



Programa de Pesquisa em Resiliência da
Agricultura Familiar no Norte e Noroeste do Mato Grosso

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**Plantas medicinais: diversidade entre comunidades rurais no Portal da
Amazônia**

Arildo Gonçalo Pereira. PLANTAS MEDICINAIS: DIVERSIDADE ENTRE COMUNIDADES RURAIS NO PORTAL DA AMAZÔNIA. 2019. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal de São Carlos, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Adriana Cavalieri Sais.in:<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11339>

ARILDO GONÇALO PEREIRA

Araras

2019





**Programa de Pesquisa em Resiliência da
Agricultura Familiar no Norte e Noroeste do Mato Grosso**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**PLANTAS MEDICINAIS: DIVERSIDADE ENTRE COMUNIDADES RURAIS NO PORTAL
DA AMAZÔNIA**

ARILDO GONÇALO PEREIRA

ORIENTADORA: Prof. Dra. ADRIANA CAVALIERI SAIS

CO-ORIENTADORAS: Prof. Dra. LILIANE C. SCHLEMER ALCÂNTARA

Prof. Dra. RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural como requisito parcial à obtenção do título de **MESTRE EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

Araras

2019



Gonçalo Pereira, Arildo

PLANTAS MEDICINAIS: DIVERSIDADE ENTRE COMUNIDADES
RURAIS NO PORTAL DA AMAZONIA / Arildo Gonçalo Pereira. --
2019.

72 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus
Araras, Araras

Orientador: Adriana Cavalieri Sais

Banca examinadora: Renata Sebastiani; José Maria Guzman
Ferraz Bibliografia

1. Plantas medicinais. 2. Etnobotânica. 3. Sistemas agroflorestais. I.
Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Maria Helena Sachi do Amaral – CRB/8 7083



Folha de Aprovação

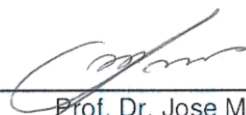
Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Arildo Gonçalo Pereira, realizada em 15/02/2019:



Prof. Dra. Adriana Cavalieri Sais
UFSCar



Prof. Dra. Renata Sebastiani
UFSCar



Prof. Dr. Jose Maria Gusman Ferraz
UNIARA



AGRADECIMENTOS

À Deus pela saúde e por sua infinita misericórdia, por me ensinar a cada dia a motivação de viver, por me permitir essa experiência de vida com total amparo e amor.

Aos meus pais, Adair e Ranulfo, grandiosos na essência e no amor, pela vida e cuidados, e pelo imenso apoio nessa formação acadêmica, sem os quais não teria sido possível realiza-lo. Toda minha honra, gratidão e amor a vocês.

Ao meu irmão Benedito (*in memoria*) pela proteção, pelos ensinamentos e convivência durante seu período de vida nesse plano e na construção do caminho que trilho hoje.

A minha irmã, Sônia, aos meus sobrinhos Mário, Marcela e Marcos pelo apoio e amor.

A minha orientadora, Adriana C. Sais e as co-orientadoras, Lilliane C. S. Alcântara e Renata E. de Oliveira, por compartilharem o grande conhecimento que possuem e pela valiosa contribuição nesse trabalho.

A equipe do PPGADR, especialmente a secretária Cris pela competência, gentileza e paciência, e aos colegas de turma.

A minha namorada Valdânia em especial, por toda ajuda, conversas, na pesquisa realizada no MT, obrigado pelo companheirismo.

Ao casal Sabrina e Cleiton Marques, pelos conselhos, pela atenção e toda ajuda.

Aos professores Dra. Renata Sebastiani e Dr. José Maria Guzman Ferraz por terem aceitado participar da banca de defesa do mestrado como titulares.

A CAPES pela bolsa de estudo, imprescindível ao trabalho. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Aos agricultores e agricultoras que nos permitiram gentilmente entrar dentro dos seus lares, pelo dedicado, inspiração e por nos oferecerem lanches deliciosos.

Ao Instituto Ouro Verde (IOV) por ter proporcionado esta pesquisa e ao diretor Vinicius pela ajuda e dedicação.



SUMÁRIO

	Página
ÍNDICE DE TABELAS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
1. INTRODUÇÃO GERAL	01
1.1 OBJETIVOS	03
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	04
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	05
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA REGIÃO DE ESTUDO.....	05
2.2 QUINTAIS AGROFLORESTAIS.....	08
2.3 PLANTAS MEDICINAIS EM QUINTAIS AGROFLORESTAIS.....	10
3.MATERIAL E MÉTODOS.....	12
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	12
3.2 METODOLOGIA.....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4.1 PERFIL DOS INFORMANTES.....	17
4.2 RIQUEZA E COMPOSIÇÃO DOS QUINTAIS AGROFLORESTAIS....	20
4.3 USO MEDICINAL.....	31
4.4 ESTRUTURA DOS QUINTAIS.....	33
4.5. SUS E AS PLANTAS MEDICINAIS.....	39
5. CONCLUSÕES.....	44
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45



