

QUINTAL AGROFLORESTAL BIODIVERSO NO MUNICÍPIO DE TONANTINS - AM, HINTERLÂNDIA AMAZÔNICA

Data de submissão: 19/10/2024

Data de aceite: 28/12/2024

Alison Venâncio Alves

Graduando em Ciências Agrárias e do
Ambiente
Universidade Federal do Amazonas
(UFAM)
Instituto de Natureza e Cultura - INC
Benjamin Constant– Amazonas, Brasil)
<https://orcid.org/0009-0005-6845-7597>
<https://lattes.cnpq.br/2418417923658222>

Bruno Lima de Almeida

Graduando em Ciências Agrárias e do
Ambiente
Universidade Federal do Amazonas
(UFAM)
Instituto de Natureza e Cultura - INC
Benjamin Constant– Amazonas, Brasil)
<https://orcid.org/0009-0009-8812-0157>
<https://lattes.cnpq.br/7388787521233592>

Moisés Felix de Carvalho Neto

Doutor em Agronomia
Universidade Federal do Amazonas
(UFAM)
Instituto de Natureza e Cultura - INC
Benjamin Constant -AM, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-9620-8743>
<http://lattes.cnpq.br/7375971468447150>

Patrício Freitas de Andrade

Mestre em Educação do Campo
Universidade Federal do Amazonas
(UFAM)
Instituto de Natureza e Cultura (INC)
Benjamin Constant - AM, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-6661-9020>
<http://lattes.cnpq.br/9573641982342074>

Adelson Florêncio de Barros

Pós-doutor em Letras Língua Portuguesa
Doutor em Letras Língua Portuguesa
Universidade Federal do Amazonas _
UFAM
Benjamin Constant – AM, Brasil
<https://orcid.org/0009-0006-3620-0540>
<http://lattes.cnpq.br/8987633805772122>

Leonor Farias Abreu

Doutora em Sociedade e Cultura na
Amazônia
Universidade Federal do Amazonas
(UFAM)
Instituto de Natureza e Cultura - INC
Benjamin Constant -AM, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-0016-7666>
<http://lattes.cnpq.br/1466713720470341>

RESUMO: Os quintais agroflorestais (QAFs) são sistemas de cultivo que combinam árvores, arbustos e plantas perenes podendo, ainda, estar associadas com criações de pequenos animais domésticos no entorno das moradias. Considerado uma categoria de sistema agroflorestal, os QAFs aproveitam a biodiversidade e os processos naturais dos ecossistemas locais e proporcionam a segurança alimentar e nutricional (SAN) aos seus mantenedores, além de outros benefícios socioambientais, econômicos e terapêuticos. Esses agroecossistemas são conhecidos no Alto Solimões, majoritariamente, como terreiros. Assim, o presente estudo teve por objetivo realizar um inventário da agrobiodiversidade em um quintal agroflorestal biodiverso no município de Tonantins - Amazonas, Amazônia Brasileira. Para tanto, optou-se pelo estudo de caso de caráter exploratório, participante, autonarrativo, descritivo e qualitativo. No quintal investigado, foram identificadas 34 espécies vegetais, sendo prevalentes as frutíferas e medicinais. Algumas dessas espécies também são consideradas de uso múltiplo pela família, como a mangueira e a ingazeira. Observou-se também a presença de pequenos animais domésticos, destacando-se as aves, destinadas à alimentação dos mantenedores. As espécies vegetais que mais se destacaram foram o açaizeiro (*Euterpe oleracea*), seguido pela mangueira (*Mangifera indica*), considerando o quintal investigado. O quintal estudado desempenha um papel fundamental na segurança alimentar e nos recursos medicinais para família mantenedora. Por fim, os QAFs também representam um repositório de recursos genéticos, *in situ/on farm*, relevante para conservação da agrobiodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: Alto Solimões; Amazônia Brasileira; segurança alimentar e nutricional; Agroecologia; sistemas agroflorestais.

BIODIVERSE AGROFORESTRY BACKYARD IN THE MUNICIPALITY OF TONANTINS - AM, AMAZON HINTERLAND

ABSTRACT: Agroforestry backyards (ABs) are cultivation systems that combine trees, shrubs and perennial plants and can also be associated with small domestic animals in the neighbourhood. Considered a category of agroforestry system, ABs take advantage of the biodiversity and natural processes of local ecosystems and provide food and nutritional security (FNS) for their maintainers, as well as other socio-environmental, economic and therapeutic benefits. These agroecosystems are mostly known as terreiros in Alto Solimões. The aim of this study was to carry out an inventory of agrobiodiversity in a biodiverse agroforestry yard in the municipality of Tonantins - Amazonas, in the Brazilian Amazon. To this end, we opted for an exploratory, participatory, self-narrative, descriptive and qualitative case study. In the backyard investigated, 34 plant species were identified, with fruit and medicinal species being prevalent. Some of these species are also considered to have multiple uses by the family, such as the mango tree and the ingazeira. There were also small domestic animals, particularly birds, which were used to feed the keepers. The plant species that stood out the most were the açaizeiro (*Euterpe oleracea*), followed by the mango tree (*Mangifera indica*), considering the backyard investigated. The backyard studied plays a fundamental role in food security and medicinal resources for the maintaining family. Finally, the ABs also represent a repository of genetic resources, *in situ/on farm*, relevant to the conservation of agrobiodiversity.

