

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Ana Clara Alves Pereira

**Diversidade de manejo em quintais de Apanhadores de Sempre Viva na Serra
do Espinhaço Meridional, Minas Gerais-Brasil.**

Juiz de Fora
2023

Ana Clara Alves Pereira

Diversidade de manejo em quintais de Apanhadores de Sempre Viva na Serra do Espinhaço Meridional, Minas Gerais-Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Bacharelado em Ciência Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas. Área de concentração: Biodiversidade e Conservação da Natureza.

Orientador: Professor Doutor Gustavo Taboada Soldati

Coorientadora: Mestre Maria Júlia Ferreira

Juiz de Fora

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Pereira, Ana Clara Alves.

Diversidade de manejo em quintais de Apanhadores de Sempre Viva na Serra do Espinhaço Meridional, Minas Gerais-Brasil. / AnaClara Alves Pereira. -- 2023.

47 p.

Orientador: Gustavo Taboada
SoldatiCoorientador: Maria Júlia
Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências
Biológicas, 2023.

1. Etnobotânica. 2. Domesticação de plantas. 3.
Sociobiodiversidade. 4. Síndrome de domesticação. 5.
Manejo. I. Soldati, Gustavo Taboada, orient. II. Ferreira,

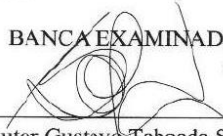
Ana Clara Alves Pereira

**Diversidade de manejo em quintais de Apanhadores de Sempre Viva na Serra do
Espinhaço Meridional, Minas Gerais-Brasil.**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências
Biológicas da Universidade Federal de Juiz de
Fora como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovada em 24 de Janeiro de 2023

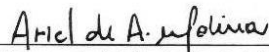
BANCA EXAMINADORA



Professor Doutor Gustavo Taboada Soldati - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

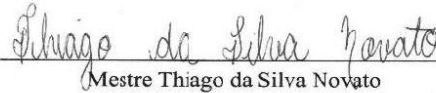


Mestre Maria Julia Ferreira - Coorientadora
Universidade Federal Rural de Pernambuco



Doutor Ariel de Andrade Molina

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia



Mestre Thiago da Silva Novato

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dedico este trabalho aos meus pais e avós, que me auxiliaram e inspiraram. Dedico aos amigos de infância e que fiz na graduação, que tornaram tudo mais leve. Dedico aos amigos e orientadores de laboratório, que tornaram a jornada menos solitária. E dedico as pessoas incríveis que conheci em Macacos.

AGRADECIMENTOS

Mudanças não são fáceis. Encerrar um ciclo não é fácil. Agradeço a todo apoio recebido dos meus pais, que a cada etapa me encorajaram e se descabelaram junto comigo. Agradeço às minhas irmãs, que são inspiração e me fazem querer ser sempre melhor. Agradeço aos meus avós por sempre estenderem mais um pedaço de bolo, uma sombrinha ou um gracejo. Agradeço a Vick por ter me ensinado o que é dedicação e responsabilidade.

Agradeço aos amigos de infância por participarem de mais um ciclo. Agradeço o apoio incondicional que nunca precisou de palavras. Agradeço por todas as vezes que me fizeram explicar com o que eu trabalho, hoje o exercício “explique seu trabalho como se você estivesse conversando com uma criança” faz todo sentido.

Agradeço aos novos amigos, que fizeram com que esses anos fossem muito mais leves e risonhos. Agradeço por todas as histórias compartilhadas. Agradeço a oportunidade de ser uma pessoa diferente.

Agradeço as companheiras e companheiros de laboratório, bem como meus orientadores, que tornaram essa jornada menos solitária e mais tranquila. Agradeço todos os quitutes e histórias trocadas.

Agradeço aos familiares pela presença e carinho.

Por fim, agradeço a comunidade Macacos e a CODECEX pela oportunidade de realizar este trabalho e pela oportunidade de conhecê-los.

A ema gemeu
No tronco do juremá
A ema gemeu
No tronco do juremá

Foi um sinal bem triste, morena
Fiquei a imaginar
Será que é o nosso amor, morena
Que vai se acabar?

Você bem sabe
Que a ema quando canta
Vem trazendo no seu canto
Um bocado de azar

Eu tenho medo
Pois acho que é muito cedo
Muito cedo, meu benzinho
Para esse amor se acabar

Vem morena (vem, vem, vem)
Me beijar (me beijar)
Dá um um beijo (dá um beijo)
Pra esse medo (se acabar)
(VALE, 1972)

RESUMO

A domesticação de espécies é uma área que vem sendo estudada desde a época de Darwin, incluindo a domesticação de plantas, que consiste na seleção de indivíduos com características de interesse humano. Um dos locais mais propícios onde acontece a percepção de quais indivíduos são mais interessantes e sua posterior propagação é o quintal, mas como funciona o processo de percepção e seleção de características neste espaço? Quais são os manejos que selecionam essas características? Existem populações sendo domesticadas nos quintais de Apanhadores de Sempre-vivas? Estas são as perguntas que o trabalho pretende responder, através de entrevistas semiestruturadas e inventário participativo feito com moradores de uma comunidade da Serra do Espinhaço Meridional. Foram registrados 8 manejos potencialmente domesticadores, 1-Promoção; 2-Tolerância; 3-Supressão; 4-Melhoramento do solo; 5-Rega; 6-Proteção; 7-Poda e 8-Manejo do fogo. As espécies abacaxi (*Ananas comosus*), goiaba (*Psidium guajava*), indaiá (*Attalea exigua*), jabuticaba (*Plinia peruviana*), licuri (*Syagrus amicornum*), mandioca (*Manihot esculenta*), maracujá (*Passiflora* sp.) e urucum (*B. orellana*) foram indicadas como alvo para futuras pesquisas de domesticação de plantas na área.

Palavras-chave: Domesticação de plantas. Síndrome de domesticação. Etnobotânica. Sociobiodiversidade.

ABSTRACT

Darwin was the first scientist to study and register artificial selection, which would become the study of species domestication. Including plant domestication, that consists of selecting individuals with characteristics of interest. As an example, a vegetable that we use the seed, as annatto (*Bixa orellana*), might be selected to a degree that the fruits starts having more seeds. And consequently it is possible to produce more paprika, thus building a diferente population, one with a greater amount of seeds. One of the most favorable places for the perception of individuals with more interesting characteristics and their subsequent propagation is the backyard, one of the most managed place. But how does the process of perception and selection of characteristics works there? What are the managements that select these characteristics? Are there populations being domesticated in Apanhadores de Sempre-viva homegarden? These are the questions the study intends to answer, through semi-structured interviews and participatory list. Made with residents of a community in Serra do Espinhaço Meridional. Eight potentially domesticating practices were registered, 1-Promotion; 2-Tolerance; 3-Plant removal; 4-Soil improvement; 5-Watering; 6-Protection; 7-Pruning and 8-Fire management. And the species pineapple (*Ananas comosus*), guava (*Psidium guajava*), indaiá (*Attalea exigua*), jabuticaba (*Plinia peruviana*), licuri (*Syagrus amicornum*), cassava (*Manihot esculenta*), passion fruit (*Passiflora* sp.) and annatto (*Bixa orellana*) were indicated as a target in the area for future research on plant domestication.

Keywords: Plant domestication. Domestication syndrome. Ethnobotany. Sociobiodiversity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Espécies manejadas nos quintais tradicionais de Apanhadores de Sempre-vivas.....	14
----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CODECEX – Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas

PAA – Programa de Aquisição de Alimentos

ONU-FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	JUSTIFICATIVA	5
3	OBJETIVOS	6
3.1	<i>Geral</i>	6
3.2	<i>Específicos</i>	6
4	METODOLOGIA	7
4.1	<i>Área de estudo</i>	7
4.2	<i>Levantamento etnobotânico</i>	8
4.3	<i>Análise de dados</i>	9
4.4	<i>Aspectos legais</i>	10
5	RESULTADOS	11
5.1	<i>Conceito êmico de quintas e sua estrutura</i>	11
5.2	<i>Práticas de manejo tradicionais realizadas nos quintais de Macacos</i>	12
5.3	<i>Diversidade de espécies presentes nos quintais e quais destas estão potencialmente em processo de domesticação nos quintais tradicionais.....</i>	14
6	DISCUSSÃO	21
7	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS	27
	ANEXO 1 – Entrevista semiestruturada	33
	ANEXO 2 – Inventário participativo	35

1 INTRODUÇÃO

As primeiras formas de cultivo surgiram há menos de 10 mil anos atrás, mudando o curso da história humana de uma condição nômade para uma condição sedentária, e auxiliando no desenvolvimento da sociedade atual (SWANSON *et al.*, 2018). A habilidade de cultivar plantas fez com que os seres humanos fossem capazes de se fixar em assentamentos por um período mais longo de tempo, o que diminuiu consideravelmente o gasto energético pela busca de alimentos (LINS NETO; ALBUQUERQUE, 2018). A partir desse momento, também se intensificou a divisão do trabalho, o crescimento das populações humanas e, dessa forma, o desenvolvimento acelerado da cultura e tecnologia, que perduram ainda nas sociedades humanas atuais (MENDES DOS SANTOS; HENRIQUES SOARES, 2021).

O desenvolvimento das práticas agrícolas também favoreceu uma alta variedade de plantas úteis e de populações botânicas com características distintas, de acordo com os diferentes usos (CLEMENT, *et al.*, 2021). Essas variações nas populações botânicas se tornam importantes de acordo com as mudanças sociais e climáticas, sendo essencial para a soberania e segurança alimentar e nutricional de povos tradicionais e indígenas (ALTIERI; TOLEDO, 2011).

De acordo com Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan) (Lei nº 11.346), segurança alimentar e nutricional é definida como “o direito ao acesso a alimentos de qualidade em quantidade suficiente, [...] tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis”, de forma que o desenvolvimento de agriculturas alternativas auxiliam na garantia do acesso a alimento de qualidade que respeite a diversidade cultural e são ambientalmente sustentáveis (ALTIERI; TOLEDO, 2011).

