



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



## **Frequência e uso de espécies em sistemas agroflorestais de três municípios da mesorregião do Baixo Amazonas, estado do Pará**

*Frequency and species use in agroforestry systems in three municipalities of the Lower Amazon region, state of Pará*

SOUSA, Iara Rayana Leal de<sup>1</sup>; FREITAS, Bruna Bandeira de<sup>1</sup>; PAULETTO, Daniela<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), rayana.lealgirl@hotmail.com;  
bruna-bandeira@hotmail.com; danielapauletto@hotmail.com

**Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

### **Resumo**

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de produção que consorciaram espécies arbóreas lenhosas com cultivos agrícolas e em alguns casos, possuem o componente animal dentro da mesma área. A coleta dos dados ocorreu nas propriedades de dez agricultores familiares em 3 municípios do Baixo Amazonas. Nas entrevistas utilizou-se uma abordagem participativa, com observação direta dos arranjos e tabulação das espécies. Nos sistemas agroflorestais identificou-se 24 espécies vegetais, entre elas, espécie de potencial agrícola, madeireiro e de adubação e a criação de animais que interagem dentro dos sistemas. Dentre as espécies utilizadas o cumaru e a pimenta-do-reino são as espécies mais frequentes encontradas nos SAFs estudados e nas propriedades com o componente animal, bovinos e ovinos foram os mais encontrados. De forma geral, dentro dos sistemas agrossilvipastoril e silvipastoril o componente arbóreo possui função de sombreamento para os animais.

**Palavras-chave:** Adubação verde; Silviagrícola; Produção não-madeireira; Uso medicinal.

### **Abstract**

Agroforestry systems (SAFs) are production systems that consortiate woody tree species with agricultural crops and in some cases have the animal component within the same area. Data collection was carried out on ten farms in three municipalities of the Lower Amazon. In the interviews a participatory approach was used, with direct observation of the arrangements and tabulation of the species. In the agroforestry systems, 24 plant species were identified, among them, species of agricultural potential, timber and fertilization, and the creation of animals that interact within the systems. Among the species used, cumaru and black pepper are the most frequent species found within the systems and among the properties, four had the animal component, bovine and ovine type. In general, within the agrosilvipastoril and silvipastoril systems the arboreal component has a shading function for the animals.

**Keywords:** Green adubation; Silviagrícola; Non-timber production; Medical use.

### **Introdução**

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de produção que consorciaram espécies arbóreas lenhosas (frutíferas e/ou madeireiras) com cultivos agrícolas e em alguns casos, também possuem o componente animal dentro da mesma área, esses componentes podem ser inseridos de forma simultânea ou em uma sequência temporal (PALUDO & COSTABEBER, 2012). O uso de sistemas agroflorestais, ou seja, plantios



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



envolvendo culturas alimentares e de fins madeireiros é uma importante alternativa de produção para pequenos e médios produtores (ALMEIDA & MOTA, 2015). Essa realidade vem sendo cada vez mais encontrada nas comunidades tradicionais amazônicas.

A vantagem desse tipo de sistema, é que o mesmo permite um fluxo de renda constante, desde os primeiros anos de implantação e por longo período, além de serem uma forma alternativa de uso da terra, permitindo a sustentabilidade da produção. Outra justificativa para o uso desses sistemas é a utilização dos mesmos para fins de reflorestamento ou recuperação de áreas e também alternativa de diminuição de exploração de áreas de florestas, uma vez que o componente florestal madeireiro pode ser inserido com êxito para venda de produtos madeireiros e não-madeireiros (MACEDO, 2000; VAZ, 2000)

Dessa forma, tendo em vista que a agricultura familiar está buscando se inserir nos sistemas de produção, executando a diversificação de seus agroecossistemas, faz com que a inserção de SAFs neste âmbito, sejam alternativas exitosas produtivas e economicamente viáveis para os pequenos produtores. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relacionar a frequência e uso das espécies encontradas nos sistemas agroflorestais de três municípios da mesorregião Baixo Amazonas, Estado do Pará.

## **Metodologia**

A coleta dos dados ocorreu nas propriedades de dez agricultores familiares que implantaram sistemas agroflorestais (SAFs) nos municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos, localizados na mesorregião Baixo Amazonas, região oeste do Estado do Pará. De acordo com a classificação de Koppën o clima da região é do tipo Ami, com temperaturas sempre elevadas, com valores médios que variam de 22,5 °C à 31 °C. A pluviosidade se aproxima dos 2.000 mm anuais, com distribuição irregular durante o ano. A estação chuvosa ocorre de dezembro a junho, onde março é considerado o mês mais chuvoso (SILVA et al, 2013).