KEYWORDS: Alto Solimões; Brazilian Amazon; food and nutrition security; agroecology; agroforestry systems.

PATIO AGROFORESTAL BIODIVERSO EN EL MUNICIPIO DE TONANTINS - AM, INTERIOR DE LA AMAZONIA

RESUMEN: Los traspatios agroforestales (TAs) son sistemas de cultivo que combinan árboles, arbustos y plantas perennes y que también pueden estar asociados a pequeños animales domésticos del vecindario. Considerados una categoría de sistema agroforestal, los TAs aprovechan la biodiversidad y los procesos naturales de los ecosistemas locales y proporcionan seguridad alimentaria y nutricional (SAN) a sus mantenedores, además de otros beneficios socioambientales, económicos y terapéuticos. En el Alto Solimões, estos agroecosistemas se conocen principalmente como terreiros. El objetivo de este estudio fue realizar un inventario de la agrobiodiversidad en un patio agroforestal biodiverso en el municipio de Tonantins - Amazonas, en la Amazonia brasileña. Para ello, se optó por un estudio de caso exploratorio, participativo, auto-narrativo, descriptivo y cualitativo. En el traspatio investigado, se identificaron 34 especies vegetales, siendo predominantes las especies frutales y medicinales. Algunas de estas especies también son consideradas de uso múltiple por la familia, como el mango y la ingazeira. También había pequeños animales domésticos, sobre todo aves, que servían de alimento a los cuidadores. Las especies vegetales que más se destacaron fueron el açazeiro (*Euterpe oleracea*), seguido del árbol de mango (*Mangifera indica*), considerando el traspatio investigado. El traspatio estudiado desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria y en los recursos medicinales de la familia mantenedora. Finalmente, los TAs también representan un repositorio de recursos genéticos, *in situ/on farm*, relevantes para la conservación de la agrobiodiversidad.

PALABRAS CLAVE: Alto Solimões; Amazonia Brasileña; seguridad alimentaria y nutricional; Agroecología; sistemas agroforestales.

1.0 INTRODUÇÃO

O quintal agroflorestal (QAF) é um sistema tradicional de uso da terra muito utilizado nas regiões tropicais. Trata-se de um sistema de produção praticado por famílias que vivem em zonas rurais e urbanas, classificado como sistema agroflorestal (SAF), implantado nas áreas próximas às residências. Os QAFs são compostos por várias espécies agrícolas e florestais, onde são criados pequenos animais domesticados (Dardengo *et al.*, 2022).

Os quintais são únicos, pois resultam de um conjunto de aprendizagens tradicionais passadas de geração em geração, que podem ser potencializadas por meio da troca de conhecimentos entre sistemas familiares e pela incorporação do conhecimento científico (Pimentel *et al.*, 2023).

Os sistemas agroflorestais (SAFs), quando implantados e conduzidos sob os princípios da agroecologia e com manejo adequado, permitem acelerar os processos de regeneração de sistemas ambientais, como na recuperação de áreas degradadas e na produção de alimentos (Santos *et al.*, 2021).

Segundo Damaceno *et al.* (2019), os estudos relacionados à composição florística e à estrutura dos quintais agroflorestais são importantes para fornecer informações

necessárias à aplicação de técnicas que visam intensificar e melhorar as características produtivas dos quintais. Silva *et al.* (2019) acrescentam que os quintais agroflorestais (QAF) também podem ser caracterizados por pequenas áreas de terra utilizadas, geralmente, por um grupo familiar para o cultivo e criação de animais, seja em áreas rurais, periurbanas ou urbanas, implantadas nas áreas contíguas às residências.

A caracterização desses quintais é importante, pois, através dela, identificam-se as principais famílias botânicas, espécies vegetais e animais presentes em um determinado QAF. Além disso, busca-se evidenciar a importância da diversidade de espécies em um sistema de produção, uma vez que elas proporcionam benefícios sociais, ecológicos e econômicos (Silva *et al.*, 2020).

De acordo com Costa e Pauletto (2021), os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de uso e manejo dos recursos naturais que integram consórcios de árvores, culturas agrícolas e/ou animais de forma científica, ecologicamente desejável, praticamente factível e socialmente aceitável, de modo que este obtenha os benefícios das interações ecológicas e econômicas resultantes. As agroflorestas contribuem para a perpetuação de conhecimentos locais e valores socioculturais, além de promover muitos benefícios, como a segurança alimentar e nutricional (Strate *et al.*, 2020).

Santos *et al.* (2020) relataram que a produção de espécies vegetais, para diferentes finalidades, se apresenta como um potencial de novas possibilidades de arranjos produtivos visando sustentabilidade e produção agrícola. Moura *et al.* (2021) acrescentam que a criação de aves é uma prática comum entre as famílias rurais, sendo as aves frequentemente comercializadas na própria comunidade, o que complementa a renda familiar. As aves são as principais fontes de autoconsumo, seguidas pela criação de peixes e porcos. A presença dos pequenos animais domésticos também é uma realidade nos quintais amazônicos do Alto Solimões.

Nesse sentido, a alimentação dos animais mantidos nos quintais agroflorestais é composta por excedentes alimentares das famílias (hortaliças, frutos e legumes), associada ao uso de ração.

