



**CBSAF - Desde
1994 difundindo
tecnologias de
SAFs.**

Anais XII CBSAF

ISBN: 978-65-81152-33-8

2021



**Congresso Brasileiro de
Sistemas Agroflorestais**

Organizadores

Realização



ESALQ

Apoio



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



XII Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais
sbsaf.org.br/xiicbsaf | contato@sbsaf.org.br



AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES VEGETAIS DO SISTEMA AGROFLORESTAL DO SÍTIO DEUS ME DEU, MANAUS-AM*

Silas Garcia Aquino de Sousa ¹, Maria Isabel de Araújo ², Isabele da Fonseca Silva ³, Jairo Daniel Oliveira de Souza ⁴

¹ Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

² IFSudesteMG - Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Manaus, AM.

³ Bolsistas de Iniciação Científica Embrapa, Manaus-AM.

⁴ Bolsistas de Iniciação Científica Embrapa, Manaus-AM.

Resumo

Os sistemas agroflorestais tratam da integração de árvores nos agroecossistemas, associando produção vegetal e animal. Os SAFs reduzem as vulnerabilidades dos agricultores a fatores externos como, forças do mercado, mudanças em políticas governamentais e os efeitos das mudanças climáticas. As árvores madeireiras e frutíferas permanecem com ciclo maior de vida no sistema, desempenhando importante papel no acúmulo de carbono, matéria orgânica e viabilidade dos processos ecológicos, gerando efeitos benéficos para o meio ambiente. Objetivou-se neste trabalho caracterizar e analisar o desempenho dos componentes de produção vegetais em SAF, na área de produtor rural. Os dados foram coletados em 2021, no “Sítio Deus Me Deu”, situado, no km 06 do ramal ZF 4, da BR 174, nas coordenadas geográficas 02°25'29,15”s 60°04'10”s, Município de Manaus-Am. O SAF apresenta característica de sistema agrosilvopastoril, com culturas agrícolas, espécies florestais e pastagem deliberada para os patos e galinhas e sistema confinado de suíno. As espécies *Bertholletia excelsa*, *Carapa procera*, *Astrocaryum aculeatum* e *Cocos nucifera* ocupam o dossel superior do sistema, enquanto que, *Theobroma grandiflorum*, *Plinia cauliflora*, *Pouteria caimito*, *Citrus sinensis*, *Citrus reticulata*, *Citrus limon* e demais fruteiras ocupam o dossel mediano do SAF. Pelo bom desempenho dos componentes vegetais e a interação positiva com os animais, neste sistema, pode-se recomendar a replicação deste arranjo agroflorestal para outros agricultores familiares do Amazonas.

Palavras-chave: Amazônia; Agrofloresta; Plano ABC.

INTRODUÇÃO

A Amazônia convive com o dilema de produzir alimentos e preservar a floresta. Contudo, atualmente existem várias tecnologias disponíveis com base nos princípios de agricultura sustentáveis que podem diminuir o impacto negativo provocado pelas atividades agropecuárias, possibilitando a produção de alimentos, fibras, bioenergia, madeira, produtos florestais não madeireiros dentre outros produtos agrícolas e florestais, que podem garantir a conservação da biodiversidade amazônica e contribuir para mitigação da emissão de gases de efeito estufa. O MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2021) disponibiliza no Plano ABC⁺ um portfólio de tecnologias com base na C&T, que considera os três pilares da sustentabilidade (econômico, social e ambiental). No portfólio de tecnologias, o MAPA chancela o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) ou Sistemas Agroflorestais, tecnologia desenvolvida pela Embrapa, com a meta de até 2030 implantar 0,10 milhões de hectares de SAF.

Na Amazônia, existem muitas áreas desmatadas, encapoeiradas, que devem ser aproveitadas para a implantação do SAF. Assim, não é preciso derrubar a floresta primária para implantar um SAF. Neste contexto, dentre as opções do Plano ABC⁺ estão os Sistemas Agroflorestais (SAF). SOUSA et. al. (2012) define agrofloresta ou sistema agroflorestal (SAF) como o uso da terra que consiste na combinação de espécies arbóreas (frutíferas e/ou madeireiras) com cultivos agrícolas e criação de animais, com o intuito de promover a produção sustentável. A árvore é importante para garantir a sustentabilidade dos SAFs, pois contribui com a reciclagem de nutrientes, atividade biológica, fertilidade e conservação do solo. Dentre outros princípios em SAF estão à riqueza de espécies, solo sempre coberto e conservação da água no solo. Objetivou-se neste trabalho caracterizar e analisar o desempenho dos componentes de produção vegetal do Sistema Agroflorestal do “Sítio Deus Me Deu”, situado, no ramal ZF 4, da BR 174, Município de Manaus-Am.

MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada, em 2021, no âmbito do “Sítio Deus Me Deu”, km 6 da Vicinal ZF 4 (km 67 da BR 174), na Gleba do Distrito Agropecuário da Suframa (DAS), comunidade do Rio Branquinho,



coordenada geográfica a 2°24'27.8"s 60°04'48.2"w, zona rural do município de Manaus- AM. As ocupações dessa área do DAS estão à espera da regularização fundiária. A propriedade possui uma área de 21 ha e ocupa cerca de 4,0 ha da área total da propriedade, dedicada a produção agroflorestal, com fruteiras e produtos florestais não madeireiros, associada à criação de pequenos animais (pato, galinha e porco) e área de floresta secundária (capoeira) em regime de pousio.

A propriedade iniciou com o plantio de laranja (*Citrus sinensis*), tangerina (*Citrus reticulata*) e limão (*Citrus limon*) cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), coco (*Cocos nucifera*), tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) e açaí (*Euterpe oleracea*), em 2010. Criação de aves e suínos, em 2015. Implantação da agrofloresta, em 2017, iniciando com plantio de mandioca (*Manihot esculenta*), banana (*Musa paradisiaca* var.) e feijão (*Vigna uguiculata*), na área já desmatada e em regime de pousio. A adubação das fruteiras e dos componentes agroflorestas foram realizadas com esterco animal da propriedade.

Para coleta dos dados do diversificado sistema foram demarcadas três subparcelas, de 1,3 ha (150 m x 270 m). Nas parcelas foi mensurada a altura total de cada componente e a circunferência a altura do peito, para indivíduos acima de 2,10 m de altura. Os indivíduos abaixo de 2,0 de altura foram mensurados somente altura total. A altura foi medida com auxílio de uma régua métrica, de três metros. A circunferência foi mensurada com auxílio de fita métrica, que foi transformada em diâmetro (circunferência/π).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O SAF do “Sítio Deus Me Deu” apresenta característica de sistema agrosilvopastoril, integrando culturas agrícolas, espécies florestais associado à criação de aves (patos e galinhas) e sistema confinado de suíno. O sistema foi planejado e implantado com a perspectiva de estratificação vertical constituído por espécies florestais de grande porte, a exemplo da castanheira, andirobeira e palmeiras, esses componentes ocupam o estrato superior do sistema, bem como, de componentes distribuídos no estrato mediano do sistema, tais como, citros e demais frutíferas. No piso do SAF a criação de pequenos animais, forrageando a vegetação espontânea, macrofauna da liteira, flores e frutos sobre o solo.

Foram registrados 1.162 indivíduos, em três estratos verticais com plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas-lenhosas, distribuídos em 27 famílias botânicas e 55 espécies. A quantidade de espécies registrada no presente trabalho são semelhantes à quantidade de espécies observada por Lourenço et al. (2009), na Vila Amazônia, em Parintins-AM, em cerca de 58 espécies.

As famílias botânicas Arecaceae e Myrtaceae apresentaram maior número de espécies, com seis espécies, seguida das famílias Anacardiaceae, Rutaceae e Rubiaceae com 5 e 3 espécies, respectivamente (Tabela 1). As demais 22 famílias apresentaram uma a duas espécies. A densidade média no SAF foi de 290 indivíduos por hectare, essa densidade pode ser considerada mediana, quando comparada com as agroflorestais tradicionais, que apresentaram mais de 400 indivíduos por hectare em quintais agroflorestais tradicionais (NODA et al., 2007).

Na Tabela 1 foram registrados os componentes mais importantes do sistema representando 78% dos indivíduos presente no SAF. As espécies florestais castanheira (*Bertholletia excelsa*), copaibeira (*Copaifera* sp) e andirobeira (*Carapa procera*) apresentaram 207, 96, 80 indivíduos, respectivamente, em seguida destacam-se as Arecaceae: coqueiro (*Cocos nucifera*), tucumanzeiro (*Astrocaryum aculeatum*), açazeiro (*Euterpe oleracea*), pupunha (*Bactris gaspae*) e buriti (*Mauritia flexuosa*), totalizando 189 indivíduos no sistema, com 25 % das palmeiras em produção. Os citros (*Citrus sinensis*, *Citrus reticulata* e *Citrus limon*) são predominantes no sistema com 186 indivíduos no sistema, sendo 40 % das plantas em plena produção. As demais espécies frutíferas (cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), jaboaticaba (*Plinia cauliflora*), abiu (*Pouteria caimito*) e abacate (*Persea americana*)) destacam-se pela densidade de plantas no sistema com 48, 40, 36 e 23 indivíduos, respectivamente, com 66 % dessas espécies em estágio de produção. Todos os indivíduos do componente copaíba estão na fase juvenil.

