

# “ Sistemas agroflorestais de agricultores familiares em área de terra firme, Santana, Amapá, Brasil

- I João da Luz **Freitas**  
IEPA
- I Francisco de Oliveira **Cruz Júnior**  
IEPA
- I Adriano Castelo dos **Santos**  
IEPA

# RESUMO

**Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre sistemas agroflorestais implantados em áreas de terra firme de agricultores familiares no assentamento agroextrativista no município de Santana, Amapá. **Métodos:** A área em que se concentrou a investigação foi o assentamento agroextrativista do Anauerapucu, localizado entre os paralelos, 0° 04' 05,27" N e 51° 15' 350" O, a 25 quilômetros de Macapá, capital do Estado do Amapá. Para levantamento dos dados, a pesquisa utilizou-se do método etnográfico por meio das técnicas de observação participante com aplicação de formulários, entrevistas informais estruturadas e anotadas, sondagens e experiências de vida dos entrevistados. **Resultados:** A área ocupada pelos SAF nas propriedades variou de um até cinco hectares. Ao todo, foram catalogadas e identificadas 31 espécies de maior importância para os agricultores detentores de SAF (sendo elas, espécies madeireiras, frutíferas, semiperenes e cultivos agrícolas). As espécies de maior interesse para agricultores e de maior destaque nos SAF foram o maracujazeiro, cupuaçuzeiro e a macaxeira, que juntas representam o “carro chefe” da economia local. Na implantação da maioria dos SAF a forma de preparo da terra foi do tipo não mecânico, utilizando-se da técnica de corte e queima. Para atividades de manutenção dos SAF a mão-de-obra é preponderantemente familiar, utilizando instrumentos e equipamentos de fácil acesso e manuseio para tal finalidade. **Conclusão:** Os SAF implantados no assentamento agroextrativista representam uma importante alternativa de fornecimento de alimento para a população do assentamento e para o mercado local.

**Palavras-chave:** Sistema de uso da Terra, Agricultura Familiar, Agroflorestal.

## INTRODUÇÃO

Os sistemas agroflorestais (SAF) têm sido considerados como uma alternativa de uso dos recursos naturais que, normalmente, causam pouca ou nenhuma degradação ao meio ambiente, principalmente por respeitarem os princípios básicos de manejo sustentável dos agroecossistemas (SILVA *et al.*, 2010; ALVES; LAURA; ALMEIDA, 2015).

As técnicas agroflorestais têm sido desenvolvidas empiricamente e vêm sendo utilizadas há várias gerações, mas só recentemente tem despertado interesse como atividade científica. De um modo geral, os sistemas agroflorestais têm sido apontados como de grande relevância por contribuir com o desenvolvimento de comunidades rurais (PEZARICO *et al.*, 2013).

É objetivo dos sistemas agroflorestais otimizar a produção por unidade de superfície, respeitando sempre o princípio de rendimento contínuo, principalmente através da conservação do potencial produtivo dos recursos naturais renováveis: conservação dos solos, recursos hídricos, fauna e das florestas nativas. A maior dificuldade encontrada no sistema está na limitação de conhecimento por parte dos agricultores e até mesmo dos técnicos e pesquisadores.

Para Vasconcellos e Beltrão (2018), os sistemas agroflorestais são formas de uso e manejo dos recursos naturais nos quais espécies perenes de porte arbóreo são utilizadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais, em uma mesma área, durante um mesmo período ou em uma sequência temporal. Mattos (2010) relata que os sistemas agroflorestais vêm sendo utilizados intensamente na Amazônia e são característicos de uso da terra pela agricultura familiar.

De acordo com Altieri (2002), é consenso que o sistema agroflorestal representa um conceito de uso integrado da terra, particularmente adequado às áreas marginais e a sistemas de baixo uso de insumos. Os SAF são sistemas de uso e manejo dos recursos naturais que integram consorciações de árvores e culturas agrícolas e/ou animais de forma científica, ecológica e socialmente aceitável pelo produtor rural, obtendo os benefícios das interações ecológicas e econômicas resultantes. São consorciações que se alicerçam em princípios de sustentabilidade, pois envolvem aspectos ambientais, econômicos e sociais (FREITAS *et al.*, 2017).

Esses sistemas são formas de uso e manejo da terra, nas quais árvores ou arbustos são utilizados em associação com cultivos agrícolas, também com criação de animais numa mesma área de maneira simultânea ou numa sequência temporal. Para caracterizar-se como sistema agroflorestal, é obrigatória a presença de pelo menos uma espécie florestal arbórea ou arbustiva (MARTINS *et al.*, 2019).

Dentro de um sistema agroflorestal as espécies florestais têm além do papel de fornecer produtos úteis para o agricultor, o papel de manter a fertilidade do solo e a

biodiversidade. As espécies florestais geralmente têm grande capacidade de reciclar nutrientes que enriquecerão o solo através da decomposição de ramos e folhas caídos ao solo, além de abrigar e alimentar a fauna local.

A realização deste trabalho se fez necessário para que se pudesse demonstrar a importância que os sistemas agroflorestais desempenham em uma sociedade que busca por alternativas para a produção de alimentos e contenção do êxodo rural, de modo que se possa gerar renda através da sustentabilidade no uso do meio ambiente. Além disso, disponibilizar à comunidade em geral discussões acerca da relação dos agricultores familiares do assentamento Anauerapucu com os sistemas agroflorestais, disponibilizando informações sobre esses sistemas de produção.

