé-Açu como uma de suas atividades principais. Eles entendem que é a melhor forma de produção estável e a longo prazo para agricultura, assim como para o meio ambiente da Amazônia, tanto que, no âmbito geral, 67 agricultores, ou seja, 88% confirmaram o interesse pela agrofloresta.

Na Tabela 2, de 74 agricultores entrevistados quanto à produção por pé, quase 30 afirmaram que a mesma reduz com a adoção dos SAFs, enquanto que, quanto ao lucro por área, 25 agricultores responderam que não há diferença entre o sistema agroflorestal e o monocultivo.

Tabela 2. Percepção dos agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu em relação à utilização de sistemas agroflorestais.

Resposta	Produção por pé		Lucro por área	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Diminui	29	39,19	20	27,03
Não sei	12	16,22	13	17,57
Aumenta	8	10,81	16	21,62
Nenhum	25	33,78	25	33,78
Total	74	100,00	74	100,00

Quanto à qualidade do produto oriundo dos SAFs, em comparação ao monocultivo, dos 71 agricultores que responderam, mais de 30 afirmaram que não há diferença com relação à qualidade, seguido por quase 20 que acham que a mesma melhora quando proveniente de sistemas agroflorestais. Quanto aos tratos culturais, dos 75 entrevistados, 35 agricultores responderam que, quando implantam sistemas agroflorestais, as práticas culturais são facilitadas, seguido de quase 20 que acham que não há diferença (Tabela 3).

Tabela 3. Opinião dos agricultores nipo-brasileiros sobre a qualidade dos produtos oriundos dos sistemas agroflorestais e sobre os tratos culturais após a implantação de sistemas agroflorestais.

Qualidade do produto			Tratos culturais		
Resposta	Frequência	Percentual	Resposta	Frequência	Percentual
Nenhum	31	43,66	Fica fácil	36	48,00
Melhora	18	25,35	Nenhum	18	24,00
Não sabe	18	25,35	Complica	14	18,67
Piora	4	5,63	Não sabe	7	9,33
Total	71	100,00	Total	75	100,00

Em relação à mão-de-obra nos SAFs, dos 73 agricultores que responderam, 40 acham que há economia de mão-de-obra, enquanto que 20 acham que não há diferença. A redução no custo com mão-de-obra é um dos principais motivos levantados pelos produtores para a implantação de sistemas agroflorestais, visto que os gastos com esse item são muito significativos no custo total da produção agrícola, e interferem diretamente no preço final do produto. Quando perguntados sobre capina, mais de 40 entrevistados, do total de 73, responderam que fica mais fácil com adoção dos SAFs, seguido de 20 que responderam que não há diferença (Tabela 4). Quando os SAFs estão implantados, decorrente da competição por luz e da camada de liteira, as ervas daninhas rasteiras praticamente não se desenvolvem. Por outro lado, observa-se uma proliferação de erva-de-passarinho (*Struthanthus* spp.), exigindo uma limpeza das plantas mais atacadas.

Tabela 4. Opinião dos agricultores nipo-brasileiros sobre a mão-de-obra e a capina nos sistemas agroflorestais em relação ao monocultivo.

Mão-de-obra			Capina		
Resposta	Frequência	Percentual	Resposta	Frequência	Percentual
Economiza	39	53,42	Fica mais fácil	47	64,38
Nenhum	19	26,03	Nenhum	16	21,92
Não sabe	8	10,96	Não sabe	8	10,96
Aumenta	7	9,59	Fica mais pesada	2	2,74
Total	73	100,00	Total	73	100,00

Mais de 30 agricultores, dos 79 que responderam à pergunta sobre o interesse por plantio de árvores, continuarão plantando-as ativamente, seguido de 28 produtores que começarão a plantar árvores, por entenderem a importância das mesmas. De 34 agricultores que responderam sobre o interesse na implantação de sistemas agrossilvipastoris, 15 mostraram favoráveis, seguido de 12 que pretendem pensar nessa alternativa (Tabela 5). Há reduzidíssimo interesse em caprinos e bovinos, apresentando com raras ocorrências.

Tabela 5. Percepção dos agricultores nipo-brasileiros sobre o plantio de árvores.