Nesse sentido, o objetivo geral desse trabalho foi realizar um inventário da agrobiodiversidade em um quintal agroflorestal biodiverso no município de Tonantins - Amazonas, Amazônia Brasileira.

2.0 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre os meses de agosto de 2023 e junho de 2024. A escolha do quintal foi baseada nos seguintes critérios: diversidade florística, além da presença de criação animal, localização em ambiente periurbano na Amazônia brasileira, bem como a relação da família com o espaço, que provém recursos e serviços para os mesmos. O

quintal da Família Alves situa-se no interior do Amazonas, na região norte do país, sendo pertencente à Mesorregião do Sudoeste Amazonense e Microrregião do Alto Solimões. Está a Oeste de Manaus, capital do Estado do Amazonas, distando cerca de 870 quilômetros, sendo as coordenadas geográficas: Latitude: 2° 52' 24" Sul, Longitude: 67° 48' 9" Oeste. Para tanto, optou-se seguir as seguintes etapas:

1. **Revisão bibliográfica:** Inicialmente foi utilizada a pesquisa bibliográfica, a qual consiste em revisão de materiais publicados sobre o tema do estudo (Marconi; Lakatos, 2009), utilizando a seguinte *string* de busca: [(“quintais agroflorestais” OR “quintal agroflorestal” OR “quintal produtivo” OR “quintais produtivos”) AND Amazônia AND Brasil AND (“segurança alimentar e nutricional”) AND [(revisão OR mapeamento OR “estado da arte”) AND literatura]. Em seguida, com auxílio do mecanismo de busca Google Acadêmico, foi utilizada a *string* [(“quintais agroflorestais” OR “quintal agroflorestal” OR “quintal produtivo” OR “quintais produtivos”) AND Amazônia AND Brasil AND (“segurança alimentar e nutricional”).

Destaca-se que os trabalhos acadêmicos analisados, foram, prioritariamente, dos últimos 10 anos, sem desconsiderar a literatura clássica da temática investigada. A consulta por meio do mecanismo de busca também considerou os documentos/arquivos acadêmicos com download disponível em domínio público, acesso gratuito e na língua vernácula (língua portuguesa).

2. **Tipo e caráter da pesquisa:** Estudo de caso, exploratório, participante, descritiva e autonarrativa. De acordo com Yin (2015) dentre as várias estratégias existentes (experimento, levantamento, análise de arquivos e pesquisa histórica), possibilita a análise de problemas complexos, para isso utiliza múltiplas técnicas de pesquisa. O estudo de caso não exige controle sobre eventos comportamentais, e focaliza acontecimentos contemporâneos, fazendo uma análise qualitativa dos dados que serão obtidos, também, permite análise quantitativa (*op. cit*). O estudo de caso também é uma investigação empírica de fenômenos contemporâneos dentro do contexto da vida real.
3. **Escolhas do quintal** - para a escolha do quintal foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:
 - a. Quintal urbano ou periurbano presente no município de Tonantins - Amazonas, Amazônia brasileira;
 - b. Família que acessa o programa de transferência direta de renda - Bolsa Família;
 - c. Família formada com mais de 3 (três) pessoas mantenedoras dos quintais;
 - d. Quintal com a presença de animais domésticos, plantas medicinais e frutíferas;
 - e. Quintal manejado há mais de 10 anos.

4. **Ferramentas utilizadas na pesquisa:** ferramentas participativas apropriadas para investigações no âmbito das ciências agrárias e ambientais (Geilfus, 2002) como: caminhada transversal, observação participante, entrevista semiestruturada, mapa do quintal, croqui, mapa mental. Para coleta de dados foram utilizados seguintes materiais: caderno de campo, caneta e lápis para anotações, cartolina para amostra do quintal em forma de croqui, notebook para formular tabelas em identificar espécies vegetais e animais e celular para registros de fotográficos.
5. **Participantes da pesquisa:** Mantenedores do quintal investigado. O QAF estudado também é um espaço de vinculação do pesquisador principal desse estudo. Reitera-se que a investigação também evidencia uma análise autonarrativa. Ainda que autonarrativa, foi solicitada autorização e anuência da família para realização deste trabalho e assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido dos membros da sua própria família.
6. **Coleta de dados:** A coleta de dados foi realizada por meio de uma lista da agrobiodiversidade no quintal agroflorestal pesquisado a partir de oito grupos de espécies vegetais e de quatro grupos de animais domésticos, de acordo com De Boef e Thijssen (2007). A identificação botânica foi realizada por meio de comparação com amostras pré-determinadas por especialistas botânicos, depositadas em herbários indexados, principalmente, o Reflora - Herbário Virtual.
7. **Análise dos dados:** Os dados obtidos foram sistematizados, analisados de forma qualitativa e triangulados, conforme descrito por Triviños (1987). Os aspectos qualitativos descrevem a importância do quintal para os mantenedores, e para compreensão da agrobiodiversidade da região do Alto Solimões, especificamente do município de Tonantins-Amazonas.

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada em um quintal agroflorestal de 1.116 metros quadrados (18x62 metros), no município de Tonantins, Amazonas, Amazônia brasileira. No quintal da família, foram encontradas 34 espécies diferentes na composição vegetal, sendo elas hortaliças, frutíferas, medicinais, plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e espécies amiláceas. A Tabela 1 mostra que o maior número de espécies encontradas no quintal foi de frutíferas, havendo destaque também para as plantas medicinais.