## **OBJETIVO**

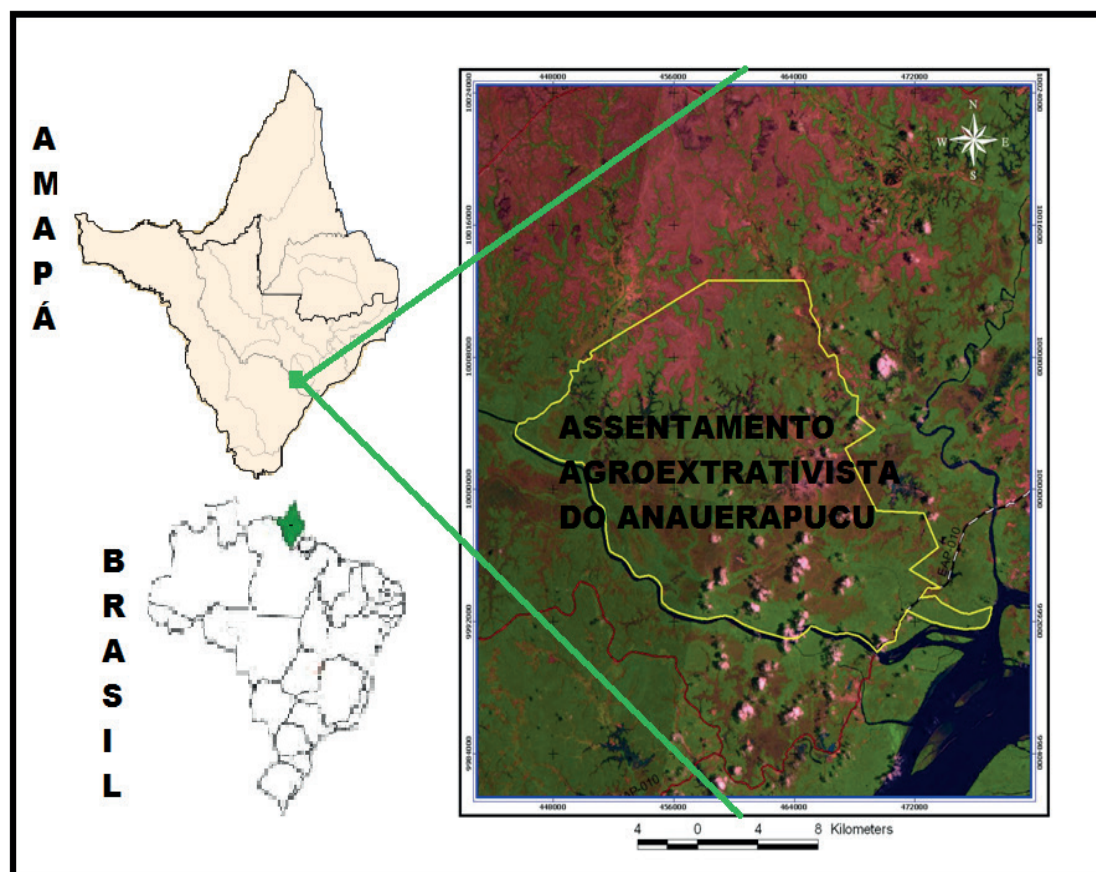
Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar as principais espécies existentes nos sistemas agroflorestais em área de terra firme do Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu-AP, bem como determinar os fatores que regem as escolhas dos agricultores nesses sistemas no que diz respeito à comercialização e segurança alimentar.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Caracterização da área de estudo**

A área em que o estudo se concentrou é o Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu, mais precisamente no Ramal da Tutóia. O assentamento possui 37.058,443 hectares, está situado no município de Santana-AP, distante 25 quilômetros de Macapá, capital do Estado do Amapá, localizado entre os paralelos, 0°04'05,27" N e 51°15'35,60" O, com uma elevação em relação ao nível do mar de 8 metros. A via de acesso ao assentamento pode ser pela rodovia Macapá/Mazagão e os rios Amazonas, Vila Nova e Igarapé Anauerapucu.

**Figura 1.** Esquema da localização da área de estudo.



Fonte: Adaptado de Silva e Filocreão (2016).

Predominam na região as várzeas e campos naturais com caracterização de solos glei pouco úmido, glei húmico, e nas áreas de terra firme latossolo amarelo e, em pequena parte deste solo, há afloração de lateritas. O clima na região é da categoria Amw, segundo a classificação de Koppen, tropical chuvoso (ALVARES *et al.*, 2013). O período chuvoso vai de janeiro a julho com precipitação média anual de 2300 mm, temperatura máxima é de 38°C e a mínima de 22°C e umidade relativa em torno de 85% (IEF, 2008).

A cobertura vegetal da região é predominantemente de várzeas, uma vegetação típica composta, principalmente, por açaizais, seringais, pau mulato, macacaúba, andiroba, virola e pracuúba. Na área de terra firme há floresta equatorial. O relevo na área é plano e suavemente ondulado. Os recursos hídricos são o Rio Vila Nova e seus afluentes (Igarapé Anauerapucu, Ipixuna, Canavial, Agraviuna e Igarapé do Lago) e lagos naturais (INCRA, 1997).