Plantio de árvores			Sistemas agrossilvipastoris		
Resposta	Frequência	%	Resposta	Frequência	%
Continuará plantando	32	40,51	Sim	14	41,18
Começará a plantar	28	35,44	Pensará no caso	12	35,29
Não tem pensado	11	13,92	Não	8	23,53
Não sabe	8	10,13			
Total	79	100,00	Total	34	100,00

Quando perguntados sobre as espécies arbóreas de maior interesse (Tabela 6), as mais destacadas foram mogno, seguido por castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* Hub & Bonpl), bacuri (*Platonia insignis*), ipê, andiroba, teca, entre as principais.

Tabela 6. Principais espécies de interesse dos agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu, Pará.

Resposta	Frequência	Resposta	Frequência
Mogno	48	Puxuri	10
Castanha-do-pará	46	Copaíba	09
Bacuri	30	Louro	07
Piquiá	27	Angelim	07
Ipê	23	Sapucaia	06
Andiroba	22	Pau amarelo	06
Teca	21	Macacaúba	05
Freijó	20	Amapá	04

Resposta	Frequência	Resposta	Frequência
Uxi	18	Jarana	04
Paricá	18	Para para	03
Cedro	17	Quaruba	02
Tatajuba	14	Outros	10
Acapu	13		

Legenda: Acapu (*Vouacapoua americana* Aubl.); Amapá (*Brosimum parinarioides*); Angelim (*Pithecolobium racemosum* Ducke); Copaíba (*Copaifera langsdorffii*); Freijó (*Cordia alliodora*); Jarana (*Lecythis latifolium* (A.C.Smith) Rich); Louro (*Laurus nobilis*); Macacaúba (*Acrocomia aculeata* (Lacq.) Lood. ex Mart.); Paricá (*Schizolobium amazonicum* (Huber) Ducke); Para para (*Jacaranda copaia*); Pau amarelo (*Euxylophora paraensis* Huber); Piquiá (*Aspidosperma desmanthum*); Puxuri (*Licaria puchury-major* (Mart.) Kosterm.); Quaruba (*Vochysia maxima*); Sapucaia (*Lecythis pisonis* Camb.); Tatajuba (*Bagassa guianensis*); Uxi (*Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec.)

Apesar da preocupação referente ao plantio de castanha-do-pará com relação à segurança, visto que a espécie atinge elevada altura e a queda do ouriço é uma ameaça aos agricultores, foi a segunda mais citada como de interesse. Entretanto, outras espécies apresentaram problemas como a teca, que apesar de estar entre as de interesse, foi destacada pelos produtores como muito exigente em água, estabelecendo séria concorrência com o cacau ou pimenta-do-reino, espécies consideradas como objetivo principal, no caso dessa comunidade agrícola.

O freijó, apesar de também ter sido apontado como espécie de interesse, não está se desenvolvendo bem em Tomé-Açu por apresentar considerável redução de copa a partir do 15º ano de plantio, talvez por ser comumente plantado compondo o estrato superior dos sistemas de Tomé-Açu, sendo a espécie indicada para sub-bosque. As observações dos agricultores nipo-brasileiros é que quando plantados em áreas abertas, quando atingem 5 a 6 metros de altura, perdem o vigor de crescimento e morrem. O paricá, também conhecido na região amazônica como bandarria e guapuvurú-da-Amazônia, também é citado pelos agricultores nipo-brasileiros como espécie de interesse, que apresenta bom desenvolvimento nos SAFs onde foi introduzido.

CONCLUSÕES E LIÇÕES APRENDIDAS

Os SAFs apresentam grande potencial para sua expansão na Amazônia na ocupação produtiva das áreas desmatadas e na sua recuperação, que está em função do mercado das plantas componentes. O conceito de SAFs precisa ser ampliado para não ficar restrito a combinações entre plantas no mesmo local, mas no contexto macrorregional, mesmo envolvendo mosaicos de plantios monocultivos. Apesar da sustentabilidade final dos SAFs por envolverem cultivos perenes, a fase inicial ou intermediária, envolve o cultivo de culturas anuais e de ciclo médio.