Tabela 1- Composição vegetal e características gerais de uso das espécies botânicas presentes no quintal da família Alves, município de Tonantins-AM, Amazônia Brasileira

Ordem	Grupo	Número de plantas	Nomes científicos	Formar de propagação	Potencialidades econômicas	Tempo no quintal/ SAF	Hábito	Visitantes florais
Olerícolas								
01	Cebolinha	30	<i>Allium shoenoprasun</i>	Ramo	Alimentação	3 meses	Erva	Insetos
02	Chicória	15	<i>Chichorium intybus</i>	Ramo	Alimentação	2 meses	Erva	Insetos
03	Cheiro-verde	50-70	<i>Coriandrum sativum</i>	Semente	Alimentação	3 meses	Erva	Insetos
Frutíferas								
04	Açaí	20	<i>Euterpe oleracea</i>	Semente	Alimentação e Remédios	12 anos	Arbórea	Pássaros
05	Abiu	2	<i>Pouteria caimito</i>	Semente		5 anos	Arbusto	Pássaros
06	Mangueira	3	<i>Mangifera indica</i>	Semente	Suco	8 anos	Arbusto	Pássaros/ Abelha
07	Laranja	1	<i>Citrus sinensis</i>	Semente	Suco	4 anos	Arbórea	Pássaros/ Borboletas
08	Tangerina	2	<i>Citrus spp.</i>	Semente	Suco	3 anos	Arbórea	Pássaros/
09	Rambutã	2	<i>Nephelium lappaceum</i>	Semente		2 anos	Arbusto	Pássaros
10	Cupuaçu	2	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Semente	Sucos, doces	3 anos	Arbórea	Pássaros
11	Cajarana	1	<i>Spondias dulcis</i>	Semente	Alimentação	12 anos		Pássaros
12	Jambo	1	<i>Syzygium malaccense</i>	Semente	Alimentação	4 anos	Arbórea	Pássaros
13	Cacau	1	<i>Theobroma cacao</i>	Semente	Chocolate	4 anos	Arbusto	Pássaros
14	Araçá	1	<i>Eugenia stipitata</i>	Semente	Sucos	5 anos	Arbusto	
15	Coqueiro	1	<i>Cocos nucifera</i>	Fruto	Din-Din, Rapadura, doce.	1 ano	Arbórea	Aves
16	Goiaba	1	<i>Pisidium quajava</i>	Semente	Suco, din-din	3 anos	Arbusto	Insetos- aves
17	Cupuí	1	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Semente	Alimentação	5 anos	Arbusto	Aves
18	Graviola	2	<i>Annona muricata</i>	Semente	Sucos	4 anos	Arbusto	Insetos, aves
19	Bacuri	1	<i>Garcinia acuminata</i>	Semente	Suco	2 anos	Arbórea	Aves
20	Pupunha	1	<i>Bactris gasipaes</i>	Semente	Alimentação	3 anos	Arbórea	Aves
21	Bacaba	2	<i>Oenocarpus multicaulis</i>	Semente	Alimentação	4 anos	Arbórea	
22	Tucumã	1	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	Semente	Alimentação	6 anos	Arbórea	
23	Buriti	2	<i>Mauritia flexuosa</i>	Semente	Suco, dim-dim	7 anos	Arbórea	
24	Ingá	1	<i>Inga cinnamomea</i>	Semente	Alimentação	5 anos	Arbórea	Passarinhos
25	Ingá-açu	2	<i>Inga sessilis</i>	Semente	Alimentação	4 anos		

26	Limão	1	<i>Citrus sp</i>	Semente	Alimentação, Suco	5 anos	Arbórea	Insetos
27	Açaí-do-pará	15	<i>Euterpe oleracea</i>	Semente	Alimentação	12 anos	Arbórea	Aves, Insetos
Medicinal								
28	Escama-de- pirarucu	2	<i>Bryophyllum pinnata</i>		Ferimentos, inflamação	3 anos		Insetos
29	Hortelã	3	<i>Menta spicata</i>		Vômitos	1 ano		Insetos
30	Alho-brabo	1			Banho	2 anos		
31	Capim-santo	3	<i>Cymbopogon citratus</i>	Ramo	Chá, dores	9 meses		Insetos
32	Pião-roxo	2	<i>Jatropha gossypifolia</i>		Cicatrização reza	1 ano		Insetos
	Ornamental	X	X	X	X	X	X	X
	Madeireira	X	X	X	X	X	X	X
	Não- madeireira	X	X	X	X	X	X	X
PANCs ou PATs								
33	Umari	1	<i>Poraqueiba sericea</i>	Semente	Alimentação	9 anos	Arbórea	Passarinhos
	Amiláceas	X	X	X	X	X	X	X
34	Mandioca	25	<i>Manihot esculenta</i>	Tuberculo	Alimentação, Remédios	9 meses	Herbácea	Insetos

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

De forma semelhante, em estudo realizado por Rebêlo *et al.* (2019), constataram que há uma preferência pelo cultivo de espécies frutíferas, fato que pode estar relacionado à necessidade de consumo das famílias e ao fácil acesso a alimentos frescos.

