

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

## ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS DE UMA COMUNIDADE RURAL (MOJU, PARÁ)

### STRUCTURE AND FLORISTIC COMPOSITION OF HOMEGARDENS IN A RURAL COMMUNITY (MOJU, STATE PARÁ)

Ana Kethlen Menezes do Nascimento<sup>1</sup>, Eduarda Emilia Magalhães Cristovão<sup>1</sup>, Breno Pinto Rayol<sup>2</sup>

E-mail: anakethlen17@gmail.com; eduardamaga30@gmail.com; bprayol@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA; <sup>2</sup>Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Grupo de Pesquisa em Agroecologia CAIPORA, Belém, PA.

Artigo submetido em 05/2021 e aceito em 08/2021

#### Resumo

Os quintais agroflorestais caracterizam-se pelo cultivo de espécies agrícolas e florestais, geralmente consorciadas com criações de animais, proporcionando diversos benefícios às famílias. Este trabalho teve como objetivo a caracterização da estrutura e composição florística do estrato arbóreo de quintais agroflorestais em uma comunidade rural no município de Moju, Pará. Foram realizadas amostras em seis quintais e inventariados todos os indivíduos com circunferência à altura do peito (CAP) a 1,30 m acima do solo, maior ou igual 15,7 cm e estimou-se a altura com auxílio do hipsômetro. Foram calculados o Índice de Diversidade de Shannon-Weaver, os parâmetros fitossociológicos (densidade, frequência e dominância) e o Índice de Valor de Importância das espécies. Foram registrados 35 indivíduos, distribuídos em 11 espécies e oito famílias botânicas. As espécies *Mangifera indica* L., *Euterpe oleracea* Mart. e *Cocus nuccifera* Mart. foram as que mais se destacaram na estrutura da vegetação, demonstrando a importância destas espécies nos quintais agroflorestais na comunidade rural avaliada. Os quintais apresentaram-se diversificados e com predominância de espécies frutíferas, o que confirma a importância desses agroecossistemas para a segurança e soberania alimentar de populações rurais da Amazônia.

**Palavras-chave:** Agrobiodiversidade; Agroecossistemas; Amazônia; Sistemas agroflorestais.

#### Abstract

Agroforestry yards are characterized by the cultivation of agricultural and forestry species, generally intercropped with animal husbandry and provide several benefits to families. This work aimed to characterize the structure and floristic composition of the arboreal stratum of agroforestry backyards in a rural community in the municipality of Moju, Pará. Samples were taken in six

backyards and all individuals with circumference at breast height (CAP) were inventoried. 1.30 m above the ground, greater than or equal to 15.7 cm and the height was estimated with the aid of a hypsometer. The Shannon-Weaver Diversity Index, the phytosociological parameters (density, frequency and dominance) and the Importance Value Index of the species were calculated. 35 individuals were registered, distributed in 11 species and eight botanical families. The species *Mangifera indica* L., *Euterpe oleracea* Mart. and *Cocus nuccifera* Mart. were the ones that most stood out in the structure of the vegetation, demonstrating the importance of these species in agroforestry yards in the rural community evaluated. The backyards were diversified and with a predominance of fruit species, which confirms the importance of these agroecosystems for food security and sovereignty of rural populations in the Amazon.

**Keywords:** Agrobiodiversity; Agroecosystems; Agroforestry systems; Amazon.

## 1 INTRODUÇÃO

Sistemas agroflorestais são sistemas de uso e ocupação do solo em que ocorre o manejo de componente arbóreo em associação com plantas herbáceas, culturas agrícolas e/ou em integração com animais em uma mesma unidade de manejo, de acordo com um arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações ecológicas entre estes componentes (ABDO *et al.*, 2008). Esses sistemas recebem classificações de acordo com aspectos ecológicos, econômicos e funcionais e levam em consideração o arranjo dos componentes e a sua estrutura (SENAR, 2017).

O quintal agroflorestal é um sistema tradicional de uso da terra amplamente empregado nas regiões tropicais. São sistemas de produção praticados por famílias que vivem em zonas rurais, periurbanas e urbanas, implantados nas áreas contíguas às residências. Nos quintais são cultivadas espécies agrícolas e florestais, geralmente associadas com criações de pequenos animais domésticos ou domesticados (CONSTANTIN, 2005; SABLAYROLLES; ANDRADE, 2009).

Esses agroecossistemas são vistos com grande relevância quando se trata da conservação da agrobiodiversidade, pois contribuem com a manutenção da base genética *in situ* por meio do cultivo de espécies nativas (FLORENTINO *et al.*, 2007).

