

EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS PRATICADOS PELOS AGRICULTORES NIPO-BRASILEIROS DO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU, PARÁ

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 sistemas agroflorestais (SAFs) têm sido colocados como sendo a solução para reduzir os desmatamentos e queimadas na Amazônia, como alternativa adequada de uso da terra, de renda e de emprego. Neste trabalho procura-se discutir os SAFs dentro de um contexto evolutivo ao longo do tempo; combinação de plantas sombreadas e sombreadoras; e do nível tecnológico. Em uma dimensão macro dos SAFs, estes contrapõe com uma concepção nitidamente local, no qual muitas vezes a sustentabilidade é vista de forma exógena em vez de endógena. Procura-se, portanto, discutir alguns aspectos teóricos com base no levantamento de campo efetuado entre os colonos nipo-brasileiros do município de Tomé-Açu e, de observações em outros locais da Amazônia.

Palavras-chave: Amazônia, Sistemas agroflorestais, desenvolvimento agrícola

INTRODUÇÃO

Os SAFs implantados entre os agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu e Acará decorreram da busca de alternativas, com a disseminação do *Fusarium* nos pimentais (*Piper nigrum* L.), que surgiu em 1957 e passou a devastar os plantios a partir da década de 1970, e da queda de preços decorrente da expansão desordenada dos plantios (HOMMA, 2006). O município de Tomé-Açu, Estado do Pará, localizado na Mesorregião Nordeste Paraense, 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.

A utilização dos sistemas agroflorestais implica na escolha de espécies perenes e economicamente apropriadas às finalidades desejadas. Entretanto, ainda são poucas as informações acerca do comportamento de espécies florestais utilizadas nesses sistemas, especialmente na Região Amazônica. O desenvolvimento da cultura da pimenta-do-reino, o crescimento do mercado de novos produtos específicos, o aparecimento de pragas e doenças, a constante busca de novas alternativas, a atitude positiva quanto ao risco e, sobretudo a organização dos produtores, constituem relações de causa e efeito, que culminaram no atual processo produtivo. Pode-se observar que as mudanças nos SAFs estão vinculadas aos preços da pimenta-do-reino e da sua permanência produtiva, como uma das causas (HOMMA & BARROS, 2008).

O objetivo do presente trabalho é caracterizar os sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros no município de Tomé-Açu, Pará, apresentando a composição desses sistemas com relação às espécies que os compõem.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados para esta análise foram os levantados em campo, entre os agricultores nipo-brasileiros localizados no município de Tomé-Açu, Pará, sob a supervisão da Associação Cultural e Fomento Agrícola de Tomé-Açu (ACTA). Os questionários, escritos em português e japonês, foram entregues aos produtores no início de 2006 e recolhidos à medida que eram preenchidos. 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.

O questionário foi elaborado para coletar os dados de acordo com o arranjo normalmente utilizado pelos produtores nipo-brasileiros, que é a divisão das propriedades em quadras. Assim, foram colhidas informações acerca da área total da propriedade e das áreas destinadas a determinado uso do solo (área plantada, pastagem, capoeira, mata e outros); dos cultivos em monocultura (ano de plantio e área); além dos sistemas agroflorestais/consórcios, com informações sobre as culturas componentes, o ano de plantio de cada uma e a quantidade de pés. Para efeito de tabulação e análise dos dados, cada consórcio descrito na propriedade foi considerado como um sistema

agroflorestal distinto, o que fez com que o número de sistemas avaliados fosse muito maior do que os 198 questionários aplicados, visto que, cada questionário pode conter até dez consórcios diferentes.

RESULTADOS E REFLEXÃO

Mais de 20% dos produtores da CAMTA possuem lotes de terra com tamanhos que variam de 50 ha a 100 ha e, mais de 30% possuem lotes entre 100 ha e 400 ha, o que demonstra que, ao longo dos anos, houve aquisição de terras por parte dos agricultores nipo-brasileiros, visto que o início da instalação se deu com lotes de 25 ha (Tabela 1).

Tabela 1. Estratificação dos tamanhos das propriedades dos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-Açu, Pará.

