

# AGRICULTORES FAMILIARES E A ADOÇÃO DE SAF EM MEDICILÂNDIA, PARÁ<sup>1</sup>

Miquéias Freitas Calvi<sup>2</sup>; Osvaldo Ryohei Kato<sup>3</sup>.

**RESUMO:** *Sistemas agroflorestais (SAF) são alternativas às práticas agrícolas convencionais e de uso do solo ainda pouco utilizados por agricultores familiares do território da Transamazônica, no Sudoeste do Pará. No entanto, o município de Medicilândia diferencia-se dos demais daquela região por possuir um dos principais polos cacauzeiros do país. Por ser uma cultura de sub-bosque, consequentemente tolerante a sombreamento, o cacauzeiro se torna propício à implantação em SAF. Objetivando entender os fatores que contribuem e/ou limitam a utilização dos SAF naquele município, foram aplicados questionários a 73 famílias agricultoras. Os principais fatores que determinavam a adoção de SAF pelos agricultores são de caráter econômico e produtivo, sendo o sombreamento, a existência de mercado e a fertilidade dos solos os fatores que se destacam para essa adoção. Em oposição, a principal limitação refere-se à insuficiência e baixa qualidade dos serviços de assistência técnica, afetando, diretamente, a produção dos sistemas uma vez que a gestão de SAF poderá reduzir, consideravelmente, a produtividade da lavoura.*

**Palavras-chave:** *Adoção de tecnologia, Agrossilvicultura, Amazônia, Cacaucultura.*

**ABSTRACT:** *Agroforestry (SAF) are alternatives to conventional agricultural practices and land use, yet little used by farmers in the territory of Transamazônica, Southwest of Pará (Brazil). However, the municipality of Medicilândia is unique in the region for presenting one of the main poles cocoa production in the country. Because it is a understory crop and shade tolerant consequently, cacao is quite suitable to be used in SAF. In order to understand the contributing factors and/or limit the use of SAF in that municipality, questionnaires were applied to 73 farm families. The main factors that determine the adoption of SAF by farmers are of an economic and productive crop, adapted to shade, and the existence of market and income growth factors such soil fertility, that are stressed out for its adoption in these systems.. In contrast, the main limitation is the inadequacy and poor quality technical assistance services, affecting directly the production of the systems since the inadequate management can greatly reduce crop yields.*

**Keywords:** *Technology adoption. Agroforestry. Amazon. Cacao farming.*

## Introdução

No território da Transamazônica, no Sudoeste Paraense, os Sistemas Agroflorestais (SAF) têm sido incentivados aos agricultores familiares por organizações sociais e de pesquisa visando superar, principalmente, a agricultura de corte e queima e a característica regional de sistemas produtivos pouco diversificados. Também têm sido incentivados como alternativa para melhoria da renda familiar. Walker et al. (1997), destacam os agricultores deste território que adotaram SAF com melhor desempenho econômico que aqueles que trabalham apenas com cultivos anuais ou pecuária.

Embora existam várias experiências exitosas de SAF desenvolvidas por produtores, bem como projetos de organizações sindicais, ONG e instituições governamentais visando sensibilizar agricultores a implantarem SAF, percebe-se que tais ações não têm atingido um público expressivo no

---

<sup>1</sup> Trabalho elaborado a partir da dissertação de mestrado do primeiro autor, apresentada ao Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, da Universidade Federal do Pará. Contou com apoio financeiro do CNPq.

<sup>2</sup> Lic. Ciências Agrárias, M.Sc., Prof. da Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira, Faculdade de Engenharia Florestal.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

território da Transamazônica. No entanto, em Medicilândia/PA a adoção de SAF tem sido maior em virtude dos solos de alta fertilidade natural, onde se localiza o polo cacauero.

Percebe-se que a adoção é reduzida se comparada com o universo da agricultura familiar deste território. Os objetivos deste estudo, portanto, foram identificar os tipos de SAF e os fatores que contribuem ou limitam a adoção desses sistemas.