Foram visitadas quatro propriedades em Belterra, uma em Mojuí dos Campos e cinco em Santarém. As entrevistas foram realizadas através de visitas técnicas às propriedades, onde utilizou-se uma abordagem participativa, com observação direta dos arranjos e tabulação das espécies que compunham os sistemas e seus respectivos usos. A localização dos SAFs foi obtida através de contatos com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará (EMATER-PA) e por indicação do grupo de pesquisa CEMI (Centro de Estudo em Manejo e Sistemas Florestais Integrados), da Universidade Federal do Oeste do Pará que realiza o acompanhamento de algumas das propriedades visitadas.



Os dados foram tabulados e analisados com o uso do software Microsoft Excel 2010. Sendo realizados cálculos de frequência relativa e absoluta para auxiliar na interpretação e discussão dos Resultados da pesquisa.

## Resultados e discussão

Durante as visitas técnicas, foram conhecidas 10 experiências de sistemas agroflorestais. Nesse estudo foram visitados sistemas agroflorestais dos tipos: silviagrícola, silvipastoril e agrossilvipastoril. Nestes, identificou-se 24 espécies vegetais, entre espécies de ciclo curto e permanentes de potencial agrícola, madeireiro e de adubação, além da criação de bovinos e ovinos que interagem dentro dos sistemas implantados.

Ao analisar a Tabela 1, observa-se que dentre as espécies utilizadas o cumaru (*Dipteryx odorata*) e a pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) são as espécies mais frequentes de maneira geral encontradas dentro dos sistemas, sendo a primeira identificada em 6 propriedades e a segunda em 5. Das espécies florestais, o cumaru - 7,7%, a andiroba (*Carapa guianensis*) - 5,1% e o mogno africano (*Khaya ivorensis*) - 5,1% apresentaram maiores frequências dentro dos SAFs e possuem como finalidade principal a produção não-madeireira, como sementes e extração de óleos, que em sua maioria são utilizados para fins medicinais. Dentre as espécies de culturas anuais, destaca-se a mandioca (*Manihot esculenta*) e em relação as frutíferas, os agricultores possuem preferência por espécies do gênero *citrus*, açai (*Euterpe oleracea*), banana (*Musa sp.*) e cupuaçu (*Theobroma sp.*), todas devido à demanda de comercialização da região e também por comporem a alimentação familiar.

**Tabela 1** – Frequência e uso das espécies encontradas nos sistemas agroflorestais em 3 municípios da mesorregião Baixo Amazonas.

NOME POPULAR PERMANENTES	NOME CIENTÍFICO	USO	FREQUÊNCIA (%)
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	NM	7,7
Pimenta-do-reino	<i>Piper nigrum</i>	C, SF	6,4
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	NM	5,1
Laranja	<i>Citrus sp.</i>	C, SF	5,1
Limão	<i>Citrus sp.</i>	C, SF	5,1
Mogno Africano	<i>Khaya ivorensis</i>	M, NM, S	5,1
Açai	<i>Euterpe oleracea</i>	C	3,8
Banana	<i>Musa sp.</i>	C, SF, S	3,8
Cupuaçu	<i>Theobroma sp.</i>	C, SF, S	3,8



Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i>	S	2,6
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	M, S	2,6
Mogno Brasileiro	<i>Swietenia macrophylla</i>	M, NM	2,6
Nim Indiano	<i>Azadirachta indica</i>	RN	2,6
Paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i>	M	2,6
Tangerina	<i>Citrus sp.</i>	C, SF, S	2,6
Taperebá	<i>Spondias mombin</i>	C, SF, S, TV	2,6
Cedro	<i>Toona ciliata</i>	M	1,3
Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>	M	1,3
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	C, SF	1,3
Graviola	<i>Annona muricata</i>	C, SF	1,3
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	TV	1,3
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i>	NM, S	1,3
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	NM	1,3
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>	M, NM	1,3
Área de Floresta Nativa	-	S	1,3
<b>CICLO CURTO</b>			
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	C, SF	3,8
Milho	<i>Zea mays</i>	C, SF	1,3
Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	C, SF	1,3
Feijão	<i>Phaseolus sp.</i>	C, SF	1,3
<b>COMPONENTE ANIMAL</b>			
Bovino	-	C, SF	3,8
Ovino	-	C, SF	1,3
<b>FORRAGEIRAS</b>			
Capim colonhão	<i>Panicum maximum</i>	AB	1,3
Capim braquiarião	<i>Brachiaria brizantha</i>	AB	1,3
Capim massai	<i>Panicum sp.</i>	AB	1,3
Capim mombaça	<i>Megathyrsus maximus</i>	AB	1,3
<b>ADUBAÇÃO VERDE</b>			
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>	A	2,6
Feijão de Porco	<i>Canavalia ensiformis</i>	A	1,3
Gliricídia	<i>Gliricidia sepium</i>	A	1,3
Ingá de metro	<i>Inga edulis</i>	A	1,3