Estrato (ha)	Nº produtores	%	Média (ha)
< 25	22	11,11	20,29
25 – 50	36	18,18	31,27
50 – 100	43	21,72	64,80
100 – 400	66	33,33	192,79
400 – 1.000	14	7,07	653,95
1.000 – 2.000	09	4,55	1.210,85
> 2.000	08	4,04	2.800,00
Total	198	100,00	710,60

Os diferentes usos da terra, como área plantada, pastagem, capoeira, mata e outros, dentro dos estratos até 25 hectares, entre 25 ha e 50 ha, entre 50 ha e 100 ha, entre 100 ha e 400 ha, entre 400 ha e 1.000 ha, entre 1.000 ha e 2.000 ha e acima de 2.000 ha, estão contidos na Tabela 2. É interessante verificar que independente do tamanho das propriedades, todas superaram o percentual de 80% na manutenção da floresta original e outras formas de vegetação nativa, conforme estabelece a Medida Provisória 2166/2001. Mesmo com a inclusão das áreas plantadas, na maior parte constituída de SAFs, verifica a impossibilidade do cumprimento da legislação.

Tabela 2. Diferentes usos da terra, em percentual, em propriedades no município de Tomé-Açu, Pará.

Uso da terra	Estrato (ha)						
	< 25	25 – 50	50 – 100	100 – 400	400 – 1000	1000 – 2000	> 2000
Área plantada	32	28	28	17	7	4	2
Pastagem	11	16	21	24	38	69	35
Capoeira	27	23	23	26	12	4	13
Mata	20	27	25	29	42	20	50
Outros	10	6	3	4	1	3	0

Na Tabela 2, nas propriedades com menos de 25 hectares há certo equilíbrio entre área plantada (32%) e área com capoeira (27%). Nas propriedades entre 25 ha e 50 ha, o equilíbrio é ainda maior. Esses resultados destoam da literatura e das observações *in loco*, quando se percebe forte tendência para o cultivo de espécies agrícolas, e poucos produtores cultivando pastagens. A presença de pastagens nas pequenas propriedades está relacionada à repentina substituição das plantações de cacau por pastagem, em decorrência da redução do preço do cacau, no momento da aplicação do questionário. Entretanto, não é a realidade que predomina nesse tamanho de propriedade, visto que esses agricultores não possuem tradição pecuária, obtendo maior lucro com agricultura. Nas propriedades entre 50 ha e 100 ha, 28% da área são utilizados para plantios agrícolas, 23% com capoeira, 24% de mata e 21% de pastagens. Nas propriedades entre 100 ha e 400 ha, há maior percentual de pastagens (24%) do que de área plantada (17%). Esses resultados apresentam a tendência que se espera na proporção entre o tamanho da propriedade e o uso da terra do tipo pasto, ou seja, quanto maior a área da propriedade, maior o cultivo de pastagens.

Quanto àquelas que variam entre 400 ha e 1.000 ha, e 1.000 ha e 2.000 ha, percebe-se forte tendência do uso de pasto, com percentual muito superior aos cultivos agrícolas, sendo 38% e 69% de pasto, contra 7% e 4% de área plantada, respectivamente. É válido ressaltar que 42% da área das propriedades entre 400 ha e 1.000 ha são preservados com vegetação primária, demonstrando preocupação em preservar o ecossistema natural. Esse cenário é bem característico de propriedade com maiores extensões de terra, visto que a pecuária exige maior área do que os cultivos. Entretanto, esse não é o tipo de propriedade característica no município de Tomé-Açu, visto que representam pouco mais de 4% das pesquisadas, contra mais de 33% com área entre 100 ha e 400 ha. A presença de reserva florestal tem sido considerada como risco para invasões por parte dos integrantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que tem invadido propriedades nas cercanias e de grande risco para a retirada de madeira. Pouco mais de 4% dos

agricultores pesquisados possuem área maior que 2.000 ha, onde 36% são utilizados em cultivo de pasto e 49% se encontram preservados, sendo um tipo de propriedade pouco visto entre os agricultores nipo-brasileiros (Tabela 2).