Os mesmos autores destacam que 90% das espécies cultivadas nos quintais são destinadas para alimentação, sendo que predominam angiospermas como o cupuaçu, a banana, a laranja e algumas palmeiras com frutos comestíveis, havendo a presença de hortaliças e espécies ornamentais que podem estar relacionadas ao fato de serem plantas de menor estrutura e facilidade de manejo, ligadas ao consumo tradicional medicinal e no uso condimentar nas refeições. Nesse sentido, Nascimento, Cristovão e Rayol (2021) ressaltaram que as espécies frutíferas presentes nos quintais agroflorestais representam uma importante fonte de alimentação para as famílias, contribuindo para a segurança alimentar ao proporcionar uma dieta mais diversificada e rica em valor nutricional.

Enquanto que em uma pesquisa desenvolvida por Pereira *et al.* (2021), realizada em 44 quintais de comunidades rurais nos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte, ambos no Estado de Mato Grosso, foi evidenciado que nos QAFs as espécies medicinais são muito cultivadas e valorizadas nas comunidades rurais, com presença em todos os quintais agroflorestais estudados e ainda que no estrato superior dos quintais existe a presença de frutíferas como a mangueira (*Mangifera indica* L.), coqueiro (*Coco nucifera* L.) e goiabeira (*Psidium guajava* L.).

Das espécies da composição vegetal apresentadas na Tabela 1, os mantenedores realizaram um planejamento do uso do espaço no momento do plantio. Espécies como o jambeiro (*Syzygium malaccense*), a ingazeira (*Inga cinnamomea*) e a goiabeira (*Psidium guajava*), além de seu papel natural como frutíferas, desempenham uma função importante no sombreamento da propriedade, contribuindo para a regulação do clima e da qualidade do ar. O arranjo espacial nesse sistema geralmente é determinado pelas necessidades mais urgentes do mantenedor, com frequência, não segue uma distribuição uniforme dos elementos (Zambonim *et al.*, 2024).

Por outro lado, Cruz *et al.* (2029) afirmam que a disposição aleatória das espécies pode não gerar os principais benefícios do sistema, como a interação favorável entre as plantas e a diversificação e escalonamento da produção ao longo do ano. Nesse sentido, Alves *et al.* (2019) afirmaram que a proximidade dos SAFs em relação às residências e sua organização parecem estar relacionadas às principais expectativas associadas à implementação desses sistemas, como proporcionar conforto térmico, atuar como barreira contraventos e garantir a produção de alimentos para o consumo das famílias.

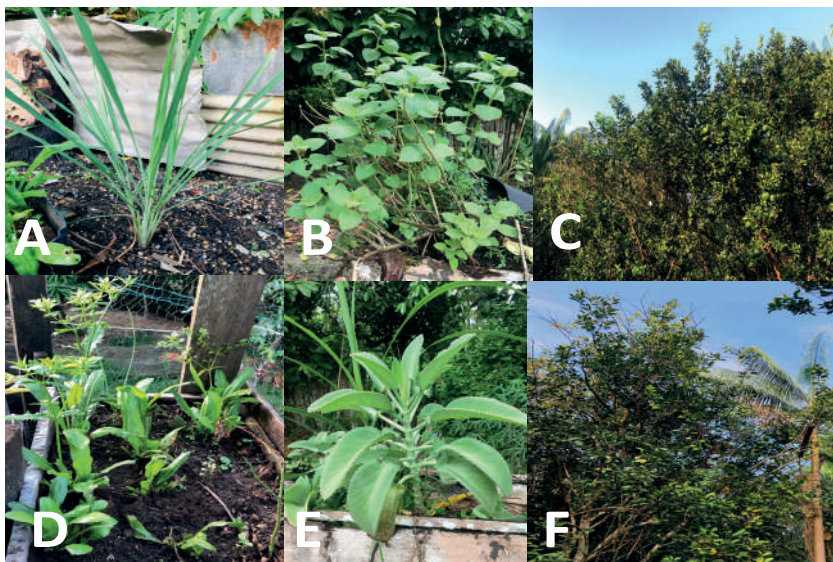
De acordo com Costa, Melo e Silva (2023), na Amazônia, uma moradia adequada é aquela que proporciona conforto térmico, oferece espaço suficiente para a família e garante proteção contra as intensas chuvas típicas da região, características que são inerentes às residências localizadas em quintais agroflorestais como o do presente estudo.

Os autores Santos *et al.* (2021) ao caracterizarem a composição e diversidade florística dos quintais agroflorestais rurais localizados no assentamento São Francisco, no município de Canutama, Amazonas, concluíram que as espécies vegetais são cultivadas nos quintais agroflorestais, principalmente para o uso familiar, promoção de bem-estar e tratamento de doenças, conforme as necessidades dos residentes, sendo importantes fontes de recursos vegetais.

Enquanto no estudo realizado por Alves *et al.* (2019), foi relatado que as plantas se apresentam como uma importante alternativa para geração de renda, composição da dieta e cuidados básicos de saúde com fitoterápicos para a maioria de seus moradores. Diante disso os resultados identificaram que as espécies ornamentais, frutíferas e medicinais, oferecem *insights* sobre as preferências locais e as práticas de jardinagem adotadas.