Outro conceito importante relacionado a diversidade de cultivos é a agrobiodiversidade, definida por Santilli (2009) como a diversidade de espécies vegetais, animais e microbiológicas manejadas e espontâneas correlacionadas as práticas agrícolas, bem como os conhecimentos associados a essas práticas. Um dos locais que a agrobiodiversidade pode se desenvolver, são quintais, lugar de interação entre humanos e não humanos e um laboratório de intensas experimentações

(ALMADA & SOUZA, 2017). Sendo assim, lugar de desenvolvimento e resguardo da agrobiodiversidade (PEREIRA *et al.*, 2017),

Nestes espaços podem ser encontradas plantas frutíferas, ruderais, hortaliças, grãos e ervas sendo mais ou menos manejadas (AKINNIFESI, 2010; CASAS *et al.*, 1996; EICHEMBERG; AMOROZO; DE MOURA, 2009; FERNANDES; NAIR, 1986). Estas intensas explorações com plantas e animais são paralelas a seleção de características de interesse humano, que podem chegar a mudar por completo o fenótipo de uma população (CASAS *et al.*, 1996).

Concomitantemente, o quintal é importante para as relações sociais de uma comunidade/sociedade. Historicamente os quintais em áreas urbanas eram características de grupos sociais, *quintas* maiores simbolizavam maior poder aquisitivo ou influência social (ALMADA & SOUZA, 2017), bem como em áreas campesinas (EMPERAIRE, 2020). Os quintais, além de serem locais de desenvolvimento de relações sociais entre os indivíduos, dão significado a fatos, histórias, objetos do dia a dia e a vida (ALMADA & SOUZA, 2017).

A agrobiodiversidade dos quintais e a domesticação de plantas estão intimamente conectadas, sendo entre si causa e consequência. A agricultura começa a ser desenvolvida a partir do processo de seleção de características preferidas em indivíduos entendidos como “melhores”, propagando-os (CLEMENT *et al.*, 2021). Ou seja, a partir do manejo de espécimes preferidos. Com a constante seleção de plantas que dispõem das características desejadas, passa-se a existir populações em que essas características se tornam mais comuns.

Clement (1999) define a domesticação de espécies como: “processo co-evolutivo pelo qual a seleção humana sobre os fenótipos de plantas individuais promovidas, manejadas ou cultivadas resulta em mudanças nos fenótipos e genótipos da população descendente que os tornam mais úteis para os seres humanos e melhor adaptados ao manejo humano da paisagem”. Ou seja, o ser humano seleciona características desejadas – como frutos mais doces; sementes maiores; frutos com mais ou menos sementes – de forma que a população foco deste manejo torne-se mais conveniente para o próprio ser humano; e possivelmente se torne dependente do manejo implementado.

Souza Júnior e colaboradores (2018), por exemplo, exemplifica como o manejo e seleção de frutos de indivíduos de interesse modificam a população de Pequi, apontando variações na proporção polpa-semente e no sabor de frutos, entre indivíduos, classificando a população como incipientemente domesticada.

A seleção de caracteres específicos está diretamente ligada as necessidades humanas e ao uso de uma determinada espécie: alimentação; construção; medicina; entre outros. Sendo o interesse pela alimentação nas sementes de uma planta, indivíduos com mais quantidade de sementes (ou sementes maiores) são os mais propagados. Constrói-se então uma população com indivíduos com mais sementes em função da necessidade alimentar (MOREIRA, *et al.*, 2015). Isso faz com que os humanos se tornem dependentes da contínua existência dessa população, empregando esforços na dispersão desses vegetais (LEVIS *et al.*, 2018; LINS-NETO, 2008; SOUSA JÚNIOR *et al.*, 2018).

Essas características que sobressaem em razão da seleção humana e que diferenciam as populações manejadas de seus parentes silvestres são chamadas de síndromes de domesticação (DENHAM *et al.*, 2020; WILKINS, 2020). Um exemplo destas síndromes é a perda da deiscência em grãos como arroz e ervilha (DACHAPAK *et al.*, 2018; DENHAM *et al.*, 2020; LI, CHANGBAO; ZHOU, AILING; SANG, 2006), que pode ter sido uma característica selecionada de forma inconsciente, no uso de ferramentas como foices (PURUGGANAN, 2019). Outro exemplo de perda de deiscência é a do fruto do urucum, que sendo as sementes a parte de interesse, ocorre também a seleção de características no fruto (MOREIRA, *et al.*, 2015).

A seleção dessas características pode ocorrer de forma consciente ou inconsciente, sendo a principal diferença a existência de intenção de propagar uma característica útil (ZOHARY, 2004). Isso pode ser influenciado por diversos fatores, por exemplo, a ferramenta escolhida na colheita, a profundidade do plantio da semente e a quantidade de esforço empregado na colheita (PURUGGANAN, 2019). Tais atividades, portanto são exemplos de manejos que selecionam características de forma inconsciente. Já a dispersão de sementes de indivíduos alvo; a dispersão por meio de clones (vegetativa) são exemplos de seleção consciente (DENHAM *et al.*, 2020)

A seleção de características converge com as motivações (sociais, biológicas, sensitivas), estes são três aspectos que guiam os caminhos de uma espécie em

domesticação, tornando-se então objeto de estudo do presente trabalho, por meio de ferramentas da etnobotânica. Definido por Albuquerque e colaboradores (2017) como o campo de estudo sobre o conhecimento de comunidades humanas a cerca de espécies vegetais e a influência humana (manejo direto e indireto) sobre a flora. Os autores esclarecem que *desde sempre* os seres humanos interagem com plantas e dependem destas para sobrevivência e desenvolvimento da cultura (incluindo misticismo e saúde), desta forma esta disciplina se torna campo para o estudo do manejo das plantas de quintal.

2 JUSTIFICATIVA

Existe uma crescente demanda por estudos que agreguem informação sobre um processo que vem sendo investigado pela ciência desde os tempos de Darwin: a domesticação de espécies, afim de compreender melhor as relações entre humanos e não humanos, um aspecto importante da sociedade, produção e consumo. Para investigar tal processo voltamos nossa atenção para os quintais da comunidade Macacos: ambientes onde a seleção e manejo de plantas nativas são práticas diárias.

A comunidade Macacos está localizada na Serra do Espinhaço Meridional, em ambiente de Cerrado com enclaves de Floresta Atlântica, apresentando uma enorme variedade de paisagens, combinando ambientes úmidos; secos; de alta (mata) e baixa (serra) cobertura vegetal e alta diversidade de fauna e flora. As práticas agrícolas então foram adaptadas às diferentes paisagens, possibilitando que os seres humanos acumulassem conhecimentos muito distintos e variados acerca dos diferentes locais. Combinando saberes nos locais mais manejados e próximos às casas (quintais), trazendo (da serra) e trocando plantas, selecionando características de preferência, fazendo com que exista um fluxo gênico entre a serra e as moradas, modificando o ambiente (MONTEIRO *et al.*, 2019).

Adicionalmente, os quintais também fazem parte do processo de formação de identidade de comunidades e povos tradicionais que usam tais áreas como recursos de sustento familiar, memória afetiva e territorialidade.

A comunidade científica compreende que ocorre domesticação de plantas em quintais, entretanto existe uma lacuna na compreensão dos manejos que gerarão síndromes de domesticação nas populações de plantas locais.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral: Descrição das práticas de manejo nos quintais tradicionais de Macacos-Diamantina/MG que potencialmente levam a domesticação de espécies botânicas.

3.2 Específicos: (i) registrar o conceito êmico dos quintais e sua estrutura; (ii) Identificar as práticas de manejo tradicionais realizadas nos quintais de Macacos; (iii) registrar a diversidade de espécies presentes nos quintais; (iv) e quais estão potencialmente em processo de domesticação.

4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

O estudo foi realizado na comunidade Macacos, no município de Diamantina-MG. A comunidade está localizada na Serra do Espinhaço Meridional, em altitude de aproximadamente 1100 metros do nível do mar (FERREIRA *et al.*, dados ainda não publicados). O território tradicional da comunidade é sobreposto aos limites do Parque Nacional das Sempre Vivas, ainda que as casas e quintais estejam às margens do Parque. Se encontram no Alto da Serra, região com ambientes de Savana, como os Campos Limpos – secos ou úmidos – e Cerrado Estrito; e ambientes de floresta úmida, como Mata de Galeria e Floresta Altimontana (FÁVERO, 2021).

De forma geral, a região faz parte do domínio do Cerrado brasileiro, bioma que apresenta um mosaico de fitofisionomias que vão de Cerrado Estrito – contendo diferentes proporções de espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas – às matas úmidas, que podem ter o solo encharcado (com potencial de alagamento) a solo seco. O clima da região é dividido entre período seco (abril a setembro) e período chuvoso (outubro a março), com pluviosidade média de 1.500 mm, ou seja, o inverno é um período seco e o verão é um período chuvoso, classificado como Aw de Köppen (IBGE, 2004; RIBEIRO & WALTER, 2008).

Inserida em ambiente tão diverso, a comunidade de Macacos – atualmente habitada por cerca de 10 famílias – desenvolveu, ao longo de sua história, práticas que estão em comunhão com o ambiente. Os moradores se reconhecem como Apanhadores de Flores Sempre-vivas, um povo e comunidade tradicional, (MONTEIRO *et al.*, 2019), agricultores, criadores de gado curraleiro e agroextrativistas. Em 2010, construíram a Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas (CODECEX), comissão que atua na Serra do Espinhaço e áreas de influência, na tentativa de criar diálogo entre o Estado e as comunidades extrativistas.