Inúmeras são as tentativas de classificar, mapear e, até mesmo, cadastrar o grande número de SAFs, apesar de ser praticamente impossível, em virtude da variação por que cada sistema passa, além da infinidade de combinações possíveis. A experiência dos agricultores nipo-brasileiros radicados em Tomé-Açu, retratada nesta pesquisa, mostra como os sistemas mudam em função das variações de preço, de mercado, do aparecimento de pragas e doenças e/ou de modificações da natureza. A partir dos resultados colhidos, buscou-se agrupar os 442 consórcios ou SAFs mapeados e identificados a partir do questionário aplicado nos agricultores nipo-brasileiros de Tomé-Açu, dividindo-os em grupos a partir da cultura principal, ou seja, aquela que contem o maior número de pés plantados, dominando, assim, o sistema (Figuras 1 a 3). Na Fig. 3, estão mapeados os 174 sistemas agroflorestais onde a pimenta-do-reino é a cultura principal, representando quase 40% dos SAFs encontrados em Tomé-Açu no momento da aplicação o questionário. É válido ressaltar que a quase totalidade dos sistemas implantados no mencionado município iniciaram com a pimenta-do-reino e/ou maracujá (*Passiflora edulis* S.).

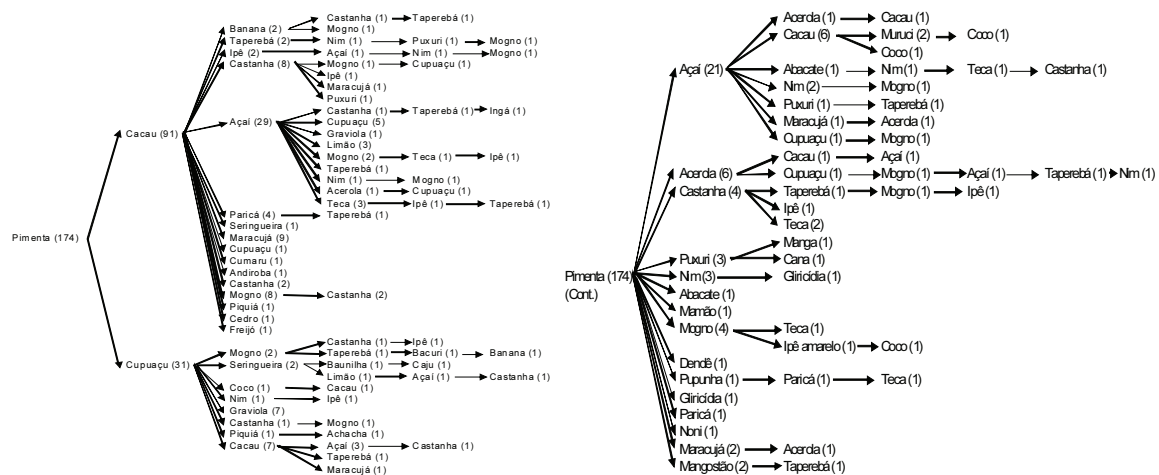


Figura 1. Sistemas agroflorestais identificados em Tomé-Açu e arredores, onde a pimenta-do-reino é a cultura principal.

Pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Amazônia Oriental, no município de Tomé-Açu, identificaram 69 combinações distintas de culturas perenes entre os agricultores entrevistados, destacando-se o sistema pimenta-do-reino/cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum)/açai (*Euterpe oleracea* Mart.) (15,93%), pimenta-do-reino/cacau (*Theobroma cacao* L.) (10,14%), pimenta-do-reino/cupuaçu (8,70%), cupuaçu/açai (7,24%) e pimenta-do-reino/cupuaçu/cacau/açai (5,79%), como os mais importantes (RIBAS, 2005).