### **Aspectos sociais e agroeconômicos**

O Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu tem a capacidade para atender a 519 famílias, sendo que hoje já se encontram no assentamento 517 famílias. É válido ressaltar a existência de fundiários no local. Em sua maioria as famílias são oriundas das

áreas ribeirinhas do Estado do Pará, assim como também famílias amapaenses. Existe no assentamento uma associação de agricultores (AGROVILA) na qual os agricultores se organizam para discutir ideias e propostas na busca de recursos e técnicas que visem melhoras na produção destes. A AGROVILA conta com 726 associados.

Em questão de infraestrutura o assentamento é provido de três escolas (uma estadual e duas municipais) que oferecem ensino fundamental e médio, um posto médico (com um médico, que atende apenas uma vez na semana), um posto policial que funciona 24 horas por dia, energia elétrica que é fornecida pela Companhia de Eletricidade do Amapá (CEA) e a presença de posto telefônico.

A assistência técnica aos agricultores é feita através do Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (RURAP). O Governo do Estado do Amapá (GEA) contribui com escoamento da produção. A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) mantém um convênio com a associação dos agricultores, fazendo a compra da produção de muitos agricultores. O Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é o responsável pela construção de habitação e fomento aos assentados. O fomento oferecido aos agricultores é de três mil e duzentos (R\$ 3.200), sendo repassado em material agrícola e implementos.

Inicialmente foi realizada uma visita de reconhecimento e apresentação dos objetivos do trabalho a comunidade por meio da associação dos agricultores, representada pelo presidente da associação, que demonstrou interesse em apoiar o projeto.

### **Coleta e análise de dados**

O objeto da pesquisa foram os moradores do Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu, sendo a população-alvo aquela que se encontrou envolvida no local de forma direta, representada por diversos atores sociais. A população amostral se constituiu de frações desses atores que possuem sistemas agroflorestais em áreas de terra firme, selecionados de forma aleatória simples.

Os procedimentos metodológicos para levantamento de dados foram determinados de acordo como sugerido por Gil (1999), Minayo (1992, 1994) e Amorozo (1996) com utilização formulários previamente elaborados e testados, contendo perguntas abertas e fechadas, feitas oral e individualmente às pessoas em seus próprios domicílios, preferencialmente, com o responsável pelo grupo familiar. Adicionalmente, foram utilizadas técnicas adicionais como observação participante, entrevistas informais e estruturadas sendo gravadas ou anotadas.

No geral foram trabalhados 12 formulários no universo de 20 propriedades que serviram de base amostral para determinação do estudo. Esses agricultores pertencentes ao assentamento se enquadravam no perfil buscado pelo estudo, ou seja, detinham alguma experiência com sistemas agroflorestais localizados em área de terra firme. No momento

da pesquisa detectou-se a presença de lotes abandonados e sem produção que, portanto, não receberam destaque.

Os dados coletados e registrados nas cadernetas de campo foram organizados e sistematizados em planilha no programa Microsoft Excel 2010, onde foram construídos gráficos e tabelas essenciais nesta análise. O nome científico das espécies encontradas nos SAF foi atualizado de acordo com o programa MOBOT, disponível no site: [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org).

## **RESULTADOS**

### **Principais espécies encontradas nos SAF**

A relação das espécies encontradas nos SAF e o percentual de indicação são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Listagem das espécies implantadas nos SAF dos agricultores no Assentamento.

| Código | Nome comum     | Nome científico                        | Frequência | % de indicação |
|--------|----------------|----------------------------------------|------------|----------------|
| 1      | Abacaxizeiro   | <i>Anana comosus</i> (L.) Merrill      | 5          | 41,67          |
| 2      | Açaizeiro      | <i>Euterpe oleraceae</i> Mart.         | 3          | 25             |
| 3      | Aceroleira     | <i>Malpighia glabra</i> L.             | 5          | 41,67          |
| 4      | Ameixeira      | <i>Prunus domestica</i> L.             | 1          | 8,33           |
| 5      | Andirobeira    | <i>Carapa guianensis</i> Aub           | 1          | 8,33           |
| 6      | Bananeira      | <i>Musa cavendishii</i> Lamb.          | 4          | 33,33          |
| 7      | Bacabeira      | <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.         | 1          | 8,33           |
| 8      | Cacaueiro      | <i>Theobroma cacao</i> L.              | 1          | 8,33           |
| 9      | Cajuzeiro      | <i>Anacardium occidentale</i> L.       | 4          | 33,33          |
| 10     | Cana de açúcar | <i>Saccharum officinarum</i> L.        | 2          | 16,67          |
| 11     | Coqueiro       | <i>Cocos nucifera</i> L.               | 6          | 50             |
| 12     | Cupuaçuzeiro   | <i>Theobroma grandiflorum</i>          | 8          | 66,67          |
| 13     | Feijoeiro      | <i>Phaseolus vulgaris</i> L.           | 1          | 8,33           |
| 14     | Graviroleira   | <i>Azadirachta indica</i> A. Juss.     | 5          | 41,67          |
| 15     | Ingazeiro      | <i>Inga edulis</i> Mart.               | 1          | 8,33           |
| 16     | Goiabeira      | <i>Psidium guajava</i> L.              | 7          | 58,34          |
| 17     | Hortalças      |                                        | 1          | 8,33           |
| 18     | Jambeiro       | <i>Eugenia malaccensis</i> L.          | 1          | 8,33           |
| 19     | Laranjeira     | <i>Citrus nobilis</i> Lour.            | 3          | 25             |
| 20     | Jabuticabeira  | <i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. | 1          | 8,33           |
| 21     | Limoeiro       | <i>Citrus limonia</i> (L.) Osbeck      | 4          | 33,33          |
| 22     | Maracujazeiro  | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq)       | 9          | 75             |
| 23     | Macaxeira      | <i>Manihot esculenta</i> Crantz        | 8          | 66,67          |
| 24     | Mandioca       | <i>Manihot esculenta</i> Crantz        | 1          | 8,33           |
| 25     | Mangueira      | <i>Mangifera indica</i> L.             | 6          | 50             |
| 26     | Mamoeiro       | <i>Carica papaya</i> L.                | 2          | 16,67          |
| 27     | Milho          | <i>Zea mays</i> L.                     | 1          | 8,33           |
| 28     | Pupunheira     | <i>Bactris gasipaes</i> Kunth          | 2          | 16,67          |
| 39     | Tangerineira   | <i>Citrus aurantium x reticulata</i>   | 2          | 16,67          |
| 30     | Taperebazeiro  | <i>Spondias mombin</i> L.              | 1          | 8,33           |
| 31     | Paumulato      | <i>Calycophyllum spruceanum</i>        | 1          | 8,33           |
| Total  |                |                                        | 99         |                |