Para as comunidades rurais, os quintais agroflorestais são importantes para introduzir variações na dieta alimentar, pois contribuem na diversificação e complementação alimentar (MIRANDA *et al.*, 2013).

Além de contribuir com a alimentação, os quintais proporcionam a criação e manutenção de relações familiares e comunitárias por meio de doações e trocas de mudas, frutos e sementes (PEREIRA *et al.*, 2017; RAYOL; MIRANDA, 2019).

O município de Moju, inserido na microrregião de Tomé-Açu, apresenta como atividades econômicas produtivas a atividade madeireira, a extração de seixo, o extrativismo de seringa, a monocultura de coco e a monocultura de dendê. Além disso, o município está localizado na maior microrregião produtora de mandioca, cultivada por pequenas unidades familiares camponesas, todavia, essa cultura vem cedendo, paulatinamente, nos últimos anos, espaço assim como mão de obra para a monocultura do dendê. Essa realidade está presente em diversas cidades do interior paraense, onde o monocultivo ocupa os espaços da agricultura familiar, acarretando em possíveis prejuízos para a segurança alimentar da população (SANTOS *et al.*, 2017).

Neste cenário, os quintais agroflorestais constituem uma opção adequada para a otimização da produção vegetal, garantido a soberania alimentar das comunidades. A caracterização dos quintais agroflorestais no município poderá auxiliar e incentivar as comunidades rurais para o desenvolvimento destas atividades que oferecem vários benefícios e possibilidade de renda. O estudo teve como objetivo a caracterização da composição florística e estrutura da vegetação arbórea de quintais agroflorestais situados em uma comunidade rural do município de Moju, estado Pará.

## 2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado na comunidade Tracuateua, situada no km 34 da Rodovia PA-150, no município de Moju, Pará. Foram analisados seis quintais agroflorestais, pelo método de amostragem aleatória. Foram incluídos na amostragem todos os indivíduos com Circunferência à Altura do Peito a 1,30 m acima do solo (CAP) maior ou igual a 15,7 cm. As alturas das árvores foram estimadas através do hipsômetro eletrônico Haglof. Para a calibragem do instrumento utilizou-se uma trena de 50 metros na medição da distância horizontal entre o operador e a árvore e para se obter o valor da altura realizou-se duas leituras de ângulos, uma na base da árvore e outra no ápice da copa.

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

A identificação botânica dos indivíduos ocorreu em campo e a nomenclatura botânica das espécies foi conferida utilizando a base de dados do MOBOT (MOBOT, 2021). A tabulação e organização dos dados foram realizados por meio de planilhas eletrônicas.

A diversidade das espécies foi estimada pelo Índice de Diversidade de Shannon-Weaver ( $H'$ ), de acordo com Ludwig e Reynolds (1988), através da fórmula:

$$H' = - \sum ((p_i) \cdot (\ln \cdot p_i))$$

$n_i$  = no total de indivíduos da espécie  $i$

$N$  = nº total de indivíduos amostrados na área

$p_i = (n_i / N)$  é a probabilidade de que um indivíduo amostrado pertença a espécie  $i$

Através dos parâmetros fitossociológicos de densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DoR) e índice de valor de importância (IVI), estimou-se a estrutura horizontal dos quintais agroflorestais, seguindo as fórmulas:

Densidade Absoluta (DA) e Densidade Relativa (DR)

$$DA = n/A$$

$$DR = \left( \frac{DA}{\sum DA} \right) \times 100$$

Onde,  $n$  = número total de indivíduos da espécie em cada quintal;  $A$  = Área do quintal.

Frequência Absoluta (FA) e Frequência Relativa (FR)

$$FA = \frac{p_i}{P} * 100$$

$$FR = \frac{FA_i}{\sum FA} * 100$$

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

Onde,  $p_i$  = número de unidades amostrais com ocorrência da espécie  $i$ ;  $P$  = número total de unidades amostrais na amostra;  $FA_i$  = Frequência absoluta de uma determinada espécie.  $\sum FA$  = somatório das frequências absolutas de todas as espécies amostradas.

Dominância Absoluta (DoA) e Dominância Relativa (DoR)

$$DoA = \frac{g_i}{Área}$$

$$g_i = \frac{\pi \cdot DAP^2}{4}$$

$$G = \sum_{i=1}^n g_i$$

$$DoR = \left( \frac{g_i}{G} \right) * 100$$

Onde,  $g_i$  = área transversal da árvore  $i$ ;  $n$  = número de árvores consideradas;  $G$  = Área basal;  $DAP$  = Diâmetro à altura do peito.