Os resultados desta pesquisa revelam a diversidade de espécies vegetais presentes no QAF, sua abundância relativa, cobertura vegetal e estrutura da comunidade. Na Figura 1, são apresentadas algumas espécies vegetais encontradas no quintal agroflorestal estudado, classificadas nas categorias de frutíferas (laranja e tangerina), medicinais (capim-santo, hortelã e escama-de-pirarucu) e condimentares (chicória).

Figura 1 - Espécies vegetais encontradas no QAF: A) Capim-santo; B) Hortelã; C) Tangerina; D) Chicória; E) Escama-de-pirarucu; F) Laranja



Fonte: Acervo de fotos dos autores (2024).

As espécies vegetais, presentes nos quintais, são essenciais para a segurança alimentar, pois fornecem alimentos frescos e saudáveis. Com base na diversidade de espécies vegetais, como frutíferas, medicinais e alimentícias, pode-se afirmar que esses espaços são diversificados, dinâmicos e de grande relevância para as famílias (Dias *et al.*, 2020). Os autores Rozendo *et al.* (2024) analisaram aspectos ecológicos, produtivos e socioeconômicos relacionados à agrobiodiversidade em dois quintais agroflorestais de uma comunidade Tikuna, no município de Benjamin Constant, Amazonas, e constataram que, além de fornecerem uma grande diversidade de alimentos vegetais, especialmente frutíferas, e recursos medicinais para as famílias e a comunidade, os quintais agroflorestais também desempenham um papel significativo na conservação dos recursos naturais e na sustentabilidade dos ecossistemas locais.

Além disso, essas plantas fornecem abrigo e alimento para a fauna nativa que é um componente desses espaços. A fauna, conseqüentemente, traz benefícios para os quintais como a dispersão de espécies e aumento da agrobiodiversidade. Diante disso as espécies vegetais e plantas contribuem para a saúde e o bem-estar dos moradores, reduzem gastos com supermercado, oferecem oportunidades de aprendizado e ajudam a promover a biodiversidade local. Na Tabela 2 são apresentados os benefícios fornecido pelo quintal agroflorestal na concepção dos mantenedores.

Tabela 2 - Benefícios fornecidos pelo QAF de acordo com os mantenedores.

Benefícios dos QAFs	
Cultural	Saúde física e mental
	Recreação e ecoturismo
	Beleza cênica
	Valores espirituais e religiosos
Suporte	Ciclagem de nutrientes
	Fotossíntese
	Formação do solo
	Regulação da qualidade do ar
Regulação	Regulação climática
	Regulação da água
	Regulação da erosão
	Purificação da água e tratamento de resíduos
	Regulação de doenças e pragas
	Polinização
Provisão	Moderação de eventos extremos
	Comida
	Matéria-prima
	Recursos medicinais
	Água potável

Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Os benefícios ajudam ou podem fazer com que um quintal seja mais do que apenas um espaço externo; ele pode ter um impacto significativo na qualidade de vida de uma pessoa. Segundo Cameli *et al.* (2023) os quintais agroflorestais desempenham um papel crucial na conservação da agrobiodiversidade e são considerados um dos sistemas produtivos mais significativos devido à sua produção intensiva, oferecendo uma ampla variedade de produtos para uso local e melhorando a qualidade de vida das comunidades, além de proporcionar benefícios ecológicos, conforto ambiental e oportunidades de recreação para as famílias.

Os resultados de Gomes *et al.* (2024) mostram que o quintal foi indicado pelos mantenedores, principalmente, como um espaço de: (i) valor espiritual e religioso; (ii) saúde física e mental; (iii) beleza cênica; (iv) recreação; (v) ciclagem de nutrientes; (vi) regulação climática; (vii) regulação de doenças e pragas no sistema; (viii) provisão de alimentos e recursos medicinais.

Conforme a Figura 2, o componente animal do quintal agroflorestal é composto por galinhas (*Gallus gallus domesticus*) e patos (*Anas platyrhynchos domesticus*). Esses animais fornecem informações relevantes sobre a diversidade de espécies que habitam o ambiente, revelando como utilizam diferentes partes do quintal para alimentação, abrigo e reprodução, além de serem influenciados pelas práticas de jardinagem adotadas. De

acordo com os mantenedores do quintal, as primeiras galinhas e patos foram doados ainda pequenos por uma vizinha, e desde então foram se multiplicando. As últimas gerações estão no quintal há aproximadamente 1 ano.

Figura 2 - Componente animal do quintal estudado: criação de patos e galinhas.



Fonte: Acervo dos autores (2024).

A criação de galináceos no quintal é predominante. Os autores Moura *et al.* (2021) realizaram estudo em dez quintais agroflorestais, localizados no município de Igarapé-Açu, Pará, e constataram que a criação de aves é uma prática comum entre as famílias rurais, sendo frequentemente comercializadas na própria comunidade, que complementam a renda familiar. Além disso, os autores supracitados pontuam que as aves são a principal fonte de autoconsumo, seguidas pela criação de peixes e porcos.

Segundo Matos Filho *et al.* (2021), na comunidade São Tomé, no estado do Amapá, essa realidade também se faz presente. Em 61,54% dos quintais estudados, os animais são criados principalmente para consumo, e, em alguns casos, para comercialização, com o intuito de gerar renda. Os animais criados nos quintais incluem galinhas (61,54% dos quintais), patos (23,08%), porcos (23,08%), perus (7,69%) e bois (15,38%).