Fonte: Pesquisa de campo (2011).

No presente estudo quatro situações foram explanadas junto aos agricultores: a situação econômica, na qual os agricultores visam à possibilidade de geração de renda; o fator

alimentação, onde os agricultores tinham como foco a alimentação da família e animais presentes na propriedade; o fator vontade, no qual os agricultores simplesmente sem uma devida explicação resolveram implantar algumas espécies em seus SAF (Tabela 2).

**Tabela 2.** Fator de escolha dos agricultores pelas espécies agrícolas implantadas nos SAF.

| Espécies   | Econômica | Alimentação | Vontade | Não informou | Total de indicação |
|------------|-----------|-------------|---------|--------------|--------------------|
| Abacaxi    | 5         | 5           | -       | -            | 10                 |
| Açaí       | 3         | 3           | -       | -            | 6                  |
| Acerola    | 4         | 4           | -       | -            | 8                  |
| Ameixa     | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Banana     | 4         | 4           | -       | -            | 8                  |
| Bacaba     | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Cacau      | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Caju       | 3         | 4           | -       | -            | 7                  |
| Cana       | 2         | 2           | -       | -            | 4                  |
| Coco       | 4         | 6           | -       | -            | 10                 |
| Cupuaçu    | 8         | 8           | -       | -            | 16                 |
| Feijão     | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Goiaba     | 7         | 7           | -       | -            | 14                 |
| Graviola   | 5         | 5           | -       | -            | 10                 |
| Hortaliças | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Ingá       | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Jabuticaba | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Jambo      | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Laranja    | 3         | 3           | -       | -            | 6                  |
| Limão      | 4         | 4           | -       | -            | 8                  |
| Macaxeira  | 8         | 8           | -       | -            | 16                 |
| Manga      | 6         | 6           | -       | -            | 12                 |
| Mandioca   | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Maracujá   | 9         | 9           | -       | -            | 18                 |
| Mamão      | 3         | 3           | -       | -            | 6                  |
| Pupunha    | 2         | 2           | -       | -            | 2                  |
| Pau mulato | 1         | -           | -       | -            | 1                  |
| Pracuúba   | 1         | -           | -       | -            | 1                  |
| Tangerina  | 1         | 1           | -       | -            | 2                  |
| Taperebá   | 1         | -           | -       | -            | 1                  |

Fonte: dados da pesquisa de campo (2011).

Observa-se na tabela 3 a listagem de espécies que os agricultores ainda têm interesse em implantar em seus sistemas agroflorestais.

**Tabela 3.** Listagem das espécies por nome comum e nome científico que os agricultores do Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu ainda têm vontade de implantar nos seus SAF.

| Nome comum    | Nome científico                                            | % de indicação |
|---------------|------------------------------------------------------------|----------------|
| Taperebá      | <i>Spondias mombin</i> L.                                  | 8,33           |
| Melancia      | <i>Citrullus vulgaris</i> sp                               | 8,33           |
| Acerola       | <i>Malpighia puniceifolia</i> L.                           | 8,33           |
| Andiroba      | <i>Carapa guianensis</i> Albl.                             | 8,33           |
| Mogno         | <i>Swietenia macrophylla</i> K.                            | 8,33           |
| Macaxeira     | <i>Manihot esculenta</i> Crantz                            | 8,33           |
| Cupuaçu       | <i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum. | 8,33           |
| Açaí          | <i>Euterpe oleraceae</i> Mart.                             | 25             |
| Maracujá      | <i>Acrocomia aculeata</i> Jacq.                            | 16,67          |
| Mamão         | <i>Carica papaya</i> L.                                    | 8,33           |
| Sem indicação | -                                                          | 33,33          |

Fonte: dados da pesquisa de campo (2011).

## Principais produtos e época de produção nos SAF

Dentre os principais produtos produzidos nos sistemas agroflorestais dos agricultores familiares de terra-firme do assentamento, o maracujá (66,66%) é o produto indicado como sendo o que possui maior produtividade entre os agricultores entrevistados. O cupuaçu (58,34%) é o segundo produto que tem maior produção nos SAF, seguido pela produção de macaxeira (50%), a acerola, goiaba, e a manga receberam o mesmo percentual de indicação de (33,33%) cada. O mamão e o abacaxi também receberam o mesmo percentual de indicação de (25%). A graviola, laranja e a banana também foram indicados como produtos produzidos em maior quantidade pelos agricultores com (16,67%) do percentual de indicações contatados na Tabela 4.