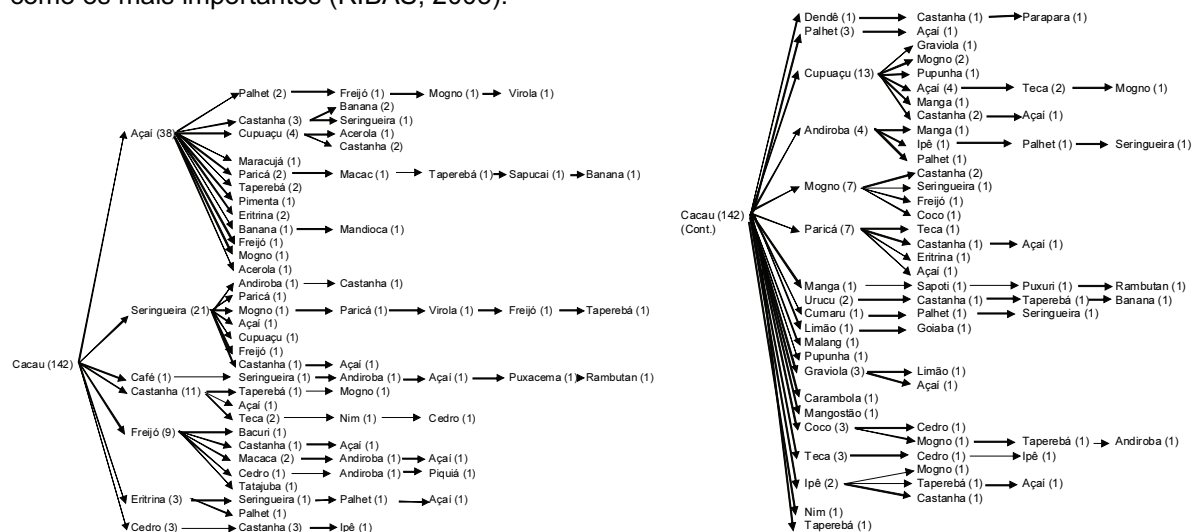


Figura 2. Sistemas agroflorestais identificados em Tomé-Açu e arredores, onde o cacau é a cultura principal.

Na Figura 2, observa-se a ocorrência de 14 SAFs que contêm cacau com palheteira (*Clitoria racemosa*) ou eretrina (*Erythrina* sp.), característico dos sistemas preconizados pela Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - Ceplac que, em 1976, condicionou o fornecimento de assistência técnica e crédito aos pequenos produtores da Amazônia que plantassem cacau com espécies sombreadoras especificadas previamente e escolhidas em virtude de fixarem nitrogênio além de fornecer sombreamento. Na época, o sistema incluía a bananeira (*Musa* sp.) como espécie inicial, para ajudar no estabelecimento das mudas de cacau, com o objetivo de auxiliar na subsistência e fornecer renda até que o cacaueiro começasse a produzir. Com o passar dos anos, os produtores passaram a utilizar outras espécies, como frutíferas e madeireiras, como sombreadoras de cacau, o que tem reduzido muito a presença desses SAFs, preconizados pela Ceplac. A escolha das melhores espécies para compor os SAFs deve envolver um amplo amadurecimento por parte dos técnicos governamentais e dos produtores, por se tratar de uma decisão só perceptível a médio e longo prazos, no qual os produtores são beneficiários/prejudicados. Questões sobre mercados, competição entre plantas, ciclo de vida das espécies componentes, entre outras, precisam ser avaliadas. É interessante destacar os sistemas baseados em essências florestais, como teça (*Tectonia grandis* L.), cedro (*Cedrella odorata* L.), ipê (*Tabebuia serratifolia*), mogno (*Swietenia macrophylla* King.) e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), o que demonstra o interesse dos produtores pelas espécies madeireiras, mas um desafio com relação ao corte das árvores no futuro.