De acordo com Ferreira e colaboradores (dados ainda não publicados) a história da comunidade se inicia com indígenas e povos que foram escravizados se instalando na região. O marco mais antigo lembrado pelos atuais moradores é a instalação do cruzeiro e a primeira missa na comunidade, por volta do ano de 1944. Até meados de 1960 as áreas da comunidade presentes na Serra eram de uso comum, para coleta de flores, coleta de outros produtos não madeireiros e criação de

gado de forma livre (prática tradicional que aproveita das pastagens naturais para criação de gado na época seca).

Por volta de 1980, um padre alemão adquiriu uma parcela das terras dentro do território de um morador da comunidade e as cercou (MONTEIRO, 2011; FERREIRA *et al.*, dados ainda não publicados). A partir daí as relações sociais foram estremecidas e alteradas, gerando estranhamento na comunidade, que não tinha o costume de cercar as terras (MONTEIRO, 2011). Posteriormente, o Padre doou as terras para às Obras Kolping, que (assim como o Padre) arrendavam as terras e contratavam pessoas externas à comunidade para fazer a coleta de flores, causando conflito com os comunitários (MONTEIRO, 2011; FERREIRA *et al.*, dados ainda não publicados). Em 2002 o Parque Nacional das Sempre vivas foi instalado, novamente modificando a vida dos moradores, que a partir desse momento já não eram mais autorizados a fazer suas práticas tradicionais dentro da Unidade de Conservação, mantendo-as na área externa do Parque, nas áreas próximas às casas (como quintais) e em áreas comuns (como campos de coleta).

Dessa forma as comunidades resistiram e retomaram diversas práticas, a partir da construção da CODECEX, em 2010 e do reconhecimento destas comunidades como patrimônio cultural da agricultura pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (ONU-FAO) em 2019

4.2 Levantamento etnobotânico

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, foram realizadas (i) entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE, 2019) e (ii) inventário participativo (ALBUQUERQUE, 2014), baseados em roteiro previamente formulado (anexos 1 e 2, respectivamente). Nas entrevistas semiestruturadas buscou-se compreender a idade do espaço, as práticas para sua construção e manutenção ao longo do tempo, sendo assim a definição êmica dos quintais

Já o levantamento participativo foi realizado intencionando compreender o histórico das sementes, mudas, as motivações de manutenção/seleção e o manejo voltados para as plantas presentes no quintal de forma individual. Neste momento também foram feitos registros fotográficos e levantamento das informações botânicas (características reprodutivas e vegetativas) e o nome popular de cada indivíduo; estas

informações foram usadas para a identificação botânica das plantas, obtendo com isso a composição florística dos quintais amostrados.

Além disso, foi utilizado também o diário de campo (ALBUQUERQUE, 2019) para a realização da pesquisa. E a seleção dos participantes foi feita por meio de amostragem intencional (ALBUQUERQUE, 2010), através de um censo dos moradores da comunidade Macacos que tem quintais cultivados em suas residências.

Dessa forma, foram entrevistadas 10 famílias, em seus respectivos quintais, totalizando 14 parceiros de pesquisa. Estes tinham entre 45 e 77 anos de idade. 4 pessoas relataram não terem nascido na comunidade; 2 se mudaram na primeira infância, antes dos 7 anos; e 2 estabeleceram residência após se casarem com moradores. Dentre os 10 quintais, apenas 3 não foram herdados dos pais, dos quais apenas 1 foi construído desde o princípio (entretanto dentro do terreno dos pais, adquirindo mudas). Os outros 2 quintais foram adquiridos estando já estabelecidos.

Foram amostrados também 4 quintais em estado de “readequação”, de famílias que os indivíduos mais velhos saíram da comunidade ou faleceram. Por essa razão parte do quintal está sendo remanejado (como mandiocal) ou replantado (como a horta). Dentre estes 4 quintais, ocorreu 1 caso em que o parceiro após longo tratamento de enfermidade está retornando à comunidade. Os parceiros do estudo participam também de programas do Governo de incentivo à agricultura, vendendo a produção ao Estado que as distribui, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

4.3 Análise de dados

Os dados coletados foram sistematizados em planilha de excel e analisados de forma qualitativa.

O total de citações presentes no estudo (622) compreendem o total de manejos por variedade de cada espécie a cada origem individual. Ou seja, uma variedade pode ter 2 ou mais origens no respectivo quintal. E a mesma variedade pode ser manejada de forma diferente, a depender da origem do espécime. Quando necessário foram analisadas o número de espécies, ou de citações.

Para a classificação de manejo de plantas foram utilizados os trabalhos Casas e colaboradores (1996), Lins Neto e colaboradores (2014) e Levis e colaboradores (2018). Os manejos foram classificados em: 1- Promoção, compreendendo o plantio

ativo, a transposição de mudas e a dispersão direta e indireta de sementes; 2- Tolerância, que consiste na não retirada de indivíduos; 3- Supressão, sendo a retirada dos indivíduos; 4- Melhoramento do solo, sendo tanto a adubação por esterco animal quanto por vegetação morta, que será responsável também pela diminuição da transpiração do solo nas imediações da planta; 5- Rega, consistindo em regar ativamente os indivíduos, ou constantemente fazer com que o fluxo de água corrente presente em muito quintais, passe pelas plantas; 6- Proteção, que é a remoção de competidores por recursos no solo ou parasitos (tanto vegetais, animais ou microorganismos), pode ser feito mecanicamente ou pela aplicação de remédio; 7- Poda, que resume-se a retirada de galhos e folhas secas dos indivíduos; 8- Manejo do fogo, que pode ser feita para supressão de competidores ou melhoramento do solo, mas que em relação a domesticação tem consequências diferentes das formas já citadas.

Com os dados descritos acima coletados, sistematizamos as práticas de manejo realizadas nos quintais tradicionais de Macacos ao nível de paisagem e ao nível de espécies. A partir disso, comparamos nossos dados com as informações dispostas na literatura sobre o manejo de populações vegetais em processo de domesticação. Por fim, indicamos populações que possivelmente estão em processo de domesticação nos quintais tradicionais de Macacos.

4.4 Aspectos legais

Antes de iniciar a coleta de dados, seguindo o disposto na resolução 466/2012 do conselho nacional de saúde, na lei 13.123, no decreto 8772 de 2016, o presente estudo foi submetido e aceito pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (CAAE: 19381419.3.0000.5207). Foi então feito contato com a CODECEX e com a comunidade parceira, para então, por meio de reuniões, explicar os objetivos e métodos desta pesquisa e detalhar o termo de consentimento livre e esclarecido. Neste período obtivemos permissão para realizar o estudo. Futuramente, o trabalho será submetido ao Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen) quando os estudos parceiros que constroem uma pesquisa maior, forem finalizados.

5 RESULTADOS

5.1 Conceito êmico de quintais e sua estrutura

Quando questionados sobre caracterização e conceituação sobre o termo quintal, 13 pessoas descreveram que é necessário ter plantações variadas, 6 alegaram que deve ser fechado, próximo a casa e bem cuidado. Além disso, houve relatos sobre o que é preciso ter nos quintais: frutas (4 citações), “gente” (2 citações), água (2 citações), “bichos” (1 citações) e horta (1 citação). Dessa forma, assumimos neste estudo que um quintal tradicional na comunidade de Macacos é uma área cercada, próxima a casa, com grande variedade de plantas úteis (principalmente fruteiras), fácil acesso a água e constantemente visitado. Além de ser local de contato com vizinhos e animais.

Salientamos a fala de dois parceiros ao descrever o quintal (i) “saiu na porta da cozinha já é o quintal”, deixando claro o quanto o quintal é próximo da moradia; e (ii) “aqui quem não tem muitas qualidades [de plantas] a gente chama de preguiçoso”, os parceiros do estudo destacaram que a quantidade de plantas indica o quanto o quintal é cuidado, ou seja, ter uma ampla variedade de plantas é cuidar do quintal.

Estando as falas acima em consonância com as respostas para o questionamento do tempo gasto no quintal, para o qual todos os parceiros disseram ir ao quintal todos os dias, para diversificadas atividades. Destaca-se aqui a principal citação “toda hora faz uma coisinha”. Além de espaço de trabalho, o quintal foi também relacionado com prazer, “coisa significativa” (fala de parceiro sobre valor afetivo), vida e sustento.

Os quintais tradicionais foram divididos em (i) horta (local com hortaliças e cultivos, cercado para impedir a entrada de animais); (ii) quintal; (iii) pasto (local externo à cerca dos quintais – entretanto ainda concomitantes, predominantemente ocupado por gramíneas e árvores, onde são deixados animais bovinos e quinos) e (iv) pátio, local em que se criam as galinhas.

Para o presente trabalho, pasto não foi considerado na amostragem, visto que de acordo com a maior parte dos participantes “o que não é quintal, é pasto”, entretanto como os dois espaços são adjacentes, quando necessário a cerca pode ser realocada e o pasto doar espaço para o quintal, ou o contrário. Por fim, os quintais

tradicionais foram descritos como locais de solo variado, tendo áreas de solo de melhor qualidade (argilosos) e solos de pior qualidade (arenosos).

Quintais tradicionais são, portanto, locais de plantio e cuidado diário, mas existem também cuidados ocasionais que demandam um maior emprego de tempo, o controle de plantas de crescimento espontâneo (popularmente chamado de capina ou roça), que é feito algumas vezes ao ano. Nesses casos, pode ser feita a contratação ocasional de mão de obra (pessoas da comunidade ou não) que é uma prática comum (8 citações). Porém, de forma geral, existem também aqueles que o fazem sem contratação: 1 pessoa disse receber auxílio dos demais membros da comunidade e 4 pessoas disseram que apenas seu núcleo familiar trabalha no quintal.

5.2 Práticas de manejo tradicionais realizadas nos quintais de Macacos

Ao longo do tempo os quintais passaram por mudanças na área e na intensidade de cuidado. 4 pessoas informaram ter diminuído as atividades nos quintais desde que os herdaram, 2 por motivos de saúde e 2 por motivo de falta de auxílio em mão de obra. Os outros participantes aumentaram a extensão e modificaram a dinâmica dos quintais, mudando o foco de plantio, trocando a água corrente ou a horta de lugar e retirando ou acrescentando árvores.