O Índice de valor de importância (IVI) correspondente à soma dos três parâmetros citados anteriormente, conforme Brower *et al.* (1998):

$$IVI = DoR + FR + DR$$

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos quintais avaliados foram amostrados 35 indivíduos, distribuídos em 11 espécies e oito famílias botânicas (Tabela 1).

**Tabela 1:** Relação de famílias e espécies que ocorrem em quintais agroflorestais de Moju, Pará.

Família	Nome científico	Nome comum
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola
Arecaceae	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí
	<i>Cocus nuccifera</i> Mart.	Coco
	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha
Cariacaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill	Abacate
Malvaceae	<i>Gossypium</i> L.	Algodão
	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng) K. Schum	Cupuaçu
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

As famílias que mais se destacaram em termos de número de espécies foram Arecaceae e Malvaceae, com três e duas espécies respectivamente (Tabela 1). Essas duas famílias representaram 45% da riqueza total de espécies amostradas. Arecaceae se destaca entre as famílias com maior número de espécies em diversos trabalhos desenvolvidos com quintais agroflorestais na Amazônia (GONÇALVES *et al.*, 2015; COSTA *et al.*, 2017; PEREIRA *et al.*, 2018; MOURA *et al.*, 2021). Martins *et al.* (2014), em estudos acerca da família Arecaceae em comunidades quilombolas no estado de Goiás, explicam que as espécies ocorrem em diferentes tipos de vegetação e seu uso não difere de outros estudos realizados no Cerrado e na Amazônia, sendo empregadas com mais frequência para alimentos, artesanato e construção. Ademais, os autores concluem que os frutos das palmeiras representam uma importante fonte de vitaminas e proteínas para a população local.

Mais de 90% das espécies inventariadas nos quintais desse estudo são frutíferas (Tabela 1). As espécies alimentícias se destacam também em diversos outros quintais agroflorestais na Amazônia, tanto urbanos quanto em comunidades da zona rural (COSTA *et al.*, 2017; RAYOL; MIRANDA, 2019). As espécies frutíferas em quintais agroflorestais constituem uma fonte de alimentos para as famílias, fato que promove a segurança alimentar com qualidade do valor nutricional pela variedade de alimentos que enriquecem a dieta das famílias, como exemplo dos proprietários de quintais agroflorestais da zona rural do município de Parauapebas-PA, que apresentaram como principal motivação

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

para manter seus quintais agroflorestais a segurança alimentar (COSTA *et al.*, 2017).

Quanto à estimativa da diversidade dos quintais avaliados, a média dos valores do Índice de Diversidade de Shannon-Weaver ( $H'$ ) foi de 1,25. O resultado obtido é aproximado ao de outros quintais estudados na cidade de Boa Vista, Amazônia brasileira, onde foram obtidos valores médios de 1,07 e 1,56 (SEMEDO; BARBOSA, 2007; BATISTA; BARBOSA, 2014). A diversidade encontrada nos quintais agroflorestais confirma seu papel na conservação da agrobiodiversidade (AMARAL *et al.*, 2017). A riqueza de espécies nesses espaços contribui também para manutenção das tradições culturais de manejo de quintais e roçados na Amazônia (MARTINS *et al.*, 2012). Além disso, a variedade de cultivos nos quintais permite uma produção diversificada e abastecimento alimentar contínuo ao longo do ano, como apontam outros estudos (PEREIRA *et al.*, 2010; MAROYI, 2013; SILVA *et al.*, 2016). Pode-se ratificar essa observação em pesquisas de Cruz Junior *et al.* (2021) no Amapá que demonstram que 45% das frutas e verduras consumidas pelas famílias são provenientes dos próprios quintais.

Quanto à estrutura horizontal, observou-se nos parâmetros fitossociológicos que as espécies *Mangifera indica* L., *Euterpe oleracea* Mart. e *Cocus nuccifera* Mart. foram as que tiveram maior IVI (índice de valor de importância), o que indica a preferência das famílias em cultivar determinadas espécies (Tabela 2). Tais espécies podem otimizar o uso da terra, além de contribuírem para assegurar a segurança alimentar e maximizar a renda das famílias com a venda do excedente da produção (GONÇALVES *et al.*, 2017). Os dados desta pesquisa se confirmam com o trabalho realizado por Silva *et al.* (2017) no estudo acerca de quintais agroflorestais no município de Bragança, em que identificaram que no estrato superior o *Euterpe oleracea*, o *Cocus nuccifera* e a *Mangifera indica* como as espécies mais frequentes.