## **Metodologia**

O estudo foi realizado no município de Medicilândia, no Sudoeste Paraense. Utilizou-se questionários com questões objetivas e subjetivas que exploravam a composição e desenhos dos SAF e os fatores de adoção desses sistemas. O trabalho de campo foi composto de: reuniões para constituição de uma rede de informações; mapeamento de agricultores familiares com experiências de SAF; e aplicação de questionários a 73 famílias selecionadas. Utilizou-se amostragem estratificada escolhida aleatoriamente no estrato (vicinal com SAF desenvolvidos pela agricultura familiar) de modo que o município foi representado, obtendo amostra de 67%, com base no levantamento realizado em campo.

## **Resultados e Discussão**

Foram identificadas 164 experiências de SAF em 73 propriedades familiares, ocupando área aproximada de 1.450 ha. Por ser zona produtora de cacau (*Theobroma cacao*), esta lavoura aparece como cultivo principal em 94,5% dos casos. Com base na classificação de Nair (1985), as áreas pesquisadas se caracterizam como SAF Comerciais de Terra Firme e função Produtiva. Quanto à estrutura, classificam-se como Agrossilvicultura, com subclassificações em Agrofloresta Tradicional (93,9%), Quintal Agroflorestal (3,7%) e Sistema Cabruca (2,4%).

Nas Agroflorestas Tradicionais os componentes florestais originaram do plantio, regeneração natural e seleção de árvores durante o preparo de área. SAF exclusivamente plantados representaram 11,0%, caracterizados pela baixa diversidade, com duas espécies arbóreas e uma agrícola. SAF com árvores exclusivamente regeneradas somaram 10,4%, com diversidade média de 10 espécies com idades entre 20 e 38 anos, apresentando maior porte e densidade. SAF com árvores regeneradas, selecionadas no preparo da área e plantadas, representaram 73,1%; sendo mais diversificados é com várias espécies frutíferas.

Os Quintais Agroflorestais possuíam diversidade de até 50 espécies (florestais madeiráveis, frutíferas, olerícolas, ervas medicinais, etc.), associados à criação de aves, suínos e abelhas. A diversidade e quantidade de espécies frutíferas nesses quintais têm possibilitado melhorias na renda familiar com a venda de polpas de frutas, principalmente.

Os SAF em Sistema Cabruca apresentaram diversidade acima de 40 espécies. A diversidade animal também é maior que nos SAF plantados, sendo perceptível grande quantidade de espécies de insetos, répteis, anfíbios, roedores, primatas e aves. Dois dos casos estudados são SAF de uso múltiplo, pois são explorados óleos, cipós, sementes, frutos e madeira para construção e lenha.

### *Fatores de adoção de SAF*

Como em Medicilândia a maioria absoluta dos SAF localizados tem como cultivo agrícola principal o cacau, verificou-se que os fatores de adoção estão de alguma forma relacionados a questões produtivas e econômicas da lavoura. O principal aspecto destacado pelos agricultores familiares entrevistados é o sombreamento proporcionado pelas espécies arbóreas. O fato de o cacau ser uma planta de sub-bosque, seu cultivo em SAF tem possibilitado, entre outros benefícios, melhor desenvolvimento da planta e produtividade; 67% dos entrevistados têm feito tal constatação ao compará-lo ao cultivo solteiro.

Embora a comercialização do cacau esteja quase em sua plenitude sob tutela dos atravessadores, a grande demanda pelo produto tem estimulado os agricultores a cultivá-lo, mesmo com as oscilações de preço. A certeza de existência de mercado para absorver toda a produção de cacau em Medicilândia caracteriza como forte fator de adoção, o que resulta em significativa diminuição dos riscos desse tipo de agricultura.

A fertilidade dos solos aparece como terceiro fator em importância para adoção de SAF. Enquanto variável de adoção, também foi constatada em Mercer (2004), Börner (2009) e Rosa et al. (2009), seja enquanto característica natural ou pela capacidade que os desenhos de SAF adotados têm de alterar as condições, melhorando, equilibrando ou mesmo reduzindo a fertilidade. A fertilidade natural do solo apresenta-se também como um fator delimitador do tipo de SAF e quais componentes serem utilizados, uma vez que cultivos altamente exigentes em nutrientes, como o cacau, por exemplo, só apresenta viabilidade econômica em solos de baixa fertilidade quando há significativo investimento na correção desse atributo, bem como mudanças no sistema de manejo tradicionalmente utilizados pelos agricultores. No caso de Medicilândia, as condições de fertilidade natural dos solos, principalmente as áreas de Nitossolos (Terra Roxa) contribuíram para que o Município se tornasse o maior produtor brasileiro de cacau, conseqüentemente se destacasse em termos de implantação de SAF.