O quintal mais jovem, sendo propriedade do casal que construiu o quintal desde seu princípio, tem 25 anos. Os outros quintais tem entre 30 e 65 anos. Para construir o quintal, 8 pessoas relataram que é preciso escolher a área próxima à casa, 1 pessoa relatou que constrói o espaço onde tem água, 1 pessoa relatou escolher o local para a casa de acordo com as condições apropriadas para a construção do quintal (qualidade do solo e disponibilidade de água) e 1 pessoa relatou escolher local com melhor qualidade de terra.

Os participantes relataram que é necessário i- fechar; ii- limpar; iii- adubar e iv- plantar, para que o quintal se constitua. “Fechar” consiste em delimitar o espaço com o uso de cercas de arame, bambu ou cercas formadas por plantas vivas. A limpeza pode ser feita através de fogo ou pela retirada de vegetação local através do corte. A adubação pode ser feita através de esterco ou com a própria matéria orgânica retirada no momento do corte da vegetação. O plantio se inicia com mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), café (*Coffea arabica* L.) e laranja (*Citrus* sp.). Nossos parceiros alegam que estas três culturas foram plantadas por seus pais em função da produção

de farinha de mandioca e outros tipos de consumo (frita, cozida), essencial para o sustento familiar no passado. Além destas, um entrevistado também citou o limão (*Citrus sp.*), a cana (*Saccharum officinarum* L.), a banana (*Musa x paradisiaca* L.), o abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merr.) e o urucum (*Bixa orellana* L.) como cultivos iniciais.

Todos os participantes relataram que historicamente os cultivos nos quintais mudam de acordo com o seu tempo de existência. De forma mais específica, um quintal demora a se “formar”, em função do tempo de crescimento das plantas iniciais, que também gerarão matéria orgânica, de forma que após o estabelecimento destas, inicia-se a produção de folhas, que são usadas como adubo; estas também fornecem um maior sombreamento ao sistema. A partir disso, novas culturas passam a ser agregadas aos quintais.

Nossos parceiros relataram que quanto maior a quantidade de variedades, menor o cuidado despendido com o solo, entretanto maior cuidado individual com as espécies vegetais, naturalmente o solo estará mais sombreado e com acúmulo de serra pilheira, dessa forma o solo não é mais tão trabalhado. Assim sendo, os parceiros nos ensinaram quais os cuidados que devem ser empregados para a manutenção destes espaços já formados.

Foram, então, descritas 9 práticas de manejo: **I- Capina**, citado por 3 pessoas, foi descrita como a retirada das plantas não úteis ou espontâneas pela raiz, com a utilização da inchada, o tempo gasto é entre 7 e 20 dias, sendo feita em geral antes e após as chuvas (2 vezes ao ano); **II- Roça**, citada por 2 pessoas é a retirada da vegetação espontânea utilizando foice, é feita de acordo com a necessidade, como em função do crescimento de lenhosas a serem suprimidas ou no plantio de nova colheita; **III- Limpeza**, acontece de forma constante, durante todo o ano e é a retirada ocasional de plantas de não interesse, principalmente próximas a casa, citada por 5 parceiros; **IV- Adubação por esterco**, adubação feita principalmente em hortas e no momento do plantio, são utilizadas fezes de galinha e boi, a adubação depende do acesso ao adubo, quando possível a horta é adubada 1 vez ao mês ou é feita adubação intensa 2 vezes ao ano, foi citada por 6 pessoas ; **V- Adubação por folhagem**, citada por 6 participantes, é o ato de agrupar os rejeitos da capina, roça e limpeza próximos a base principalmente de árvores, acontece de forma constante durante todo o ano, a depender do acesso aos rejeitos; **VI- Rega**, acontece de acordo

com a necessidade, as hortas são regadas todos os dias, 2 vezes ao dia, somando cerca 2 horas de atividade, já outras áreas do quintal são regadas de forma passiva, em época de seca, além da água corrente presente nos quintais, é ligada uma mangueira que a cada noite é deixada em área diferente, foi citada por 4 pessoas; **VII- Zelo**, foi descrito como zelo (i) Observação de formigas (citado por 2 pessoas) e (ii) Aplicação de remédio (citado por 1 pessoa), sendo o ato de observar o quintal e prever as possíveis problemáticas com formigas e a necessidade de aplicar remédio em árvores; Por fim, **IX- Plantar**, é o ato de plantar em si, podendo ser plantação de colheitas ou de mudas e sementes individuais, de forma que acontece o ano inteiro, a depender do calendário de cultivo ou de indivíduos disponíveis. Apesar de todos os parceiros elaborarem que não existe quintal sem plantação, quando questionados especificamente sobre o manejo, apenas 4 pessoas citaram o ato de plantar, provavelmente por associar o manejo do quintal ao manejo de plantas, ou seja, de espécimes já plantados.

Foi relatado também que quanto mais plantado, mais manejado o quintal foi, conseqüentemente melhor é o solo e mais fácil se torna o tratamento do espaço. Os participantes relataram que quanto mais plantado, menos “mato” (plantas não desejadas) cresce e mais folhas (matéria orgânica) fica sobre o solo, que foi descrito como um solo “que não segura nutriente”. Ou seja, quintais mais plantados, por sua vez mais cuidados, tem solo de melhor qualidade e mais plantas úteis e saudáveis.

5.3 Diversidade de espécies presentes nos quintais e possíveis processos de domesticação nos quintais tradicionais de Macacos.

Cerca de 126 espécies botânicas foram encontradas nos quintais a partir das informações citadas pelos moradores de Macacos. Estas, foram distribuídas taxonomicamente em 46 famílias das quais se destacam: Fabaceae (12) e Asteraceae (7), seguido por Cucurbitaceae, Orchidaceae e Solanaceae (6). Já para a amostragem total as mais citadas foram Myrtaceae (61), Euphorbiaceae (41), Cucurbitaceae (35), Rutaceae (34) e Fabaceae (33). (Tabela 1)

Das 126 espécies, 65 são nativas e 46 são exóticas. As mais citadas foram Mandioca (9); Abacate, Abacaxi, Goiaba e Urucum (8); Banana e Jabuticaba (7); Azeitona, Licuri, Limão, Manga e Maracujá (6). Ou seja, 8 espécies nativas e 4 espécies exóticas. (Tabela 2)

Para as variedades amostradas, foram encontradas 4 formas de origem individual: 1- Espontâneas (185), que consistem nas espécies que surgem de forma espontânea, sem plantio ativo; 2- Interna (190), se tratando de troca/doação de mudas e sementes entre os moradores da comunidade; 3- Externa (176), espécies que a semente/muda foi comprada de locais externos a comunidade; 4- Transplante de mudas (29), mudas transplantadas de fora dos quintais para dentro dos quintais, mas ainda de regiões do entorno da comunidade/casas. Ocorrem 28 amostras sem conhecimento da origem da muda/sememente.

Tabela 1 – Espécies manejadas nos quintais tradicionais de Apanhadores de Sempre-viva, sua origem biogeográfica, formas de manejo e possíveis origens das mudas/sementes.

nome popular	família botânica	espécie botânica	variedade	origem biogeográfica	formas de manejo	origem individual
Abacate	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	manteiga, roxo, verde, comum, pequeno, grande	exótica	promoção, proteção, tolerância	externa, interna, espontânea
Abacaxi	Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	-	nativa	promoção, rega, poda, proteção, melhoramento de solo	interna
Abóbora	Cucurbitaceae	<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	cabaça, d'água, de pescoço, garrafa	exótica	promoção, melhoramento de solo, rega, proteção	interna
		<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	moranga	nativa	melhoramento de solo, promoção, rega	interna
		<i>Curcubita sp1</i>	caxi	-	promoção	externa
		<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	porco	nativa	promoção	interna
Açaí	Arecaceae	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	da amazônia	nativa	proteção, promoção	externa
Acerola	Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> DC.	comum	exótica	promoção, rega, proteção	externa
Alface	Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> L.	comum	exótica	melhoramento de solo, rega, promoção, tolerância	externa
Algodão	Malvaceae	<i>Gossypium herbaceum</i> L.	comum	exótica	promoção, melhoramento de solo	interna
Alho poró	Amaryllidaceae	<i>Allium porrum</i> L.	comum	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	externa
Almeirão	Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	chicória	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Ananás	Bromeliaceae	<i>Ananas</i> sp.	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Angico	Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	-	nativa	tolerância	espontânea
Antúrio	Araceae	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden ex André	-	exótica	promoção, rega	externa
Aroeira branca	Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	branca	nativa	tolerância	espontânea
Aroeira vermelha	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	vermelha, aroeirinha	nativa	tolerância	espontânea
Artimijo	Asteraceae	<i>Artemisia</i> sp.	-	-	promoção	interna
Assapeixe	Asteraceae	<i>Vernonanthura paludosa</i> (Gardner) H. Rob.	-	nativa	promoção	espontânea
Azedinha	Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp.	-	nativa	tolerância, rega, promoção	espontânea, interna
Azeitona	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Banana	Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	caturra, caturrinha, prata, caturrona, são tomé roxa, são tomé, maçã	exótica	promoção	interna
Batata baroa	Apiaceae	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancr.	-	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	-
Batata doce	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	roxa, branca	exótica	promoção	interna
Beijinho	Asteraceae	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	-	exótica	promoção	externa
Beldroega	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	-	exótica	tolerância, supressão	espontânea
Bromélia	Bromeliaceae	<i>Billbergia sf. zebrina</i> (Herb.) Lindl.	-	nativa	promoção, rega	transplante de muda
		<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	barba de vô	nativa	rega, promoção	transplante de muda
		<i>Billbergia</i> sp.	copo de vaqueiro	nativa	proteção, promoção	transplante de muda
Caba-jantar	Combretaceae	<i>Terminalia</i> sp.	-	nativa	tolerância, poda	espontânea