**Tabela 4.** Produtos produzidos em maior quantidade pelos agricultores do Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu em Santana-AP, Brasil.

| Produtos  | Frequência | % de indicação |
|-----------|------------|----------------|
| Maracujá  | 8          | 66,66          |
| Cupuaçu   | 7          | 58,34          |
| Macaxeira | 6          | 50             |
| Acerola   | 4          | 33,33          |
| Goiaba    | 4          | 33,33          |
| Manga     | 4          | 33,33          |
| Mamão     | 3          | 25             |
| Abacaxi   | 3          | 25             |
| Graviola  | 2          | 16,67          |
| Laranja   | 2          | 16,67          |
| Banana    | 2          | 16,67          |

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2011).

No geral, a maior produção indicada pelos agricultores do assentamento se concentra no período chuvoso (inverno) seguindo uma constante ao longo de quase todo o ano só que em menor escala, conforme mostra a tabela 5.

**Tabela 5.** Meses do ano em que os SAF implantados em áreas de Terra firme apresentam produção agrícola em maior quantidade.

| Meses     | Frequência | Percentual (%) |
|-----------|------------|----------------|
| Janeiro   | 10         | 83,33          |
| Fevereiro | 10         | 83,33          |
| Março     | 8          | 66,67          |
| Abril     | 6          | 50             |
| Maiο      | 4          | 33,33          |
| Junho     | 4          | 33,33          |
| Julho     | -          | -              |
| Agosto    | -          | -              |
| Setembro  | 2          | 16,67          |
| Outubro   | 4          | 33,33          |
| Novembro  | 4          | 33,33          |
| Dezembro  | 8          | 66,67          |

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2011).

## Comercialização

Na tabela 6 é apresentada a listagem de espécies indicadas pelos agricultores com o potencial para a comercialização e sustento dos sistemas agroflorestais, classificadas em três categorias: fruteiras cultivadas, extrativismo em geral e cultivos agrícolas anuais.

**Tabela 6.** Principais produtos comercializados pelos agricultores familiares do Assentamento Agroextrativista do Anauerapucu em Santana-AP, Brasil.

| Fruteiras cultivadas      | Nome científico                                            | Frequência | % de indicação |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| Cupuaçuzeiro              | <i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum. | 7          | 61,53          |
| Gravioleira               | <i>Anona muricata</i> L.                                   | 2          | 16,67          |
| Jabuticabeira             | <i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg                | 1          | 8,33           |
| Laranjeira                | <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osb.                           | 2          | 16,67          |
| Limoeiro                  | <i>Citrus</i> sp.                                          | 4          | 33,33          |
| Goiabeira                 | <i>Psidium guajava</i> L.                                  | 4          | 33,33          |
| Mangueira                 | <i>Mangifera indica</i> L.                                 | 4          | 33,33          |
| Pupunheira                | <i>Bactris gasipaes</i> H.B.K.                             | 1          | 8,33           |
| <b>Extrativismo</b>       |                                                            |            |                |
| Açaizeiro                 | <i>Euterpe oleracea</i> Mart.                              | 3          | 8,33           |
| <b>Cultivos agrícolas</b> |                                                            |            |                |
| Abacaxizeiro              | <i>Ananás comosus</i> L.                                   | 3          | 25             |
| Aceroleira                | <i>Malpighia puniceifolia</i> L.                           | 4          | 33,33          |
| Bananeira                 | <i>Musa</i> sp                                             | 2          | 16,67          |
| Cana                      | <i>Saccharum officinarum</i> L.                            | 2          | 16,67          |
| Mamoeiro                  | <i>Carica papaya</i> L.                                    | 3          | 25             |
| Maracujazeiro             | <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq)                           | 8          | 66,67          |
| Mandioca                  | <i>Manihot esculenta</i> Crantz                            | 1          | 8,33           |
| Milho                     | <i>Zea mays</i> L.                                         | 1          | 8,33           |
| Macaxeira                 | <i>Manihot</i> sp                                          | 6          | 50             |

No que se refere à comercialização dos produtos oriundos dos SAF, foram explanadas cinco situações visualizadas na Tabela 7, onde detectou-se que a maioria dos agricultores comercializa os seus produtos nas feiras (~70%).

**Tabela 7.** Principais formas de comercialização dos produtos, realizado pelos agricultores.

| Discriminação              | Frequência | Percentual (%) |
|----------------------------|------------|----------------|
| Vendas na feira            | 8          | 66,66          |
| Vendas nas residências     | 3          | 25             |
| Vendas no comércio         | 4          | 33,33          |
| Vendas para a associação   | -          | -              |
| Vendas no Porto de Santana | -          | -              |
| <b>Total</b>               | <b>15</b>  | <b>124,99</b>  |

Fonte: Pesquisa de campo.

Obs.: os percentuais somam mais de 100% porque mais de uma opção poderia ser indicada.

## Calendário agrícola

A diversificação dos produtos gerados pelos SAF permite a colheita de diferentes produtos durante todo o ano. Segue abaixo, o quadro 1 com os meses de produção das principais espécies implantadas nos sistemas agroflorestais em área de agricultores familiares de terra-firme do assentamento agroextrativista do Anauerapucu-AP.