O produtor aposta no cultivo de citros (tangerina, laranja e limão), açaí e tucumã, pela demanda do mercado consumidor. O café (*Coffea arabica*) é para consumo da família e no longo prazo, espera que as castanheiras e andirobeiras possam gerar boa rentabilidade econômica, benefícios ambientais e garantia de posse da terra.

Tabela 1. Relação dos componentes vegetais mais importantes do SAF Sítio Deus Me Deu. Manaus-AM.



Nome comum	Nome científico	Total de indivíduo	Indivíduos acima 2,10 m*	Altura (m)	DAP (cm)
Castanha-da-Amazônia	<i>Bertholletia excelsa</i>	207	196	4,11	8,85
Citros (Tangerina, laranja e limão)	<i>Citrus</i> sp.	186	54	3,09	2,47
Copaiba	<i>Copaifera</i> sp.	96	0	2,00	0
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	90	13	4,15	9,23
Andiroba	<i>Carapa procera</i>	80	80	3,00	6,50
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	71	22	14,05	24,67
Café	<i>Coffea canéfora</i>	50	0	1,53	0
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	48	48	3,46	10,16
Jaboticaba	<i>Plinia cauliflora</i>	40	0	1,10	0
Abiu	<i>Pouteria caimito</i>	36	30	3,75	10,61
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	25	23	15,19	25,87
Abacate	<i>Persea americana</i>	23	11	3,23	9,65

(*) Numero de indivíduos abaixo de 2,0 m de altura, não foi mensurado o DAP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de produção agroflorestal do “Sítio Deus Me Deus” pode ser considerada como um sistema agrosilvipastoril de agricultura sustentável, com vista a atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), ODS #02 Fome zero e agricultura sustentável.

O manejo de produção vegetal e produção animal, em arranjo agrosilvipastoril, promove a integração positiva entre os diferentes componentes do sistema, garantindo trabalho e renda aos produtores e agricultores familiares, bem como, a garantia de posse da terra e o uso sustentável do solo.

Pelo bom desempenho dos componentes vegetais e a interação positiva com os animais, neste sistema, pode-se recomendar a replicação deste arranjo agroflorestal para outros agricultores familiares do Amazonas.

REFERÊNCIAS

LOURENÇO, J.N.P.; SOUSA, S.G.A.S.; WANDELLI, E. V.; LOURENÇO, F.S.; GUIMARÃES, R.R.; CAMPOS, L.S.; SILVA, R.L.; MARTINS, V.F.C. Agrobiodiversidade nos Quintais Agroflorestais em Três Assentamentos na Amazônia Central. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6.; CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE AGROECOLOGIA, 2., 2009, Curitiba. Anais: agricultura familiar e camponesa: experiências passadas e presentes construindo um futuro sustentável. Curitiba: ABA: SOCLA, 2009. 1 CD-ROM. p. 01121-01125.

MAPA. Tecnologias de produção sustentável do Plano ABC⁺. In: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/com-tecnologias-de-producao-sustentavel-plano-abc-pretende-reduzir-emissao-de-carbono-em-mais-de-1-bilhao-de-toneladas>. Acesso em 03/11/2021.

NODA, H.; MACHADO, F.M.; SILVA FILHO, D.F.; MARTINS, L.H.P.; BROCKI, E.; MENDONÇA, M.A.F.; VIDAL, J.O.; MARTINS, A.L.U.; MENDONÇA, M.S.P. Agricultura e extrativismo vegetal nas várzeas da Amazônia. In: Sandra, N.N; Hiroshi N.; Ayrton, L.U.M.; Danilo, F.S.F. (Org.) Agricultura familiar na Amazônia das águas. Manaus: UFAM, 2007. p. 91-146.

SOUSA, S.G.A.; WANDELLI, E.V.; GARCIA, L.C.; LOURENÇO, J.N.P.; UGUEN, K. Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia. Silas G.A.S. (org.)- Brasília, DF : Embrapa, 2012. 38 p. (ABC da Agricultura Familiar, 33)

Agradecimentos

* Projeto co-financiado pelo FA/BNDES/Embrapa.