Café	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	comum, caturrinha, caturra	exótica	tolerância, promoção, poda	espontânea, interna, externa
Cana	Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i> L.	-	exótica	promoção, proteção	externa
Candeia	Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	-	nativa	tolerância	espontânea
Canela	Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	branca, preta, canela de pau	nativa	tolerância	espontânea
Caninha	Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	flor sempre lustrosa	nativa	promoção, poda, supressão	interna, espontânea
Cará	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	-	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	interna
Caroba	Bignoneaceae	<i>Jacaranda brasiliana</i> (Lam.) Pers.	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Carobinha	Bignoneaceae	<i>Jacaranda</i> sp.	carubinha	nativa	tolerância	espontânea
Cebola	Amaryllidaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	cebolilha, cebola de folha	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo,	externa
Cedro	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	-	nativa	promoção, supressão	espontânea
Cenoura	Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	-	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Chuchu	Cucurbitaceae	<i>Sicyos edulis</i> Jacq.	verde, amarelo, branco	exótica	melhoramento de solo, rega, promoção	interna
Cipó São João	Bignoneaceae	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	-	nativa	tolerância	espontânea
Côco da Bahia	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	anã	exótica	proteção	externa
Coentro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	-	exótica	promoção	externa
Coquinho da serra	Arecaceae	<i>Syagrus duartei</i> Glassman	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Coroa imperial	Amaryllidaceae	<i>Scadoxus multiflorus</i> (Martyn) Raf.	-	exótica	promoção	interna
Couve	Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	comum, manteiga, chinesa	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Embaúba	Urticaceae	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	-	nativa	promoção, proteção, tolerância	espontânea
Exota	Asteraceae	<i>Conyza sf. sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea, externa
Erva cidreira	Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	-	exótica	promoção	-
Espada de São Jorge	Asparagaceae	<i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer ex Hook.	-	exótica	tolerância	espontânea
Eucalipto	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	-	exótica	promoção	externa
Fava	Fabaceae	<i>Phaseolus lunatus</i> L.	-	exótica	promoção	externa
Feijão	Fabaceae	<i>Phaseolus lunatus</i> L.	vermelho, mamoinha	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Feijão Andu	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	-	exótica	promoção, melhoramento de solo, rega, proteção	externa
Funcho	Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	-	exótica	promoção	externa, interna
Gabiroda	Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	campo	nativa	poda, tolerância, supressão	espontânea
Goiaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	vermelha, branca	nativa	tolerância, poda, supressão, transplante de muda	espontânea, externa, interna
Gondó	-	não identificada	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Guiné	-	não identificada	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Hortelã	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	-	exótica	poda, promoção	externa
Hortelã	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	-	exótica	promoção	externa
Imbira			branca	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Indaiá	Arecaeae	<i>Attalea exigua</i> Drude	-	nativa	tolerância, supressão, transplante de muda	espontânea, promoção, interna
Inhame	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	-	exótica	tolerância, promoção, poda	espontânea, interna, externa
Jabuticaba	Myrtaceae	<i>Plinia peruviana</i> (Poir.) Govaerts	grande, pequena, do mato	nativa	tolerância, rega, supressão	espontânea
Jaca	Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	-	exótica	promoção	interna, externa

Jacarandá	Fabaceae	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	branco	nativa	tolerância	espontânea
		<i>Machaerium</i> sp.	vermelho	nativa	tolerância	espontânea
Jambreiro				nativa	tolerância	espontânea
Jatobá	Fabaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	da serra	nativa	tolerância	espontânea
Jiló	Solanaceae	<i>Solanum aethiopicum</i> L.	-	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	externa, interna
Jurubeba	Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Laranja	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	comum, serra d'água, copam, tangicopam, bahia, laranjinha,	exótica	proteção, promoção, rega	externa
Licuri	Arecaceae	<i>Syagrus amicornum</i> K. Soares & C. A. Guim	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Limão	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	capeta	exótica	promoção	externa
Limão	Rutaceae	<i>Citrus latifolia</i> Tanaka	taiti, comum, limãozinho	exótica	promoção	externa
Lírio do Brejo	Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	-	exótica	promoção	transplante de muda, interna
Malva	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	-	exótica	tolerância, supressão	espontânea
Mamão	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	-	exótica	promoção, tolerância	interna, espontânea
Mamona	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	-	exótica	tolerância, promoção	espontânea, interna
Mandioca	Euphorbiaceae		amarelinha, amarela, mansa, brava, pão da china, pão d índia, doce rosada, sutinga, cacau, orelha de onça, mandiocucu			
		<i>Manihot esculenta</i> Crantz		nativa	promoção, proteção, melhoramento de solo	interna
Manga	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	sapatinha, coquinha, rosa	exótica	promoção, proteção	externa, interna
Maracujá	Passifloraceae	<i>Passiflora alata</i> Curtis	doce	nativa	promoção	interna
		<i>Passiflora edulis</i> Sims	azedo	nativa	promoção, tolerância	externa, interna, espontânea
		<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	do mato, tumarinho azedo	nativa	tolerância, proteção	espontânea
		<i>Passiflora porophylla</i> Vell.	do mato	nativa	tolerância	espontânea
		<i>Passiflora</i> sp1	doce	nativa	promoção	interna
Maxixe	Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	-	nativa	promoção, tolerância	externa, interna
Mil palmas	Crassulaceae	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	-	exótica	proteção, promoção	externa
Milho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	-	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Mostarda	Brassicaceae	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	-	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Orquídea	Orquidaceae	<i>Crocasmia crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	-	exótica	promoção	transplante de muda
		<i>Catasetum cf. barbatum</i> (Lindl.) Lindl.	-	nativa	melhoramento de solo, rega, promoção	espontânea
		<i>Cyrtopodium</i> sp.	-	nativa	rega, promoção, melhoramento de solo	transplante de muda
		<i>Bulbophyllum</i> sp.	-	nativa	promoção, melhoramento de solo, rega	transplante de muda
		<i>Epidendrum</i> sp.	vermelha	nativa	rega, promoção, melhoramento de solo	transplante de muda
		<i>Cattleya</i> sp.	-	nativa	promoção, rega	transplante de muda
		<i>Prosthechea</i> sp.	-	nativa	promoção, proteção	transplante de muda
Palmito	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	-	nativa	promoção, rega, proteção	transplante de muda, interna

Pau Terra	Vochysiaceae	<i>Callisthene major</i> Mart.	-	nativa	tolerância	espontânea
Paudório	Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	-	nativa	tolerância	espontânea
Pequi	Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	campo, carrascão	nativa	tolerância, proteção, promoção	espontânea, transplante de muda
Pereirão	Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	-	nativa	proteção, promoção	transplante de muda
Pêssego	Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	-	exótica	promoção	externa
Picão	Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Pimenta	Solanaceae	<i>Capsicum baccatum</i> L.	dedo de moça	exótica	rega, promoção	externa, interna
		<i>Capsicum chinense</i> Jacq	biquinho	exótica	promoção	externa
		<i>Capsicum</i> sp.	-	exótica	promoção	externa
Pinhão	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	-	nativa	promoção, proteção	-
Podório	Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	-	nativa	tolerância	espontânea
Quaresmeira	Melastomataceae	<i>Pleroma granulatum</i> (Desr.) D. Don	-	nativa	tolerância	espontânea
Quebra Pedra	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	-	nativa	tolerância, supressão	espontânea
Quiabo	Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	-	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	externa
Romã	Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	-	exótica	promoção	interna, externa
Samambaia	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum</i> sf. var. <i>paedomorphicum</i> Schwartsb. & J.Prado	roxa	nativa	supressão, tolerância	espontânea
		<i>Pteridium esculentum</i> (G. Forst.) Cockayne	branca	nativa	supressão, tolerância	espontânea
	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum nitidum</i> (Kaulf.) C.Presl	-	nativa	promoção, rega	espontânea
Sucupira	Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Preta	nativa	tolerância	espontânea
		<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	branca	nativa	tolerância	espontânea
Taioba	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott	taiubinha	exótica	promoção, tolerância, poda	interna, espontânea
Tangerina	Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	pokan	exótica	promoção, proteção	externa
Tomate	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	inglês, tomatinho	exótica	promoção, rega, melhoramento de solo	externa
Urucum	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	-	nativa	tolerância, promoção, poda	espontânea, interna
Vagem	Fabaceae	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	-	exótica	rega, melhoramento de solo, promoção	externa

Existem espécimes que surgem de forma espontânea tanto por serem nativas e estarem presentes na região, quanto por espécies exóticas que presentes no quintal, a semente pode chegar a germinar sem auxílio direto, como pelo plantio.

Um exemplo de origem interna é o café comum, uma planta exótica em que a variedade que foi adquirida pelos antepassados de uma das famílias, em uma fazenda cafeeira histórica da região a mais de 100 anos, existindo mudas com mais de 25 anos. Outro exemplo é o Abacaxi, planta nativa, que a primeira muda foi adquirida pelos antepassados de outra família e está na comunidade a mais de 70 anos. A propagação do café comum e do abacaxi ocorrem por meio de produção de sementes/mudas dentro dos quintais.

No caso de mudas externas, encontramos vegetais perenes como o abacate e a manga, que inicialmente são adquiridos por meio de compra e depois são distribuídas mudas dentro da comunidade a quem se interessar. Porém, existem também casos como da alface, que são sementes constantemente compradas, mesmo que passem pelo processo de ser deixado um pé sem ser consumido, para que sempre existam sementes no quintal.

Para as mudas que são transplantadas é comum que ocorra a criação de um microclima similar ao que a planta foi encontrada originalmente. E a manutenção do microclima é constante, como no caso de orquídeas encontradas em árvores pela estrada da comunidade que podem ser transplantadas para os quintais, sendo geralmente colocadas em troncos, ou adubadas com madeira em decomposição e que são constantemente regadas.