Como há diversas possibilidades de desenhos de SAF, constatou-se que a existência de experiências exitosas desenvolvidas por alguns agricultores apresentava-se como um fator de adoção, principalmente quando da realização de intercâmbios agricultor-agricultor. Na troca de experiência, as principais questões observadas eram as interações entre componentes florestais e agrícolas como competição por nutrientes, índice de sombreamento, estoque de liteira, resistência a pragas e doenças, índice de quedas e danos, dentre outros. Na Figura 01 se destaca essas e outras variáveis de adoção.

### *Fatores limitantes à adoção de SAF*

A falta de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) em suficiência e qualidade é apontada como um dos principais fatores limitantes à adoção de SAF na literatura sobre o assunto (DUBOIS, 1996; MERCER, 2004; BÖRNER 2009). Neste estudo a ATER também aparece como

maior limitante à adoção de SAF (Figura 02). Contatou-se que apenas 16% das famílias tiveram acesso a ATER pública no quadriênio 2005-2008.

Verificou-se que havia baixa disponibilidade de sementes e mudas de espécies florestais além de baixa diversidade de espécies entre aquelas existentes, concentrado basicamente em Mogno (*Swietenia macrophylla*), Ipê (*Tabebuia sp.*) e Andiroba (*Carapa guianensis*). A demanda por sementes e mudas florestais em Medicilândia é alta, sendo comum a identificação de lavouras de cacau que só passaram a ter introduzidos os componentes florestais a partir do terceiro ou quarto ano.

Constatou-se que a baixa disponibilidade de recursos financeiros é forte limitador de adoção de SAF, principalmente quando se tratam de cultivos perenes que não apresentam produção nos primeiros anos, como o cacau. O crédito agrícola poderia ser um instrumento para resolver ou minimizar tal situação, porém os próprios agricultores destacam a necessidade de desburocratizá-lo. No caso específico da cacauicultura, constatou-se que esta política pouco tem apoiado a produção ou aquisição de mudas florestais para o sombreamento definitivo, priorizando investimento no plantio do cacau e no sombreamento provisório. O custo de implantação de SAF, enquanto variável de adoção, também foi identificado como limitante nos estudos de Farrell e Altieri (2002) e Rosa et al. (2009).

Os desenhos de SAF pouco produtivos também foram apontados como um fator limitante. Contribuem para ocorrência: poucas pesquisas sobre desenhos de SAF mais adequados às características do Município; deficiência na política de ATER que dificulta, entre outros trabalhos, a socialização dos resultados de pesquisas já realizadas sobre o tema; e o pouco conhecimento dos agricultores sobre as características dos componentes florestais, que em alguns casos findam na redução de produtividade das espécies agrícolas em função de espaçamentos ou manejos inadequados, além de concorrência entre os vários componentes do sistema por nutrientes do solo. Na Figura 02 se observa essas e outras variáveis de adoção.