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



A – adubação verde; AB – alimentação bovina; C – comercialização; M – madeireiro; NM – não madeireiro; RN – repelente natural; S – sombra; SF – subsistência familiar; TV – tutor vivo para pimenta-do-reino

A mesma realidade em relação a escolha de espécies anuais e frutíferas, foi abordada por Franke et al (1998) em seus estudos realizados no Estado do Acre em SAFs de agricultura familiar, onde os mesmos escolhiam estes tipos de culturas por conta da subsistência familiar e a demanda de mercado local. A escolha e uso da mandioca no arranjo do agrossistemas é favorecido pelo fato de a mesma possuir um aspecto de cultivo rústico e fácil, fazendo parte da alimentação e da economia familiar agrícola, sendo matéria-prima para a fabricação de farinha que é o alimento tradicional e marcante na mesa da população desta mesorregião (VIEIRA et al, 2007; ALMEIDA, 2002).

Entre as dez propriedades visitadas quatro possuíam o componente animal, sendo eles do tipo bovino e ovino. A utilização de espécies arbóreas frutíferas e florestais também foi associada à sombreamento para animais que compunham os sistemas, esses mesmos Resultados são relatados durante a pesquisa de Abdo et al (2008). Outra realidade encontrada nas propriedades foi o uso de espécies de adubação verde, como feijão de porco, moringa (*Moringa oleifera*), gliricídia (*Gliricidia sepium*), ingá de metro (*Inga edulis*) e feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), o que aponta que cada vez mais os agricultores buscam inserir adubações sustentáveis e não prejudiciais, excluindo o uso de químicos de suas propriedades.

## Conclusão

De todas as espécies identificadas dentro dos sistemas agroflorestais visitados, as três espécies florestais mais frequentes, cumaru, andiroba e mogno africano, possuem a finalidade de produção de sementes e óleos, e entre as espécies agrícolas frutíferas os citrus são as mais implantadas com o intuito de comercialização, e das culturas anuais, a mandioca se destaca por possuir importante papel dentro da alimentação da população. De forma geral, dentro dos sistemas agrossilvipastoril e silvipastoril o componente arbóreo possui função de sombreamento para os animais.

## Referências bibliográficas

ABDO, Maria Teresa Vilela Nogueira; VALERI, Sérgio Valiengo; MARTINS, Antônio Lúcio Mello. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 2.2008, 2008.

ALMEIDA, Everton Cristo; MOTA, Cléo Gomes da. Guia de produção de sementes para sistemas agroflorestais na Amazônia. **Ananindeua: ISAF**, 2015.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



ALMEIDA, Caio Márcio Vasconcelos Cordeiro de et al. Sistemas agroflorestais com o cacauzeiro como alternativa sustentável para uso em áreas desmatadas, no estado de Rondônia, Brasil. **Agrotropica**, v. 14, n. 3, p. 109-120, 2002.

FRANKE, Idésio Luís; LUNZ, Aurenny Maria Pereira; AMARAL, Eufan F. Caracterização socioeconômica dos agricultores do grupo Nova União, Senador Guiomard Santos, Acre: ênfase para implantação de sistemas agroflorestais. **Rio Branco: EMBRAPA/CPAF**, 1998.

MACEDO, Renato Luiz Grisi. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. UFLA: FAEPE, 2000.

PALUDO, Rafael; COSTABEBER, José Antônio. Sistemas agroflorestais como estratégia de desenvolvimento rural em diferentes biomas brasileiros. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 2, 2012.

SILVA, Adriano Araújo et al. Potencial do Extrativismo da Castanha-do-Pará na Geração de Renda em Comunidades da Mesorregião Baixo Amazonas, Pará. **Floresta e Ambiente**, v. 20, n. 4, p. 500-509, 2013.

VAZ, P. P. Sistemas agroflorestais como opção de manejo para microbacias. **Informe agropecuário, Belo horizonte**, v. 21, n. 207, p. 75-81, 2000.

VIEIRA, Thiago Almeida et al. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. **Acta amazônica**, v. 37, n. 04, p. 491-501, 2007.