Quadro 1. Calendário agrícola dos meses de produção das espécies implantadas nos sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares de terra-firme do assentamento agroextrativista do Anauerapucu, Amapá.

| Espécies      | Meses do ano |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | Jan.         | Fev. | Mar. | Abr. | Mai. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Out. | Nov. | Dez. |
| Açaizeiro     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Bananeira     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cupuaçuzeiro  |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Abacaxizeiro  |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Goiabeira     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Limoeiro      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Mangueira     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cajueiro      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Gravioleira   |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cafeeiro      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Taperebazeiro |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cacaueiro     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Pupunheira    |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Cana          |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Macaxeira     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tangerineira  |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Jambeiro      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ingazeiro     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Aceroleira    |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Laranjeira    |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

| Espécies      | Meses do ano |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | Jan.         | Fev. | Mar. | Abr. | Mai. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Out. | Nov. | Dez. |
| Maracujazeiro |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Mandioca      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Mamoeiro      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Bacabeira     |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Milho         |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Feijão        |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## DISCUSSÃO

Neste presente estudo foram identificadas 31 espécies, sendo 26 espécies classificadas como permanentes (15 frutíferas, 4 madeiras, 7 semiperenes) e cinco espécies de ciclo anual. Resultado semelhante foi encontrado por Vasconcelos (2008) ao estudar sistemas agroflorestais no município de São Francisco do Pará-PA, onde o referido autor encontrou resultados aproximados ao estudo em questão identificando 35 espécies nos SAF investigados.

Ao analisar-se a tabela 1, observa-se a predominância da espécie agrícola semiperene maracujazeiro (*Passiflora sp.*) da família das Phytolaccaceas com 75% do percentual de frequência, seguido do Cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) da família das sterculiaceas, e a macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz) com ~67% de frequência cada.

Na sequência das espécies encontra-se a goiabeira com ~58% do percentual de frequência nos SAF; as espécies de Coqueiro (*Coqueiros nucifera*), Mangueira (*Mangifera indica*) representaram 50% da frequência dos domicílios. O abacaxizeiro, a Aceroleira e a Graviroleira revelaram-se com a mesma frequência ~42% entre os domicílios abordados. As espécies de bananeira, cajueiro e limoeiro apresentaram-se com a frequência de ~33% cada.

A presença do açaizeiro e da laranjeira também foi identificada, concentrando-se um percentual de frequência de 25% para cada espécie. Na sequência aparecem as espécies de tangerineira, pupunheira e a cana de açúcar com um mesmo percentual de frequência ~17% para cada. Ainda foram registradas a presença de Pau mulato (*Calycophyllum spruceanum*) Cacaueiro, Jambeiro, Ameixeira, Jabuticabeira, Milho, Feijão, Ingazeiro, Mandioca, Taperebazeiro, Bacabeira, Andirobeira e hortaliças. Para Pereira (2002) quanto maior for o número de espécies cultivadas, menores serão os riscos tanto de mercado quanto de ataque de doenças e pragas.

No que tange a escolha das espécies pelos agricultores, Dubois (1996) relata que o agricultor considera em primeiro lugar, a importância da espécie para a subsistência de sua família e a perspectiva de comercialização dos excedentes da produção. Nesse sentido elaboraram-se para o presente estudo quatro situações: a situação econômica, na qual os agricultores visam à possibilidade de geração de renda; o fator alimentação, onde os

agricultores tinham como foco a alimentação da família e animais presentes na propriedade; o fator vontade, no qual os agricultores simplesmente sem uma devida explicação resolveram implantaram algumas espécies em seus SAF, na pesquisa alguns agricultores não souberam informar os fatores que os levaram a implantar determinadas espécies em seus SAF.

Esta situação, provavelmente, é um reflexo da falta de orientação técnica necessária para implantação de combinações de espécies durante os anos iniciais de seus sistemas agroflorestais. Com exceção das espécies madeireiras (Pau mulato, Pracuúba e Taperebazeiro), os fatores de escolha que levaram os agricultores a implantarem as espécies acima relacionadas em seus SAF, foram de cunho econômico como também para serem utilizados na própria alimentação. O produto de maior destaque foi o maracujá com número de 18 de indicações detectadas, seguido do cupuaçu e a macaxeira com o número de 16 indicações cada. Estes produtos fazem parte do cardápio das famílias, também sendo utilizados para a comercialização.

Quanto ao interesse dos agricultores em inserir novas espécies aos SAF, o maior percentual de indicação está relacionado com a satisfação dos agricultores com a situação atual de seus SAF, onde ~35% dos entrevistados revelaram não ter interesse em inserir mais espécies em seus sistemas agroflorestais, pois segundo os mesmos, as espécies já presentes conseguem responder às expectativas de produção. Foi detectado também o interesse de alguns agricultores em introduzir ou aumentar a espécie Açaizeiro (*Euterpe oleraceae* Mart.) com o percentual de 25% de indicações. Outra espécie que os agricultores demonstraram interesse em cultivá-la foi o Maracujazeiro, com ~60% das indicações.

Dentre os principais produtos produzidos nos sistemas agroflorestais dos agricultores familiares, destacam-se o maracujá em primeiro lugar, o cupuaçu, como segundo produto que tem maior produção nos SAF, seguido pela produção de macaxeira. No que se refere à época de maior produção dos sistemas agroflorestais implantados em terra-firme em que se baseou o estudo, constatou-se que os meses de maior produção agrícola se situa no intervalo entre os meses de dezembro a abril, verifica-se também um considerado percentual de indicações para os meses, maio, junho, outubro e novembro. Apenas os meses de julho e agosto não receberam indicações de produção.