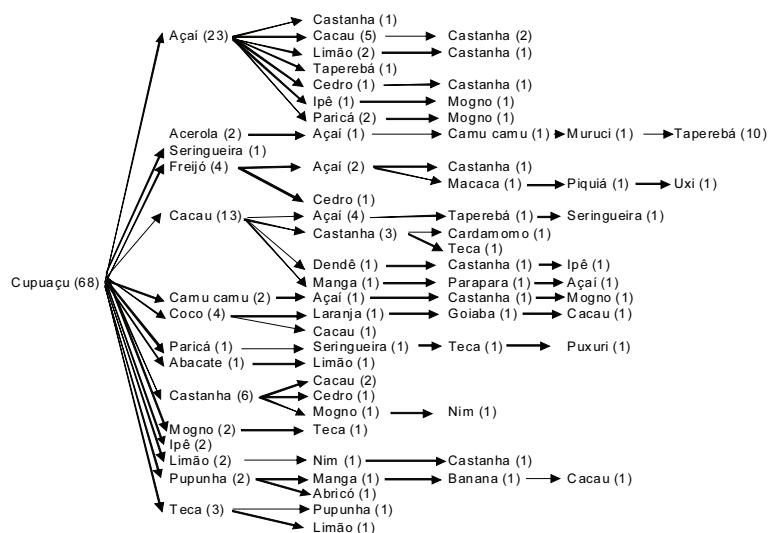


Figura 3. SAFs identificados em Tomé-Açu e arredores, onde o cupuaçu é a cultura principal.

Muitos SAFs passam por “hibernação” ou desaparecem quando as condições de preço e mercado não são satisfatórias, da legislação trabalhista/ambiental ou do aparecimento de pragas e doenças. Culturas como pimenta-do-reino, maracujá e banana (*Musa* sp.) tendem a desaparecer, modificando a composição e o arranjo dos SAFs, onde os grupos que continham as mencionadas espécies passaram a integrar outras “famílias” de SAFs, como a do cacau, principalmente.

A criação de novos SAFs não é privativa de agricultores nipo-brasileiros, mas também de produtores brasileiros sem descendência japonesa, alguns são filiados da CAMTA, na sua política de abertura. Destaca-se, como exemplo, o plantio de bacurizeiros (*Platonia insignis*) enxertados mais desenvolvido que a do agricultor nipo-brasileiro vizinho a sua propriedade do qual aprendeu as técnicas. Outra refere-se ao plantio de 800 pés de macacaporanga (*Aniba fragans* Ducke), planta da mesma família do pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke), com certeza a maior existente no país, com 3 anos de idade, procedentes de sementes obtidas em Belterra e 29 pés de matrizes com 6 a 7 anos. Este plantio, que já se encontra em plena frutificação, pode ser importante para o Programa de Reflorestamento de Um Bilhão de Árvores no Estado do Pará, visando o fornecimento de sementes. Possui 1.000 pés de mogno africano quase prestes a produzir sementes e tecas com grande desenvolvimento, decorrente do espaçamento adequado com que foi plantado.

CONCLUSÕES E LIÇÕES APRENDIDAS

Os SAFs apresentam mudanças ao longo do tempo, decorrente das condições de preços, de mercado, do aparecimento de pragas e doenças, de mudanças nas políticas públicas beneficiando determinadas culturas, legislação trabalhista ou ambiental, envelhecimento do proprietário, entre

outras. Muitas vezes os incentivos para determinados SAFs no momento, podem perder a sua importância no futuro, promovendo o aparecimento de novos SAFs e ativação daqueles que estavam em hibernação. Apesar da apologia dos SAFs, os resultados do levantamento apontam que a presença de uma atividade-eixo, com forte presença no mercado, constitui na razão da manutenção do modelo, do que a simples combinação de culturas perenes. Apesar do modelo dos agricultores nipo-brasileiros não ser passível de generalização para a Amazônia, esta replicação e adaptação pelos pequenos produtores locais, denota a influência desses agricultores nipo-brasileiros nos SAFs adotados. Estas experiências se constituem em resultados de pesquisa que precisam ser traduzidos para o universo de pequenos produtores locais.

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 agroflorestais 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

- 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 agroflorestais e desenvolvimento com proteção ambiental; perspectivas, análise e tendências**. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. p.51-77.
- HOMMA, A.K.O.; BARROS, A.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.
- RIBAS, L.A. **Relatório de Projeto: Recursos Florestais na Amazônia: Estudo de sistemas de produção e índices técnicos**. Convênio Banco da Amazônia/Embrapa N° 054/ 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).