Entre as 622 amostras, foram encontradas apenas 7 dos 8 manejos descritos. Manejo de fogo não foi citado por nenhum parceiro, entretanto foi citado nos manejos gerais do quintal e pôde ser observado em campo o uso de fogo para descarte de produtos de poda e de capina/roçado. Para os demais manejos foram encontrados: 1- Promoção: 267 variedades; 2- Tolerância: 138 variedades; 3- Supressão: 41 variedades; 4- Melhoramento do solo: 41 variedades; 5- Rega: 53 variedades; 6- Proteção: 53 variedades; 7- Poda: 15 variedades. A mesma espécie (e variedade) pode ser manejada de mais de 1 forma e pode ter mais de uma origem individual, como demonstrado na coluna “origem individual” da tabela.

Entre as nativas com origem espontânea, os principais manejos foram Tolerância (111), seguido por Supressão (36); já para as de origem interna os principais manejos foram Promoção (63) e Proteção (16) e no caso da origem por transplante de muda, os principais manejos foram Promoção (10), seguido por Proteção e Rega (5).

A principal justificativa para tolerar um vegetal foi que “quanto mais planta melhor”, mas também existiram justificativas como “acho bonito”; “é mais folha pra cair no chão”; “quanto mais sombra, menos a gente precisa limpar”. Já para supressão a principal justificativa foi o fato de árvores de grande porte sombrearem plantas que necessitam de alta incidência solar. Em função disso, todas as plantas amostradas foram consideradas úteis.

6 DISCUSSÃO

Espécies comumente citadas como produtos de horta foram impactados no trabalho em função dos quintais em estado de reconstrução; da adesão a programas como PAA, que impacta no tempo de manejo destinado a outras espécies; e pelo período de chuva (período que ocorreram as entrevistas), visto que a alta pluviosidade impacta no crescimento das espécies. A horta é o principal local citado com rega constante e que mais demanda de cuidados, dessa forma seguindo as afirmações de que o quintal sem cuidado “acaba”, com a diminuição do cuidado, ocorreram menos citações de produtos de horta, o que pode ter influenciado na proporção entre as nativas e as exóticas.

Somado a esses fatores, acreditamos que o período de chuva aumenta a incidência de plantas de crescimento espontâneo, comportamento contrário a espécies herbáceas exóticas, fazendo com que o número de espécies nativas tenha sido maior que o número de espécies exóticas. Além disso, existe o fato de que a comunidade está em meio a mata nativa da Serra do Espinhaço, o que facilita a chuva de sementes nativas, como das famílias mais citadas.

Ernani e colaboradores (2014) discutem que famílias como Solanaceae, Fabaceae e Euphorbiaceae foram abundantemente manejadas por culturas pré-históricas na Mesoamerica. Sendo assim, a experiência e aprendizado do manejo dessas famílias botânicas se acumula a milhares de anos. Ainda de acordo com Ernani e colaboradores (2014), 3 das famílias mais estudadas em termos de domesticação são Solanaceae, Fabaceae e Cucurbitaceae. Assim, o presente estudo pode ser uma demonstração do alto índice de espécies manejadas a muitas gerações dentro destas famílias botânicas.

Em contrapartida, muitas espécies nativas são consideradas “mato” e o manejo foi restrito a “tolerância” e “supressão”. Nossos parceiros evidenciaram que existe diferença entre “planta” e “mato” (ou “o que é da natureza”), que é relativo a origem individual dos vegetais. São consideradas “plantas” os vegetais plantados. Já os de origem espontânea são entendidos como “mato”, pois são vistos como mais resistentes e precisam de menos “cuidado” (entendido como manejo ativo, não sendo supressão ou tolerância). As nativas estando principalmente entre as espontâneas, esse conceito de “mato” e “planta” pode ser uma das possíveis causas para que entre as exóticas existe uma maior gama de manejos.

Em relação aos manejos gerais, podemos considerar que todas as espécies são constantemente manejadas no cuidado do quintal, também se beneficiando da rega feita a partir da mangueira que é deixada em épocas de seca; se beneficiando da “limpeza” (capina) que ocorre até duas vezes por ano, de forma a diminuir a competição interespecífica; e tirando proveito do constante acúmulo de serra pilheira, que aumenta a quantidade de nutrientes no solo, além de que aglomerar o produto da capina na base das plantas também diminui a perda de água das imediações. Além disso, para descarte de produtos de capina e poda foi também observado o uso do fogo.

Os manejos gerais também selecionam indivíduos, tendo sido descrito em literatura que o fogo pode selecionar indivíduos adaptados a germinação pós fogo, pela quebra da dormência, ou selecionar indivíduos que se reproduzem de forma vegetativa a após o fogo, empregar esforços em se dispersar (CAETANO ANDRADE *et al.*, 2019; DENHAM *et al.*, 2020; LEVIS *et al.*, 2018).

Além disso o distúrbio constante no solo causado pela capina/roça, somada ao acúmulo de serra pilheira pode trazer sementes para superfície e aprofundar outras sementes, o que pode selecionar sementes maiores e induzir outras a quebra da dormência (CAETANO ANDRADE *et al.*, 2019; LEVIS *et al.*, 2018; PURUGGANAN, 2019; PURUGGANAN, MICHAEL D.;FULLER, 2009; THOMAS *et al.*, 2015). Além de que a constante mudança de nutrientes no solo também pode favorecer certos indivíduos, não só favorecendo um fenótipo, mas favorecendo a apresentação de fenótipo variado (DENHAM *et al.*, 2020; PURUGGANAN, 2019; SHEPARD; RAMIREZ, 2011).

Lins Neto e colaboradores (2014) ainda levantam uma discussão interessante de que as chamadas “ervas daninhas”, evoluíram concomitantemente às espécies manejadas, de forma a se adaptar ao calendário dos manejos das plantas úteis. O fato de plantas nativas espontâneas apresentarem principalmente os manejos tolerância e supressão pode equipara-las a esta situação, visto que a principal época de crescimento é a época das chuvas, temporada em que não ocorre capina geral no quintal. Situação que pode influenciar a competição intraespecífica, diminuindo-a, de forma que com apenas uma pequena parte da população sendo capaz de prosperar, podem ser selecionados indivíduos capazes de fazer autofecundação e até homogeneizar a época de floração na comunidade vegetal (ZOHARY, 2004).

O indaiá e o licuri são duas palmeiras bem adaptadas ao crescimento espontâneo na comunidade. Alguns indivíduos tiveram sua tolerância explicada de forma que “ele cresceu sem eu ver, quando eu vi já tava grande, ai eu deixei”, ou seja, existem indivíduos que prosperam em meio ao manejo do “mato”, seria interessante um aprofundamento das estratégias dessas populações.

Além disso, a capina e o roçar podem selecionar indivíduos (considerados “mato” ou “erva daninha”) que tenham seus frutos amadurecidos para liberar sementes na época da “limpeza” do quintal, visto que comparativamente a colheita em evento único pode selecionar indivíduos que amadureçam em tempo homogêneo e até a perda do mecanismo natural de dispersão da semente, passando a depender do distúrbio causado pela ferramenta utilizada (DENHAM *et al.*, 2020; LI, CHANGBAO;ZHOU, AILING; SANG, 2006; MEYER, RACHEL S;DUVAL, ASHLEY E;JENSEN, 2012; PURUGGANAN, 2019; SHEPARD; RAMIREZ, 2011) . Como o caso do Urucum e do Maracujá. No caso do Urucum existem duas variedades, a verde e a vermelha. A variedade verde é descrita dessa forma pois os frutos antes de amadurecidos estão esverdeados, diferente do urucum vermelho que desde o princípio os frutos aparecem avermelhados/arroxeados. Nossos parceiros descreveram que o urucum verde dá flor em diversas épocas do ano, diferente do urucum vermelho. E este último apresenta cheiro mais forte e mais pigmento. É possível que estas variedades existam em função da pressão seletiva humana em cima da população, mas são necessários estudos de aprofundamento.

No caso do maracujá, foi descrito que, assim como o maracujá azedo (*P. edulis*), o maracujá doce (*P. alata*) e o maracujá do mato (*P. cincinnata*) não dispersam seus frutos naturalmente, é necessária a colheita. E no caso do maracujá doce, os frutos são difíceis de serem retirados. É possível que ocorra hibridização entre as espécies do gênero *Passiflora*, entretanto os híbridos em geral tem baixa fertilidade (VESECHI, 2006). No caso do maracujá, outra possível razão para que ocorra o aparecimento de características novas para as populações de Macacos, é a competição intraespecífica. As espécies ocupam um nicho ecológico muito similar, dessa forma a pressão da competição pode selecionar indivíduos mais competitivos, sendo a alternância da época de floração ou a homogeneização; crescimento vegetativo acelerado para competir por recursos; e/ou mudança na atração de

dispersos. São necessários estudos mais aprofundados para compreender a influência da competição sobre a comunidade de maracujás.

Entre os indivíduos tolerados e suprimidos, a principal razão para se suprimir um indivíduo foi o sombreamento de espécies que necessitam de sol pleno, assim a prática adotada foi de tolerar principalmente os indivíduos arbóreos nas margens dos quintais. Ou indivíduos distantes entre si alteram a incidência solar inicial, selecionando indivíduos adaptados a essas condições, como aqueles dependentes da abertura de clareiras para a germinação (LINS NETO *et al.*, 2014; CAETANO ANDRADE *et al.*, 2019; LEVIS *et al.*, 2018; SHEPARD; RAMIREZ, 2011; THOMAS *et al.*, 2015). Além de que as mudas estando espaçadas, ou seja, as preferidas sendo toleradas mesmo que não às margens do quintal, estas estão presentes em diferentes microclimas, podendo apresentar diferentes fenótipos e selecionar indivíduos adaptados a estes microclimas (CAETANO ANDRADE *et al.*, 2019; MILLER, 2016; ZOHARY, 2004). Como as jabuticabas. Entre as Jabuticabas existem 3 variedades: grande, pequena e do mato. A única variedade a florir em época diferenciada e que foi descrita como decídua, é a Jabuticaba do mato. Variedade que foi descrita como a que menos produz frutos, entretanto é a mais doce e seus frutos tem uma espécie de “pelo”, que quando muito consumida “sapeco” a boca, ou seja, deixa um leve desconforto. São necessários estudos de aprofundamento para compreender as razões de tais variações.