Na implantação de SAFs deve evitar a derrubada de vegetação primária, pois não teria sentido efetuar essa substituição. No caso de sistemas envolvendo espécies madeireiras (agrissilvicultura ou silvipastoris) o encerramento do sistema com o corte das árvores, deve ser ampliado para uma visão de ciclo contínuo, sob a perda de finalidades desses sistemas. A transformação de SAFs em monocultivos perenes se justifica, se manter as mesmas funções reguladoras de proteção do solo e de garantir uma rentabilidade adequada.

A diversificação de produtos, a busca da sustentabilidade ambiental, o incremento na fertilidade do solo e a redução gradativa nos custos de produção fazem da agrofloresta uma excelente opção para a agricultura familiar na Amazônia. Verifica-se diversas plantas que poderão integrar futuros SAFs como bacuri e puxuri, entre outras que não foram declaradas, como nim (*Azadirachta indica* A. Juss.), noni (*Morinda citrifolia*), pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke), jenipapo (*Genipa americana* L.), etc., que podem se transformar em produtos de mercados no futuro.

Os SAFs que incluem espécies madeireiras (paricá, freijó, andiroba, teca, castanha-do-pará, etc.) consorciados com cacau, cupuaçu ou açaí, constituem uma discussão em aberto de como viabilizar o corte dessas árvores, no qual acham que a solução seria plantar em talhões. A associação com uma planta econômica, seja na fase inicial ou final para a formação dos SAFs, é fundamental. Dessa forma, algumas plantas servem apenas para dar início aos SAFs (maracujá, pimenta-do-reino, limão (*Citrus limom*), etc.). Muitos SAFs apresentam alta sustentabilidade ambiental, mas baixa sustentabilidade econômica e vice versa. Alguns produtores chegam a eliminar componentes dos SAFs para aumentar a rentabilidade econômica, como ocorre na combinação cupuaçuzeiro + açaizeiro.

AGRADECIMENTOS

À Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu – CAMTA e à Associação Cultural e Fomento Agrícola de Tomé-Açu – ACTA.

Esse trabalho, financiado pelo Banco da Amazônia, representa resultados parciais da tese de doutorado intitulada “Evolução dos sistemas agrofloretais praticados pelos agricultores nipo-

brasileiros do município de Tomé-açu, Pará, Brasil”, a ser defendida no curso de doutorado em Agroecossistemas da Amazônia, da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, por Andréa Vieira Lourenço de Barros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMTA. Disponível em: <http://www.amazon.com.br/~camta/companyP.htm>. Acesso em 16 de março de 2008.

FRAZÃO, D.A.C.; HOMMA, A.K.O.; ISHIZUKA, Y.; MENEZES, A.J.E.A.; MATOS, G.B.; ROCHA, A.C.P.N. **Indicadores tecnológicos, econômicos e sociais em comunidades de pequenos agricultores de Tomé-Açu, Pará**. Belém, Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 57p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 229).

HOMMA, A.K.O. Organização da produção e comercialização de produtos agropecuários: o caso da colônia agrícola nipo-brasileira de Tomé-Açu, Pará In: VILCAHUAMÁN, L.J.M.; RIBASKI, J.;

MACHADO, A.M.B. **Sistemas agrofloretais e desenvolvimento com proteção ambiental; perspectivas, análise e tendências**. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. p.51-77.

HOMMA, A.K.O.; BARROS, A.V.L. Sistemas Agroflorestais: um Contexto Teórico para a Amazônia. In: Encontro de Geografia Física da Amazônia; Geografia Física e os Recursos Naturais da Amazônia, 2, Belém, PA, 2008. p.1-4. CD ROM.

KATO, O.; TAKAMATSU, J. Tomé-Açu. In: INICIATIVAS PROMISSORAS E FATORES LIMITANTES PARA O DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS COMO ALTERNATIVA À DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA. Belém e Tomé-Açu. Pará. Brasil. 2005.

YAMADA, M. **Japanese immigrant agroforestry in the Brazilian Amazon: a case study of sustainable rural development in the tropics**. University of Florida, 1999. 821p. (Ph.D. Thesis).