**Tabela 2:** Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas nos quintais de Moju, Pará.

Espécies	DA	DR (%)	FA	FR (%)	DoA	DoR (%)	IVI
<i>Mangifera indica</i> L.	3,00	8,57	3,00	12,00	0,70	53,63	74,21
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	12,00	34,29	6,00	24,00	0,14	10,58	68,86
<i>Cocus nuccifera</i> Mart.	4,00	11,43	3,00	12,00	0,18	13,59	37,02
<i>Persea americana</i> Mill	3,00	8,57	3,00	12,00	0,08	5,74	26,31
<i>Carica papaya</i> L.	4,00	11,43	2,00	8,00	0,03	2,01	21,44
<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	2,00	5,71	2,00	8,00	0,03	2,35	16,07
<i>Annona muricata</i> L.	2,00	5,71	2,00	8,00	0,03	1,93	15,64
<i>Artocarpus hrtterophyllus</i> Lam.	1,00	2,86	1,00	4,00	0,11	8,72	15,58
<i>Psidium guajava</i> L.	2,00	5,71	1,00	4,00	0,01	1,08	10,80
<i>Gossypium</i> L.	1,00	2,86	1,00	4,00	0,00	0,18	7,04
<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K. Schum	1,00	2,86	1,00	4,00	0,00	0,18	7,03
<i>Total</i>	35	100	25	100	1,31	100	300

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

DA= Densidade Absoluta; DR (%)= Densidade Relativa; FA= Frequência Absoluta; FR (%)= Frequência Relativa; DoA= Dominância Absoluta; DoR (%)= Dominância relativa; IVI= Índice de Valor de Importância; IVI= Índice de Valor de Importância.

*Mangifera indica* L. apresentou maior índice de valor de importância destacando-se, especialmente, no parâmetro de dominância relativa (53,6%) (Tabela 2), refletindo na taxa de ocupação pelos indivíduos dessas espécies nos quintais avaliados. O porte que alguns indivíduos dessa espécie alcançam, geralmente, confere um certo grau de sombreamento ao ambiente, proporcionando conforto térmico e a criação de um espaço de sociabilidade entre membros da família, vizinhos ou visitantes e para a prática de atividades de lazer, descanso e interação da família, fortalecendo os vínculos sociais (RAYOL; MIRANDA, 2019).

A espécie *Euterpe oleracea* Mart. se destaca por apresentar maiores valores de frequência (24,0%) e densidade (34,3%) nos quintais de Moju (Tabela 2). Sua presença nos quintais, como explica Ferreira-Alves e Rayol (2021), pode estar relacionada ao fato de essa espécie apresentar grande potencial econômico na região do nordeste paraense, onde seu excedente é utilizado para a complementação da renda dos agricultores. Gonçalves *et al.* (2021), estimam para as famílias beneficiadas um acréscimo na renda familiar em torno de 85%, sendo este possível devido à comercialização das hortaliças, frutíferas e de mel e pólen a médio e longo prazo. Este potencial é percebido nas espécies identificadas nos quintais da comunidade estudada. Funcionando como espaços importantes para a geração de renda e estratégia de sobrevivência que envolve a busca de recursos financeiros no cultivo de plantas e criação de animais, os

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

sistemas de cultivos silviagrícolas contribuem para a qualidade de vida dos moradores (GONÇALVES; LUCAS, 2017).

Outras espécies que se destacam nos quintais estudados de Moju foram *Cocus nuccifera* e *Carica papaya*, as quais apresentaram valores de frequência relativa de 11,4%, cada uma (Tabela 2). Observa-se que a produção de espécies para autoconsumo é uma importante fonte de segurança alimentar nas comunidades, contribuindo para uma alimentação mais saudável e uma diversificação e complementação na dieta familiar (BARRETO; FREITAS, 2017; DIAS *et al.*, 2020). As espécies frutíferas, além de fornecer alimentos para o consumo durante as tarefas cotidianas do estabelecimento rural, contribuem para a manutenção das tradições culinárias que costumam combinar diversas plantas e recursos obtidos nos quintais (PEREIRA *et al.*, 2017).