Nobre *et al.* (2021) afirmam que os quintais configuram-se como uma tecnologia social que permite a combinação de espécies alimentícias, florestais e medicinais, associada à criação de pequenos animais em espaços adjacentes às residências. Os mesmos pontuam que os resultados dessa produção destinam-se especialmente ao autoconsumo, à distribuição para outras famílias do assentamento e à comercialização do excedente.

Segundo estudo realizado por Pimentel *et al.* (2023), foi identificado a presença de animais em 92,6% das propriedades estudadas, e dentre os animais criados, estão:

cavalos, vacas, patos, gansos, porcos, ovelhas, cabras, coelhos e aves, com destaque para as aves que ocorreram em aproximadamente 84% dos quintais, criadas em galinheiros ou soltas. Diante disso, os animais encontrados no quintal revelam a diversidade e interação dinâmica entre a vida selvagem e o ambiente residencial. Identificar espécies como aves, mamíferos, répteis e insetos proporciona visões sobre seu papel na ecologia urbana, incluindo polinização, controle de pragas e manutenção do equilíbrio ecológico.

No QAF estudado, há uma casa de farinha (Figura 3) utilizada pelos mantenedores, que revela aspectos históricos e culturais significativos. Essa construção reflete práticas tradicionais de processamento de mandioca, fornecendo informações sobre a vida doméstica e agrícola tradicional da região. Além disso, a presença da casa de farinha pode impactar positivamente a conservação do patrimônio cultural, a educação pública e o turismo local, destacando a importância de sua preservação para as futuras gerações.

Figura 2 - Casa de farinha: A) Torreção da farinha de mandioca; B) Beiju de goma sendo adicionado na folha de bananeira; C) Beiju pronto; D) Tapiquinha.



Fonte: Acervo dos autores (2024).

O espaço da casa de farinha não apenas sustenta a segurança alimentar e oferece uma fonte de renda familiar, mas também preserva a cultura local e serve como ferramenta educacional para transmitir conhecimentos ancestrais às gerações futuras. Oliveira e

Maximiano (2022) ressaltaram a importância de valorizar as casas de farinha como espaços de expressão da cultura local, uma vez que funcionam como escolas vivas, pequenos museus e locais de (re)produção da cultura, sendo, portanto, espaços de conhecimento. Além disso, Elias *et al.* (2020) afirmaram que a prática cultural da produção de farinha desempenha um papel essencial na preservação genética das variedades crioulas de mandioca da comunidade, contribuindo também para o autoconsumo, já que os agricultores mantêm essas variedades por dependerem delas para atender suas necessidades e demandas.

4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo no quintal agroflorestral da família Alves, município de Tonantins, microrregião Alto Solimões, Amazonas, revelou a identificação de 34 espécies em sua composição vegetal, entre hortaliças, frutíferas, medicinais, até mesmo PANCs, além de galináceos, que são fonte de alimento para a família. Contatou-se que a biodiversidade, animal e vegetal, encontrada no quintal favorece a segurança alimentar e nutricional da família mantenedora.

No QAF estudado, também foi identificado que há uma casa de farinha, a qual é constantemente utilizada pelos mantenedores para a produção, que compõe o aporte nutricional da família, além de que revela aspectos históricos e culturais significativos, uma vez que são realizadas práticas tradicionais de processamento de mandioca, evidenciando certa preservação do modo de vida doméstica e agrícola tradicional da região.

Isso mostra que as diferentes formas de utilização da agrobiodiversidade no quintal agroflorestral estão interligadas à cultura alimentar e nutricional amazônica, mostrando que a diversidade de plantas e animais, tanto atende às necessidades alimentares da família Alves, quanto contribui para a preservação de tradições e saberes locais, transmitidos às novas gerações. Fato, esse, que evidencia também o vínculo das práticas agrícolas com a cultura alimentar da região.

Com isso, o estudo atingiu seu objetivo, visto que foi realizado o inventário da agrobiodiversidade em um quintal agroflorestral biodiverso no município de Tonantins - Amazonas, Amazônia Brasileira, proposto, bem como revelou importantes resultados, reforçando a importância que tem o quintal agroflorestral para a conservação da agrobiodiversidade e para a continuidade das tradições alimentares amazônicas, especialmente no Alto Solimões.

AGRADECIMENTOS

À família Alves pela disponibilidade em participar da pesquisa. À Universidade Federal do Amazonas (UFAM), por meio do Instituto de Natureza e Cultura (INC), especificamente ao curso de Licenciatura em Ciências Agrárias e do Ambiente. Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/UFAM.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. C. *et al.* Sistemas agroflorestais biodiversos: segurança alimentar e bem-estar às famílias agricultoras. **Revista GeoPantanal**, v. 14, n. 26, p. 75-94, 2019.

CAMELI, L. R. *et al.* Diversidade de quintais agroflorestais no município de Porto Walter, estado do Acre, Brasil. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 16, n. 10, p. 24301-24320, 2023.

COSTA, D. M. C.; PAULETTO, D. Importância dos sistemas agroflorestais na composição de renda de agricultores familiares: estudo de caso no município de Belterra, Pará. **Nativa**, v. 9, n. 1, p. 92-99, 2021.