Segundo os agricultores, a produção seria constante se houvesse um sistema de irrigação de qualidade disponível para ser utilizado no período de estiagem, que segundo eles são os mais difíceis do ano, pois os SAF apresentam pouquíssima produção tendo como consequência diminuição expressiva na renda das famílias do assentamento. Com isso a disponibilidade de água continua sendo um fator limitante para o desenvolvimento da produção dos agricultores localizados em áreas de terra firme.

Quanto à comercialização dos produtos dos SAF, economicamente, duas categorias concentram os produtos mais comercializados dos SAF do assentamento, as espécies de cultivos agrícolas, representadas pelo *Acrocomia aculeata* (maracujazeiro) e *Manihot esculenta* (macaxeira) e as de fruteiras cultivadas representada pelo *Theobroma grandiflorum* (cupuaçuzeiro) que juntos representam os produtos mais comercializados do assentamento.

Trabalhos realizados na Amazônia com sistemas agroflorestais revelaram que o cupuaçuzeiro tem a preferência da maioria dos agricultores da região, principalmente, por produzir um fruto de muita aceitação nos mercados regionais, além de ser uma espécie que durante a sua fase inicial se adapta muito bem em consórcios com plantas sombreadoras (RIBEIRO *et al.*, 2004; VIEIRA, 2007; MACIEL; DE ASSIS; YOKOMIZO, 2015; RAYOL; ALVINO-RAYOL, 2019).

Estes produtos somam a maior ou única fonte de renda para maioria dos agricultores que dependem unicamente da agricultura para sua sobrevivência, possibilitando por meio do dinheiro adquirido com a venda deste, a obtenção de vários objetos como eletrodomésticos e outros materiais que são de extrema necessidade para sua manutenção diária.

Para Pereira (2002) a integração com o mercado, seja ele local, regional, nacional ou internacional é pressuposto básico para a sustentabilidade econômica dos sistemas agroflorestais. Muitas espécies cultivadas nos SAF dos agricultores não possuem a finalidade de comercialização, muitas por ainda não produzirem e outras porque são destinadas à subsistência e ao autoconsumo doméstico.

Segundo Vasconcelos (2008) os sistemas agroflorestais com maior diversificação podem desempenhar um importante papel ecológico e contribuir na alimentação familiar, mas em termos comerciais carecem de um envolvimento, bem estabelecido, de comunidades agrícolas devidamente organizadas e de uma estrutura de comercialização direcionada à diversidade de produtos oferecidos.

Quanto a comercialização dos produtos oriundos dos SAF, as vendas nas residências surgem com o percentual de 25% nas indicações que, segundo os agricultores, funciona através de encomendas. Outro aspecto importante revelado pelos agricultores é que a associação dos agricultores do Assentamento agroextrativista do Anauerapucu (AGROVILA) representada pela pessoa do senhor Francisco Rosivaldo de Oliveira, mantinha um convênio com a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), a qual comprava toda produção dos agricultores, mas que no momento da pesquisa essa alternativa não estava sendo executada.

A comercialização dos produtos através do Porto de Santana não recebeu indicações pelos agricultores, concluindo assim, a não utilização deste como canal de comercialização de seus produtos. Deste modo, a principal via de comercialização dos produtos dos SAF é a feira do município de Santana, situada na Avenida Santana, área comercial; o Governo

do Estado do Amapá (GEA) fornece um caminhão para o escoamento da produção dos agricultores do assentamento nos dias em que a feira de Santana funciona, dentre os principais produtos destaca-se a comercialização de maracujá, cupuaçu e macaxeira; as vendas para o comércio apresentam-se em segundo lugar com ~35% do percentual de indicações dos agricultores.

A diversificação dos produtos gerados pelos SAF permite a colheita de diferentes produtos durante todo o ano. Observa-se que nos SAF amostrados, ocorre uma distribuição da produção das espécies de forma que o fornecimento ocorra durante o ano todo. Nota-se que a maioria das espécies produz entre os meses de dezembro a junho, decaindo a produção entre os meses de julho a novembro. Também se observou a existência de espécies que foram implantadas recentemente e, portanto, ainda não apresentam produção, como é o caso da carambola e do coco. As espécies de milho e feijão que são espécies bastante utilizadas para o autoconsumo dos agricultores produzem no intervalo dos meses de dezembro a junho.

Os meses de produção da macaxeira são determinados de acordo com o período de plantio, geralmente seis meses após. Foram encontradas espécies que produzem constantemente, como é o caso da banana, da cana-de-açúcar, do mamão e do maracujá “carro chefe”. O cupuaçuzeiro, sendo também considerada uma espécie “carro chefe”, pois segundo os agricultores é um produto bastante rentável, com período de produção de novembro a maio.

## CONCLUSÃO

O Maracujazeiro (*Acrocomia aculeata*), a Macaxeira (*Manihot esculenta*) e o Cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) são as espécies de maior interesse para os agricultores, devido as mesmas proporcionarem um grande retorno financeiro com a comercialização de seus produtos. O principal canal de comercialização dos produtos oriundos dos sistemas agroflorestais dos agricultores são as feiras, com os meses de maior produção estão inseridos no intervalo de dezembro a abril.

Enfim, os sistemas agroflorestais implantados em área de terra firme do assentamento agroextrativista do Anauerapucu-AP representam uma importante alternativa de fornecimento de alimento para a população do assentamento e mercado local, devido à diversidade de espécies produzindo o ano todo. Em alguns casos esses sistemas apresentam-se como a única fonte de renda dos agricultores e seus familiares.