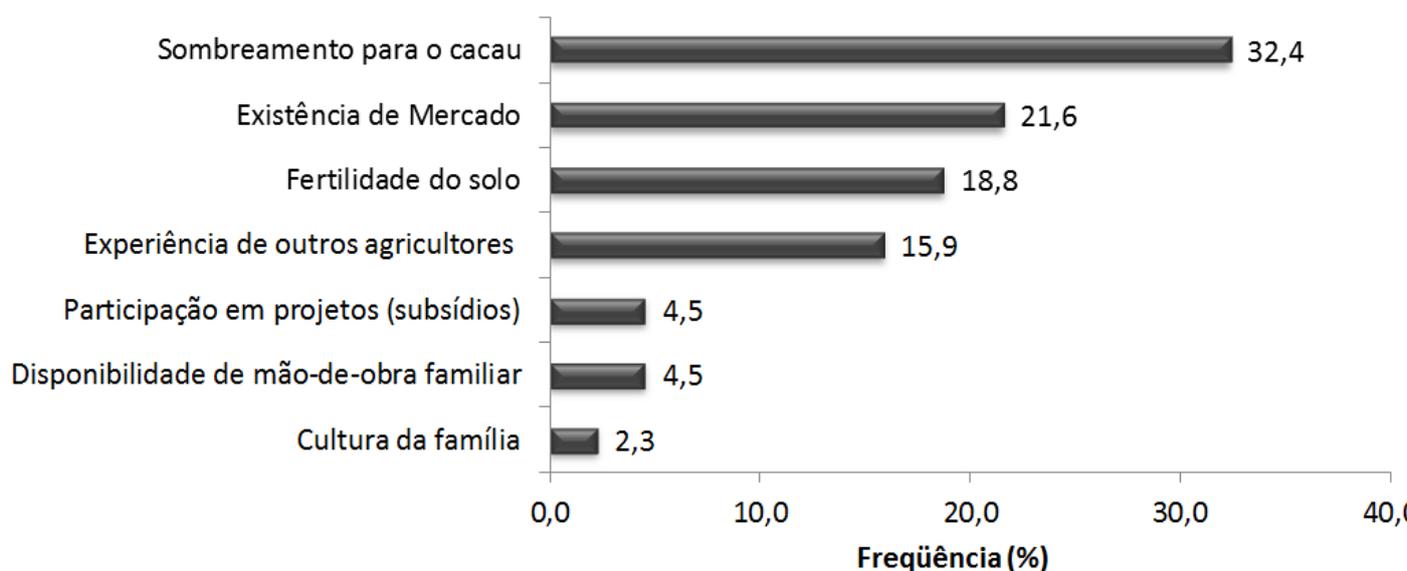
## **Conclusões**

A adoção de sistemas agroflorestais no Município de Medicilândia é baixa se comparada com o universo da agricultura familiar, porém apresenta maior ocorrência em zonas de solos com maior fertilidade natural onde está localizado o polo cacauero.

O sombreamento proporcionado pelas espécies arbóreas é apontado pelos agricultores como principal fator de adoção de SAF.

Os principais fatores que determinam a adoção de SAF pelos agricultores estão relacionados à ordem econômica e produtiva, sendo a existência de mercado e o aumento da renda os fatores que se destacam para essa adoção. Por outro lado, a falta de ATER em quantidade e qualidade é um o principal fator limitante à adoção.

## Figuras



**Figura 01-** Fatores que contribuem para adoção de SAF em Medicilândia, PA, 2008.



**Figura 02 –** Fatores limitantes à adoção de SAF em Medicilândia, PA, 2008.

## Literatura Citada

WALKER, T. R. et al.. **Dinâmica dos sistemas de produção na Transamazônica**. Belém: Embrapa-CPATU, 1997.

NAIR, P. K. R. Classification of agroforestry systems. **Agroforestry Systems**, v.3, n.2. Netherlands, 1985.

MERCER, D. E. **Adoption of agroforestry innovations in the tropics**: a review. *Agroforestry Systems*, v. 61-62. Holland, 2004.

BÖRNER, J. Serviços ambientais e adoção de sistemas agroflorestais na Amazônia: elementos metodológicos para análises econômicas integradas. In. PORRO, R. (Edit. Tec.) **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Brasília, DF: Embrapa, 2009.

ROSA, L. S. et al.. Limites e oportunidades para a adoção de sistemas agroflorestais pelos agricultores familiares da microrregião Bragantina, PA. In. PORRO, R. (Edit. Tec.) **Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação**. Brasília, DF: Embrapa, 2009.

DUBOIS, J. L. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF. v1. 1996.

FARRELL J. G; ALTIERI, M. Sistemas Agroflorestais. In. ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: Bases Científicas para uma Agricultura Sustentável**. Guaíba: Agropecuária/AS-PTA, 2002.