#### 4 CONCLUSÕES

Os quintais agroflorestais apresentaram-se diversificados, com *Arecaceae* e *Malvaceae* compondo as famílias com maior riqueza de espécies. *Mangifera indica* L., *Euterpe oleracea* Mart. e *Cocus nuccifera* Mart. apresentaram os maiores índices de valor de importância nos quintais estudados.

O conhecimento da composição florística e estrutura desses quintais agroflorestais colaborou para gerar informações sobre classificação e distribuição taxonômica a nível de família e espécies da comunidade vegetal. A riqueza arbórea dos quintais avaliados demonstra a importância desses agroecossistemas para a conservação da biodiversidade e a garantia de produção de alimentos para consumo familiar da população rural.

O destaque das espécies frutíferas nos quintais confirmou que esses espaços se apresentam como estratégia importante para garantia da segurança e soberania alimentar dos agricultores, aumentando a variedade de produtos disponíveis durante o ano todo para as famílias, contribuindo, dessa forma, para melhoria da qualidade de vida. Esses agroecossistemas possibilitam também oportunidade de renda extra, por meio da venda do excedente de produção, bem como da redução de gastos com insumos externos.

## REFERÊNCIAS

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, p. 50-59, 2008.

AMARAL, C. N.; SOUZA, G. C. de; RITTER, M. R.; LOBORUK, N.; MELO, R. S. P. Contribuição dos quintais na conservação do cerrado e da agrobiodiversidade: um estudo dos quintais tradicionais da Baixada Cuiabana. **Amazônica - Revista de Antropologia**, v. 9, n. 1, p. 294-314, 2017.

BARRETO, I. F.; FREITAS A. D. D. Etnobotânica em quintais agroflorestais na comunidade Barreiras em Almeirim, Pará. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 9, n. 1, p. 45-62, 2017.

BATISTA, D. L., BARBOSA, R. I. Agrobiodiversidade urbana: composição florística, riqueza e diversidade de plantas nos quintais de Boa Vista, Roraima. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.9, n. 2, p. 130-150, 2014.

BROWER, J. E.; ZAR, J. H.; VAN ENDE, C. N. Field and laboratory methods for general ecology. **WCB/McGraw**, New York, 273, 1998.

CONSTANTIN, A. A. **Quintais agroflorestais na visão dos agricultores de Imaruí-SC**. 2005. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

COSTA, G. C.; MOURA, N. D. S.; FARIAS, A. K. D.; ALHO, E. A.; JUCOSKI, G. de O. Caracterização socioeconômica e levantamento de espécies vegetais em quintais agroflorestais da zona rural do município de Parauapebas, Pará. **Agroecossistemas**, v. 9, n. 1, p. 199–211, 2017.

CRUZ JUNIOR, F. O.; SILVA, R. B. L.; FREITAS, J. L.; SANTOS, A. C. Caracterização socioeconômica dos proprietários de quintais agroflorestais em trecho a Jusante de Hidrelétrica no Estado do Amapá, Brasil. **Extensão Rural: práticas e pesquisas para o fortalecimento da agricultura familiar**, v. 1, p. 141-155, 2021.

DIAS, O. C.; LOPES, M. R.; AGUIAR, A.; MEDEIROS, M. M.; TECCHIO, A. Quintais agroflorestais amazônicos: o protagonismo das mulheres quilombolas no Baixo Tocantins, PA. **Desenvolvimento Rural Interdisciplinar**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 46-73, 2020.

FERREIRA-ALVES, E. S.; RAYOL, B. P. Diversidade das Espécies Arbóreas em Quintais de Várzea da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru, Pará. **Espaço Aberto**, v. 11, n. 1, p. 63-80, 2021.

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

GONÇALVES, A. L.; CRUZ, V. M. S.; REIS, A. R. S.; CAMPOS, J. R. P. Ocorrência de espécies nativas e exóticas nos quintais agroflorestais urbanos de Breu Branco-PA. **Enciclopédia Biosfera**, v.14, n. 25; p. 994-1010, 2017.

GONÇALVES, G. D.; ÉDER-SILVA, E.; MATIAS, M. I. A. S.; FREITAS, R. M. O. de; NUNES, L. C.; CARDOSO, R. M. de C. B. Implantação de quintais agroflorestais em comunidades rurais do baixo Sul da Bahia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 27502-27519, 2021.

GONÇALVES, J. P.; LUCAS F. C. A. Agrobiodiversidade e etnoconhecimento em quintais de Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista brasileira de Biociências**, v. 15, n. 3, p. 119-134, 2017.