## ■ REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, C. M. V. C.; SOUZA, V. F. S.; LOCATELLI, M.; COSTA, R. S. C.; VIEIRA, A. H.; RODRIGUES, A. N. A.; COSTA, J. N. M.; RAM, A.; SÁ, C. P.; VENZIANO, W.; MELLO JUNIOR, R. S. **Sistemas agroflorestais como alternativa auto-sustentável para o Estado de Rondônia**: Histórico, aspectos agronômicos e perspectivas de mercado. Porto Velho: PLANAFLORO-PNUD, 1995. 59 p.
2. AMOROZO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais**: arte e ciência – um guia de estudo interdisciplinar. Botucatu: UNESP, 1996. p. 47-68.
3. ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: as bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.
4. ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n. 6, p. 711-728, 2013. DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0507
5. ALVES, F. V.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. **Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável**. Brasília: Embrapa, 2015. 208 p.
6. DUBOIS, J. C. L. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Volume 1. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996. 228p.
7. FREITAS, J. L. et al. Estratégia para adoção de sistemas agroflorestais por agricultores familiares do município de Santana – AP. In: BASTOS, A. M.; MIRANDA JÚNIOR, J. P.; SILVA, R. B. L. **Conhecimento e manejo sustentável da biodiversidade amapaense**. Ed. Edgard Blucher. p. 184 -296. 2017. Disponível em: <http://www.iepa.ap.gov.br/biblioteca>
8. GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5a ed. São Paulo: Atlas, 1999. 208 p.
9. IEF – Instituto estadual de florestas do Amapá. Plano de manejo florestal sustentável comunitário. Macapá, 2008.
10. INCRA. Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Amapá). Plano preliminar do projeto de assentamento agroextrativista Anauerapucú. Macapá, 1997.
11. MACIEL, H. L.; DE ASSIS, D. S.; YOKOMIZO, G. K. Arranjos agroflorestais no contexto da agroecologia: O caso dos agricultores da região do Médio Maracá no município do Mazagão, Amapá. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 2, p. 271 - 277, abr-jun, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v10i2.3384>
12. MARTINS, E. M.; DA SILVA, E. R.; CARNEIRO, E. F.; CAMPELLO, S.; S.; L.; NOBRE, C. P.; CORREIA, M. E. F. C.; RESENDE, A. S. O uso de sistemas agroflorestais diversificados na restauração florestal na Mata Atlântica. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 632-648, abr./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509829050>
13. MATTOS, L. M. **Decisões sobre usos da terra e dos recursos naturais na agricultura familiar amazônica**: o caso do PROAMBIENTE. 2010. 458 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/182001/1/MATTOS-L.-M..pdf>
14. MINAYO, M. C. **O Desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo - Rio de Janeiro, HUCITEC – ABRASCO, 1992. p. 105-196.

15. PEREIRA, C. L. O. **Avaliação socioeconômica dos sistemas agroflorestais dos agricultores familiares do município de Santo Antônio de Tauá - PA.** 2002. 135 f. Tese (Doutorado em ciências florestais) – UFRA: Centro agropecuário/EMBRAPA Amazônia oriental: Belém, 2002. Disponível em: <https://portalbiblioteca.ufra.edu.br/>
16. PEZARICO, C. R.; VITORINO, A. C. T.; MERCANTE, F. M.; DANIEL, O. Indicadores de qualidade do solo em sistemas agroflorestais. **Revista de Ciências Agrárias.**, v. 56, n. 1, p. 40-47, 2013. <http://dx.doi.org/10.4322/rca.2013.004>
17. RAYOL, B. P; ALVINO-RAYOL, F. De. O. Desenvolvimento inicial de espécies arbóreas em sistemas agroflorestais no Baixo Amazonas, Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 18, n. 1, p. 00-00, 2019. DOI: 10.5965/223811711812019059
18. RIBEIRO, G. D. et al. Avaliação preliminar de sistema agroflorestal no Projeto Água Verde, ALBRÁS, Barcarena, Pará-II. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 41, p. 49-72, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/223811711812019059>
19. SILVA, I. C.; FILOCREÃO, A. S. M. Sustentabilidade dos sistemas de uso da terra no assentamento agroextrativista do Anauerapucu – AP. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 4, n. 2), p. 121-147, 2016. Disponível em: <http://www.furb.br/web/erro404>
20. SILVA, J.J.; DANIEL, O.; CREMON, T.; NOGUEIRA, I. M. B. Modelos de sistemas agroflorestais para a mesorregião sudoeste de Mato Grosso do Sul. *Extensão Rural* (Santa Maria), v. 17, p. 49-74, 2010. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art2ed19%202010-1%20Silva%20et%20al.pdf>.
21. VASCONCELOS, P. C. S. **Os sistemas agroflorestais de agricultores familiares do município de São Francisco do Pará: principais barreiras e oportunidades.** 2008. 222f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA): Belém, 2008.
22. VASCONCELLOS, R. C.; BELTRÃO, N. E. S. Avaliação de prestação de serviços ecossistêmicos em sistemas agroflorestais através de indicadores ambientais. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 19, n. 1, p. 209-220, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v19i1.1494>
23. VIEIRA, T. A. et al. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta Amazonica**, v. 37, n.4, p. 549-557, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672007000400010>.