COSTA, F. S.; MELO, G. S.; SILVA, L. C. Sustentabilidade da agricultura familiar na região Sul do Amazonas: o caso da comunidade Alto Crato (Humaitá-AM). **Acta Scientiarum: Human & Social Sciences**, v. 45, n. 1, 2023.

CRUZ, J. F. *et al.* Caracterização de um quintal agroflorestal no município de Cruzeiro do Sul, AC. *Revista do Instituto Florestal*, v. 31, n. 2, p. 93-107, 2019.

DAMACENO, J. B. D.; LOBATO, A. C. N. Caracterização de um quintal agroflorestal na Amazônia Central, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 12, p. 163-173, 2019.

DARDENGO, J. F. E. *et al.* Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais no norte de Mato Grosso. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 2578-2593, 2022.

DE BOEF, W. S.; THIJSSSEN, M. T. **Ferramentas participativas no trabalho com cultivos, variedades e sementes**: Um guia para profissionais que trabalham com abordagens participativas no manejo da agrobiodiversidade, no melhoramento de cultivos e no desenvolvimento do setor de sementes. Wageningen: Wageningen International, 2007. 87p.

DIAS, O. C. *et al.* Quintais Agroflorestais Amazônicos: o protagonismo das mulheres quilombolas no Baixo Tocantins, PA. **Desenvolvimento Rural Interdisciplinar**, v. 3, n. 1, p. 46-73, 2020.

ELIAS, N. C. *et al.* Caracterização do processo de produção da farinha de mandioca na comunidade quilombola Santa Rosa no município de Itapecuru-Mirim Maranhão. In: OLIVEIRA, R. J. (org.). **Extensão rural em foco**: apoio à agricultura familiar, empreendedorismo e inovação. Guarujá, SP: Editora Científica Digital, 2020. p. 151-156.

GEILFUS, F. **80 herramientas para el desarrollo participativo**: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San José, Costa Rica: Ed. C.R.: IICA, 2002.

GOMES, A. S. *et al.* Agrobiodiversidade em Quintais Agroflorestais (QAFs) Urbanos em Benjamin Constant - AM, Amazônia brasileira. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 17, n. 3, p. e5997-e5997, 2024.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MATOS FILHO, J. R. *et al.* Quintais agroflorestais em uma comunidade rural no vale do Rio Araguaí, Amazônia Oriental. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v. 12, n. 3, p. 47-62, 2021.
- MOURA, R. R. O. *et al.* Quintais agroflorestais: estrutura, composição e organização socioprodutiva. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 16, n. 1, p. 60-72, 2021.
- NASCIMENTO, A. K. M.; CRISTOVÃO, E. E. M.; RAYOL, B. P. Estrutura e composição florística de quintais agroflorestais de uma comunidade rural (Moju, Pará). **Revista conexão na Amazônia**, v. 2, n. 3, p. 28-39, 2021.
- NOBRE, F. É. C. *et al.* Potencialidades e caracterização da produção agrícola familiar: uma análise a partir dos quintais produtivos. **Retratos de Assentamentos**, v. 24, n. 2, p. 179-203, 2021.
- OLIVEIRA, E. S.; MAXIMIANO, C. A. Casa de farinha na Cidade de Lábrea/AM: práticas tradicionais, diálogos e convergência entre o rural e o urbano. **Das Amazônias**, v. 5, n. 01, p. 32-41, 2022.
- PEREIRA, A. G. *et al.* Plantas com potencial medicinal em quintais agroflorestais: diversidade entre comunidades rurais do Portal da Amazônia-Mato Grosso, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e59010615713-e59010615713, 2021.
- PIMENTEL, N. G. L. *et al.* Quintais agroflorestais em Mossoró, Rio Grande do Norte. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 43, 2023.
- REBÊLO, A. G. M. *et al.* Quintais agroflorestais urbanos em Belterra, PA: importância ecológica e econômica. **Terceira Margem Amazônia**, v. 4, n. 12, 2019.
- ROZENDO, M. F. *et al.* Agrobiodiversidade em quintais agroflorestais indígenas Tikuna no município de Benjamin Constant-AM, fronteira Brasil-Peru-Colômbia. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 17, n. 8, p. e9373-e9373, 2024.
- SANTOS, K. F. *et al.* Composição florística dos quintais agroflorestais do assentamento São Francisco, município de Canutama-AM. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 10, n. 3, p. 131-153, 2021.
- SANTOS, W. M. *et al.* Sistema agroflorestal na agricultura familiar. **Revista UFG**, v. 20, 2020.
- SILVA, A. F. *et al.* Caracterização de quintais agroflorestais em aldeias indígenas na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns, Santarém, Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.
- SILVA, J. L. A. *et al.* Caracterização e estrutura de quintais agroflorestais na Comunidade Piranhas Velha no Município de São José de Piranhas, Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 14, p. 677-695, 2019.
- STRATE, M. F. *et al.* Sistemas agroflorestais: agrobiodiversidade, soberania, segurança alimentar e nutricional na promoção de saúde frente a pandemia da Covid 19. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 4, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAMBONIM, F. M. *et al.* Sistemas agroflorestais de produção: Conceitos, princípios e aplicações em Santa Catarina. **Boletim Técnico**, 217, n. 217, 2024.

Esta investigação e seus resultados se alinham aos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) propostos e coordenados pela Organização das Nações Unidas (ONU):