Entre os indivíduos transplantados, a mudança no ambiente e nas características abióticas pode promover a aparição de fenótipo diferente do momento de colheita, bem como fazer com que os indivíduos novos surjam majoritariamente com o novo fenótipo, de forma que conforme os ciclos reprodutivos aconteçam, a população apresente principalmente esse novo fenótipo (BETANCURT; ROVERE; LADIO, 2017; CASAS *et al.*, 1996; LEVIS *et al.*, 2018; PURUGGANAN, MICHAEL D.; FULLER, 2009). Esses indivíduos em locais novos passam a depender da constante manipulação do ser humano, como por exemplo pela rega, tipo por Lins Neto e colaboradores (2014) como um dos principais manejos que podem ter como consequência a domesticação incipiente. Como o exemplo das espécies de orquídea e do palmito.

O plantio e a proteção são as principais formas de selecionar conscientemente indivíduos preferidos, os indivíduos propagados e protegidos serão aqueles que mais

atendam as demandas dos cuidadores dos quintais. E assim, mudando as condições ecológicas normais das populações, os seres humanos passam a ter que despender trabalho para que as plantas prosperem, propagando e protegendo sempre indivíduos mais adaptados as necessidades pessoais (ABBO *et al.*, 2014; CAETANO ANDRADE *et al.*, 2019; CASAS *et al.*, 1996; LEVIS *et al.*, 2018; LINS-NETO, 2008; PURUGGANAN, MICHAEL D.; FULLER, 2009; SOUSA JÚNIOR *et al.*, 2018; THOMAS *et al.*, 2015). Uma demonstração do quão efetivo é o plantio é a mandioca. Em apenas 10 quintais foram encontradas 7 variedades, entre mansas e bravas. E todas os indivíduos advém de mudas produzidas dentro da comunidade.

Uma planta com qualidades que são predadas, mas não é protegida, é a goiaba. Mas as únicas qualidades evidenciadas como predadas (os frutos), foram as duas mudas compradas. É interessante notar que as duas mudas são apenas toleradas. O que pode ser uma demonstração de adaptação das outras variedades ao ambiente, entretanto estudos são necessários para maior compreensão.

Por essas razões, consideramos que todas as plantas dentro dos quintais estão em processo de domesticação. Entretanto salientamos aqui as plantas nativas, de origem espontânea, interna e transplante de mudas. Dentre estas, consideramos interessante aprofundar a pesquisa sobre as populações de abacaxi, goiaba, indaiá, jaboticaba, licuri, mandioca, maracujá e urucum. Algumas destas tem o histórico bem documentado e seria possível comparação na literatura.

7 CONCLUSÃO

Concluimos que o estudo das consequências do manejo para a domesticação de espécies deve ser feito com bastante esmero, sendo uma área de difícil análise. Entretanto, é também uma área bastante frutífera e que a ciência deve empregar esforços em sua compreensão, para futuramente elucidar aspectos íntimos da relação homem-planta.

REFERÊNCIAS

Abbo, S., Pinhasi van-Oss, R., Gopher, A., Saranga, Y., Ofner, I., & Peleg, Z. (2014). **Plant domestication versus crop evolution: A conceptual framework for cereals and grain legumes.** *Trends in Plant Science*, 19(6), 351–360.

<https://doi.org/10.1016/j.tplants.2013.12.002>

Albuquerque, U. P., Andrade, L. H. C., & Caballero, J. (2005). **Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil.** *Journal of Arid Environments*, 62(3), 491–506. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2005.01.003>

Albuquerque, U.P., Ramos, M. A., Júnior, W. S. F., Medeiros, P. M. de. (2017) **Ethnobotany for Beginners.** Springer International Publishing. DOI 10.1007/978-3-319-52872-4_1

ALMADA, E.D.; OLIVEIRA E SOUZA, M. **Quintais como patrimônio biocultural.** Em: ALMADA, E.D.; OLIVEIRA E SOUZA, M. (org.). *Quintais: Memória, resistência e patrimônio biocultural.* Belo Horizonte: EdUEMG, 2017. p. 15–29

An, F., Chen, T., Stéphanie, D. M. A., Li, K., Li, Q. X., Carvalho, L. J. C. B., Tomlins, K., Li, J., Gu, B., & Chen, S. (2016). **Domestication syndrome is investigated by proteomic analysis between cultivated cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and its wild relatives.** *PLoS ONE*, 11(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152154>

Ana, H., & Albuquerque, Ulysses Paulino De, Cunha, Luiz Vital Fernandes Cruz da, Lucena, Reinaldo Farias Paiva de, Alves, R. R. N. A. (2014). **Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology** (Issue January).

<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8636-7>

Arévalo-Marín, E., Casas, A., Landrum, L., Shock, M. P., Alvarado-Sizzo, H., Ruiz-Sanchez, E., & Clement, C. R. (2021). **The Taming of *Psidium guajava*: Natural and Cultural History of a Neotropical Fruit.** *Frontiers in Plant Science*, 12(September), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.714763>

Altieri, M. A. & Toledo, V. M. (2011) **The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants.** *The Journal of Peasant Studies*, 38:3, 587-612, DOI: 10.1080/03066150.2011.582947

Betancurt, R., Rovere, A. E., & Ladio, A. H. (2017). **Incipient domestication processes in multicultural contexts: A case study of urban parks in San Carlos de Bariloche (Argentina).** *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5(DEC), 1–14.
<https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00166>

Caetano Andrade, V. L., Flores, B. M., Levis, C., Clement, C. R., Roberts, P., & Schöngart, J. (2019). **Growth rings of Brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*) as a living record of historical human disturbance in Central Amazonia.** *PLoS ONE*, 14(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214128>

Casas, A., del Carmen Vázquez, M., Viveros, J. L., & Caballero, J. (1996). **Plant management among the Nahua and the Mixtec in the Balsas River Basin, Mexico: An ethnobotanical approach to the study of plant domestication.** *Human Ecology*, 24(4), 455–478. <https://doi.org/10.1007/BF02168862>

Clement, C. R. (1999). **1492 and the loss of amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline.** *Economic Botany*, 53(2), 188–202. <https://doi.org/10.1007/BF02866498>

Clement, C. R. (2006). **Landscape Domestication.** 8.

Clement, C. R., Casas, A., Parra-Rondinel, F. A., Levis, C., Peroni, N., Hanazaki, N., Cortés-Zárraga, L., Rangel-Landa, S., Alves, R. P., Ferreira, M. J., Cassino, M. F., Coelho, S. D., Cruz-Soriano, A., Pancorbo-Olivera, M., Blancas, J., Martínez-Ballesté, A., Lemes, G., Lotero-Velásquez, E., Bertin, V. M., & Mazzochini, G. G. (2021). **Disentangling domestication from food production systems in the neotropics.** *Quaternary*, 4(4), 1–35. <https://doi.org/10.3390/quat4010004>

Clement, C. R., de Cristo-Araújo, M., d'Eeckenbrugge, G. C., Pereira, A. A., & Picanço-Rodrigues, D. (2010). **Origin and domestication of native Amazonian crops**. In *Diversity* (Vol. 2, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/d2010072>

Dachapak, S., Tomooka, N., Somta, P., Naito, K., Kaga, A., & Srinives, P. (2018). **QTL analysis of domestication syndrome in zombi pea (*Vigna vexillata*), an underutilized legume crop**. *PLoS ONE*, 13(12), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200116>

de Freitas Lins Neto, E. M. H., Peroni, N., Maranhão, C. M. C., Sucupira Maclel, M. I., & de Albuquerque, U. P. (2012). **Analysis of umbu (*Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae)) in different landscape management regimes: A process of incipient domestication?** *Environmental Monitoring and Assessment*, 184(7), 4489–4499. <https://doi.org/10.1007/s10661-011-2280-7>

Denham, T., Barton, H., Castillo, C., Crowther, A., Dotte-Sarout, E., Florin, S. A., Pritchard, J., Barron, A., Zhang, Y., & Fuller, D. Q. (2020). **The domestication syndrome in vegetatively propagated field crops**. *Annals of Botany*, 125(4), 581–597. <https://doi.org/10.1093/aob/mcz212>

Emperaire, Laure. (2020). **Dissonâncias vegetais: entre roças e tratados**. Em: *Vozes vegetais: diversidade, resistências e histórias da floresta/organizado por Joana Cabral de Oliveira et al.* São Paulo: Ubu Editora/ird, 2020. 386 pp., 38 ils.

Fernandes, E. C. M., & Nair, P. K. R. (1986). **An evaluation of the structure and function of tropical homegardens**. *Agricultural Systems*, 21(4), 279–310. [https://doi.org/10.1016/0308-521X\(86\)90104-6](https://doi.org/10.1016/0308-521X(86)90104-6)

Fortuny-Fernández, N. M., Ferrer, M. M., & Ruenes-Morales, M. del R. (2017). **Origin, domestication, and genetic diversity centers of the Mexican plum, *Spondias purpurea* (Anacardiaceae)**. *Acta Botanica Mexicana*, 2017(121), 7–38. <https://doi.org/10.21829/abm121.2017.1289>

Levis, C., Flores, B. M., Moreira, P. A., Luize, B. G., Alves, R. P., Franco-Moraes, J., Lins, J., Konings, E., Peña-Claros, M., Bongers, F., Costa, F. R. C., & Clement, C. R. (2018). **How people domesticated Amazonian forests**. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5(JAN). <https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00171>

Li, Changbao;Zhou, Ailing;Sang, T. (2006). **Genetic analysis of rice domestication syndrome with the wild annual species, *Oryza nivara***. *New Phytologist*, 170(1), 185–194. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2005.01647.x>

Lins Neto, E. M. D. F., Peroni, N., Casas, A., Parra, F., Aguirre, X., Guillén, S., & Albuquerque, U. P. (2014). **Brazilian and Mexican experiences in the study of incipient domestication**. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-33>

Lins-Neto, E. M. D. F. (2008). **Usos tradicionais e manejo incipiente de *Spondias tuberosa* Arruda no semi-árido do nordeste do Brasil**. *Teses e Dissertações*, 100.