GONÇALVES, J. P.; SOUZA, L. P. F. de S.; SOUZA, N. H. S.; MIRANDA, T. G.; PAULA, M. T. Análise florística e estrutural de quintais agroflorestais na comunidade Expedito Ribeiro em Santa Bárbara do Pará. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11 n. 22, p. 173-183, 2015.

LUDWIG, J. A.; REYNOLDS, J.F. **Statistical ecology: a primer on methods and computing**. New York: John. Wiley & Sons, 1988.

MAROYI, A. Use and management of homegarden plants in Zvishavane district, Zimbabwe. **Tropical Ecology**, v. 54, n. 2, p. 191-203, 2013.

MARTINS, R. C.; FILGUEIRAS, T. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Use and Diversity of Palm (Arecaceae) Resources in Central Western Brazil. **The Scientific World Journal**, p. 1-14, 2014.

MARTINS, W. M. O.; MARTINS, L. M. O.; PAIVA, F. S.; MARTINS, W. J. O.; JUNIOR, S. F. L. Agrobiodiversidade nos quintais e roçados ribeirinhos na comunidade Boca do Mõa – Acre. **Biotemas**, v. 25, n. 3, p. 111-120, 2012.

MIRANDA, S.; KATO, O.; SABLAYROLLES, M. G. Caracterização e importância dos quintais agroflorestais aos agricultores familiares do Baixo Irituia, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.

MOBOT, Missouri Garden W3 tropicos. Disponível em: <https://www.tropicos.org/home>. Acesso em: 15 março 2021.

MOURA, R. R. O.; MOURA, N. O.; MARTINS, W. B. R.; OLIVEIRA, C. D. S. Quintais agroflorestais: estrutura, composição e organização socioprodutiva. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 16, n. 1, p. 60-72, 2021.

PEREIRA, C. N.; MANESCHY, R. Q.; OLIVEIRA, P. D.; OLIVEIRA, I. K. S. Caracterização de quintais agroflorestais no projeto de assentamento Belo

Revista Conexão na Amazônia, ISSN 2763-7921, n. 2, v. 3, 2021

Horizonte I, São Domingos do Araguaia, Pará. **Agroecossistemas**, v. 2, n. 1, p. 73-81, 2010.

PEREIRA, L. S.; SOLDATI, G. T.; DUQUE-BRASIL, R.; COELHO, F. M. G.; SCHAEFER, C. E. G. R. Agrobiodiversidade em quintais como estratégia para soberania alimentar no semiárido norte mineiro. **Ethnoscientia**, v. 2, n. 1, 2017.

PEREIRA, S. C. B.; JARDIM, I. N.; FREITAS, A. D. D.; PARAENSE, V. C. Levantamento etnobotânico de quintais agroflorestais em Agrovila no município de Altamira, Pará. **Revista Verde**, v. 13, n. 2, p. 200-207, 2018.

RAYOL, B. P.; MIRANDA, I. S. Quintais agroflorestais na Amazônia Central: caracterização, importância social e agrobiodiversidade. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 4, p. 1614-1629, 2019.

SABLAYROLLES, M. G. P.; ANDRADE, L. Entre sabores e saberes: a importância dos quintais agroflorestais para agricultores ribeirinhos no Tapajós-PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2009, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, 2009.

SANTOS, E. V.; LEITE, G. C. S.; VIEIRA, D. C. M.; FILHO, J. C. A. dendeicultura no município de Moju: transformações socioespaciais e dinâmica migratória. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**, v. 7, n. 2, p. 48 – 67, 2017.

SEMEDO, R. J. C. G; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 497-504, 2007.

SENAR. **Sistemas Agroflorestais (SAFs): conceitos e práticas para implantação no bioma amazônico**. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). 1. ed. Brasília: SENAR, 2017.

SILVA, A. C. G. F.; ANJOS, M. C. R.; ANJOS, A. Quintais produtivos: para além do acesso à alimentação saudável, um espaço de resgate do ser. **Guaju**, v. 2, n. 1, p. 77-101, 2016.

SILVA, H. K. M.; GAMA, J. R. V.; SOUSA, R. J. A.; LAMEIRA, M. K. S.; COSTA, D. L.; OLIVEIRA, D. V. O. ; ROCHA, J. S.; OLIVEIRA, T. G. S. Composição florística de quintais agroflorestais na vila Cuera, Bragança, Pará. **Agroecossistemas**, v. 9, n. 2, p. 330-338, 2017.