Machado de Freitas Lins Neto, E., & Albuquerque, U. P. (2018). **Theories of Niche Construction and Optimal Foraging: weaknesses and virtues in understanding the early stages of domestication**. *Ethnobiology and Conservation*, 7(7), 1–6. <https://doi.org/10.15451/ec2018>

Mendes dos Santos, G., & Henriques Soares, G. (2021). **Amazônia indomável: relações fora do alcance da domesticação**. *Mundo Amazônico*, 12(1), 281–300. <https://doi.org/10.15446/ma.v12n1.89601>

Meyer, Rachel S;Duval, Ashley E;Jensen, H. R. (2012). **Patterns and processes in crop domestication: An historical review and quantitative analysis of 203 global food crops**. In *New Phytologist* (Vol. 196, Issue 1, pp. 29–48). <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2012.04253.x>

Monteiro, F. T., Fávero, C., Costa Filho, A., Oliveira, M. N. S. de, Soldati, G. T., Duque Brasil, R., Teixeira, L. **Sistema Agrícola Tradicional da Serra do**

Espinhaço Meridional, MG: Transumância, biodiversidade e cultura nas paisagens manejadas pelos(as) apanhadores(as) de flores sempre-vivas. Em: Eidt, J. S., & Udry, C. (2019). *Sistemas Agrícolas Tradicionais no Brasil* (Vol. 3).

Monteiro, F. T. **Nas fronteiras das minas com os gerais:** as terras de uso comum e o uso coletivo de terras. – São Paulo: Annablume, 2021. v. 2.

Purugganan, M. D. (2019). **Evolutionary Insights into the Nature of Plant Domestication.** *Current Biology*, 29(14), R705–R714.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.05.053>

Purugganan, Michael D.; Fuller, D. Q. (2009). **The nature of selection during plant domestication.** *Nature*, 457(7231), 843–848. <https://doi.org/10.1038/nature07895>
RIBEIRO, J. F., & WALTER, B. M. T. (n.d.). **As principais fitofisionomias do bioma Cerrado.** 2008.

Swanson, H. A., Marianne Elisabeth Lien and Gro B. Ween (orgs.). (2018). **Domestication Gone Wild.** *Politics and Practices of Multispecies Relations.* Durham and London: Duke University Press. <https://doi.org/10.1515/9780822371649>

Schmitz, H., Mota, D. M. da, & Silva Júnior, J. F. da. (2009). **Gestão coletiva de bens comuns no extrativismo da mangaba no nordeste do Brasil.** *Ambiente & Sociedade*, 12(2), 273–292. <https://doi.org/10.1590/s1414-753x2009000200005>

Shepard, G. H., & Ramirez, H. (2011). **“Made in Brazil”:** Human Dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. *Economic Botany*, 65(1), 44–65. <https://doi.org/10.1007/s12231-011-9151-6>

Smith, B. D. (2015). **A Comparison of Niche Construction Theory and Diet Breadth Models as Explanatory Frameworks for the Initial Domestication of Plants and Animals.** *Journal of Archaeological Research*, 23(3), 215–262.
<https://doi.org/10.1007/s10814-015-9081-4>

Sousa Júnior, J. R., Collevatti, R. G., Lins Neto, E. M. F., Peroni, N., & Albuquerque, U. P. (2018). **Traditional management affects the phenotypic diversity of fruits with economic and cultural importance in the Brazilian Savanna**. *Agroforestry Systems*, 92(1), 11–21. <https://doi.org/10.1007/s10457-016-0005-1>

Thomas, E., Alcázar Caicedo, C., McMichael, C. H., Corvera, R., & Loo, J. (2015). **Uncovering spatial patterns in the natural and human history of Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) across the Amazon Basin**. *Journal of Biogeography*, 42(8), 1367–1382. <https://doi.org/10.1111/jbi.12540>

Vale, João do & Pandeiro, Jackson do. **O Canto da Ema**. 1976. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jEM5XEgHXK0>. Acesso em: 20/01/2023.

Vesechi da Conceição Matos, G. (2006). **Hibridação somática em *Passiflora* spp.** 62.

Weeden, N. F. (2007). **Genetic changes accompanying the domestication of *Pisum sativum*: Is there a common genetic basis to the “domestication syndrome” for legumes?** *Annals of Botany*, 100(5), 1017–1025. <https://doi.org/10.1093/aob/mcm122>

Wilkins, A. S. (2020). **A striking example of developmental bias in an evolutionary process: The “domestication syndrome.”** *Evolution and Development*, 22(1–2), 143–153. <https://doi.org/10.1111/ede.12319>

Wright, D., Henriksen, R., & Johnsson, M. (2020). **Defining the Domestication Syndrome: Comment on Lord et al. 2020.** *Trends in Ecology and Evolution*, 35(12), 1059–1060. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.08.009>

Zeder, M. A. (2006). **Central questions in the domestication of plants and animals.** *Evolutionary Anthropology*, 15(3), 105–117. <https://doi.org/10.1002/evan.20101>

Zohary, D. (2002). **Domestication of the carob (*Ceratonia siliqua* L.)**. Israel Journal of Plant Sciences, 50(December 2014), 141–145.
<https://doi.org/10.1560/BW6B-4M9P-U2UA-C6NN>

Zohary, D. (2004). **Unconscious selection and the evolution of domesticated plants**. Economic Botany, 58(1), 5–10. [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2004\)058\[0005:USATEO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2004)058[0005:USATEO]2.0.CO;2)

ANEXO 1 – Entrevista semiestruturada

Identificação:

Data: _____ Local: _____ Código: _____ Entrevistador: _____
 Entrevistado/a: _____ Idade/data de nascimento: _____
 De onde você? _____ e seus pais e avós? _____

Questões sobre quintais:

Há quanto tempo vocês moram aqui, nesta casa (importante que seja feito na casa da pessoa)? _____

Onde vocês moravam antes? _____

Lá vocês tinham quintal? () S () N. Se sim, vocês que cuidavam? _____

O que é um quintal para vocês? _____

Me conte a história do quintal de vocês _____

E só vocês cuidam do seu quintal? _____

O quintal de vocês tem diferentes partes? _____

Como vocês descrevem um quintal? _____

E como um lugar tem que ser para eu poder chamar de quintal? _____

Vocês vão todo dia no quintal? _____

Quanto tempo vocês passam cuidando do quintal por dia? _____

Preencher tabela

1: Como vocês cuidam ou zela pelo quintal?

2: Quando vocês fazem *cada prática citada*?

2: De quanto em quanto tempo vocês fazem *cada prática citada*?

3: Quanto tempo vocês gastam para fazer *cada prática citada*?

4: E existe algum mato ou árvore que vocês protegem (não praticam) de *cada prática*?

Para fechar esta parte gostaria que vocês me dissessem como vocês escolhem o local para começar um quintal? _____

O que tem que fazer para abrir um quintal novo? _____

O que acontece se vocês pararem de cuidar do quintal? _____

1: Prática de manejo	2: Regularidade	3: Tempo em horas	4: Proteção. Pg?

ANEXO 2 – Inventário participativo

Identificação:

Data: _____ Código da entrevista: _____ Guias/entrevistados: _____

Questões sobre plantas:

Primeiro eu gostaria que você me levasse para dar a volta/rodar o seu quintal – *Aqui obteremos a área do quintal atual. Em seguida perguntar: Ele sempre teve este tamanho? Se não, Como ele evoluiu? Perguntar onde começou e para onde ele expandiu/cresceu* _____

Agora eu gostaria que o senhor(a) me acompanhasse numa caminhada pelo quintal e enquanto a gente anda eu queria que você fosse me contando sobre as plantas que você tem, pode ser? *Ai você explica porque eu tenho algumas perguntas para fazer sobre elas, ok? Vamos começar por aqui...*

Observar a presença de plantas não indicadas pelo(a) guia e questionar sobre elas. Em algum momento da entrevista pedir para o guia mostrar as espécies nasceram sozinhas; as que ele(a) deixou no momento de abertura do quintal; e as que foram trazidas da natureza para cultivar no quintal.

- 1: Que nome o senhor(a) dá para esta (apontar para o indivíduo e fotografar)?
- 2: Para quê o senhor(a) usa? **Descrever uso e parte utilizada**
- 3: De onde veio esse pé?
- 4: Ela era muda, semente ou broto?
- 5: E você escolheu qual *plantar* ou *trazer* ou *deixar* no quintal? **Questionar sobre a presença/opção de outros pés e o porquê deste em específico ter sido deixado ou escolhido**
- 6: **Ao relatar a ocorrência de outros pés perguntar:** Existe diferença de *característica de interesse/parte usada* de um pé para outro nesta espécie? Qual é melhor?
- 7: Você fez alguma coisa para ela vingar/crescer?
- 8: E depois que ela pegou, como você cuida dela? Porquê? **Se falar que não tem cuidado perguntar:** Não tem nenhum zelo por ele?
- 9: E quando ela começa a dar frutos/brotos você faz o que com eles?
- 10: E como a semente faz o que? **Se responder que só joga fora:** perguntar onde?
- 11: Aqui na região tem desta espécie na natureza? Onde ela dá?
- 12: E você sabe se dá para trazer ela *do ambiente citado* para plantar no quintal? O Senhor(a) já fez isso?
- 13: Se sim, como escolheu? Se não, o senhor(a) conhece alguém que tenha feito e como a pessoa escolhe?