ÍNDICE DE TABELAS

	Pag.
Tabela 1. Espécies medicinais encontradas em quintais agroflorestais nos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte, MT.....	21
Tabela 2. Número de espécies de plantas medicinais cultivadas em comunidades rurais em Alta Floresta e Nova Canaã do Norte, MT.....	28
Tabela 3. Lista de espécies do RENISUS 2009 citadas por agricultores familiares em Alta Floresta e Nova Canaã do Norte.....	41



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1. Localização dos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte, no território da cidadania Portal da Amazônia, Mato Grosso.....	12
Figura 2. Ilustração dos quintais agroflorestais localizados em diferentes comunidades rurais.....	15
Figura 3. Gráfico de dispersão entre número de propriedades visitadas e número de espécies com potencial medicinal encontradas em Alta Floresta, MT.....	29
Figura 4. Gráfico de dispersão entre número de propriedades visitadas e número de espécies com potencial medicinal encontradas em Nova Canaã do Norte, MT.....	30
Figura 5. Partes das plantas mais utilizadas como remédio pelas comunidades em ambos os municípios estudados.....	31
Figura 6. Representação espacial da quantidade e distribuição por estrato das espécies medicinais localizadas nos 24 quintais no município de Alta Floresta, MT.....	34
Figura 7. Representação espacial da quantidade e distribuição por estrato das espécies medicinais localizadas nos 20 quintais no município de Nova Canaã do Norte, MT.....	35



PLANTAS MEDICINAIS: DIVERSIDADE ENTRE COMUNIDADES RURAIS NO PORTAL DA AMAZÔNIA

Autor: ARILDO GONÇALO PEREIRA

Orientadora: Profa. Dra. ADRIANA CAVALIERI SAIS

**Co-orientadoras: Profa. Dra. LILIANE CRISTINE SCHLEMER ALCÂNTARA e Profa. Dra.
RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA**

RESUMO

O presente trabalho objetivou caracterizar e identificar as espécies vegetais medicinais presente nos quintais agroflorestais (QAF) em comunidades rurais de agricultores familiares do Mato Grosso, nos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte. A pesquisa analisou 44 quintais agroflorestais, 24 em Alta Floresta e 20 em Nova Canaã do Norte, implantados e manejados por agricultores familiares. Foram feitas visitas guiadas nos quintais no mês de agosto de 2017 a fim de mapear e identificar os diferentes usos dos recursos vegetais presentes. Foram citadas e identificadas 151 espécies vegetais medicinais, divididas em 62 famílias botânicas distribuídas em três estratos do consórcio agroflorestal. Destacam-se as famílias Asteraceae (15), Lamiaceae (15), Euphorbiaceae (13), Fabaceae (10), Myrtaceae e Rutaceae. Do total 76 espécies foram encontradas em ambos municípios, 38 espécies são cultivadas exclusivamente em Alta Floresta e 37 espécies são cultivadas em Nova Canaã Norte. Os resultados apontam uma ampla distribuição das espécies de plantas medicinais e diversificação nos quintais, nas diferentes comunidades.

Palavras-chaves: Plantas medicinais, Etnobotânica, Sistemas agroflorestais.

MEDICINAL PLANTS: DIVERSITY BETWEEN RURAL COMMUNITIES AT THE AMAZON PORTAL

Author: ARILDO GONÇALO PEREIRA

Adviser: Profa. Dra. ADRIANA CAVALIERI SAIS

Co-adviser: Profa. Dra. LILIANE CRISTINE SCHLEMER ALCÂNTARA e Profa. Dra. RENATA EVANGELISTA DE OLIVEIRA

ABSTRACT

The present work aimed to characterize and identify the medicinal plant species present in agroforestry gardens (FFA) in rural communities of family farmers in Mato Grosso, in the municipalities of Alta Floresta and Nova Canaã do Norte. The study analyzed 44 quintals of agroforestry, 24 in Alta Floresta and 20 in Nova Canaã do Norte, implanted and managed by family farmers. Guided tours were conducted in the backyards in August 2017 to map and identify the different uses of the plant resources present. A total of 151 medicinal plant species were cited and identified, divided into 62 botanical families distributed in three strata of the agroforestry consortium. We highlight the families Asteraceae (15), Lamiaceae (15), Euphorbiaceae (13), Fabaceae (10), Myrtaceae and Rutaceae. Of the total 76 species were found in both municipalities, 38 species are grown exclusively in Alta Floresta and 37 species are grown in New Canaan North. The results indicate a wide distribution of the species of medicinal plants and diversification in the backyards, in the different communities.

Keywords: Medicinal plants; Ethnobotany; Agroforestry system



1. INTRODUÇÃO

A sociedade humana sempre buscou armazenar conhecimentos que vem proporcionando relacionar e organizar as bases fundamentais para sua sobrevivência. O homem ainda é, um agente significativo de alteração e transformação da vegetação, modificando-o para atender suas necessidades imediatas e na utilização experimental ou representativa e, nos costumes gerenciadores da vida e conservação da estrutura social (ALBUQUERQUE, 2005). Reconhece-se, deste modo, o valor das conexões entre o homem e a natureza para o desenvolvimento intelectual da sociedade (SANTOS et al., 2008).

A relação humana com as plantas é muito rica, tanto nos aspectos alimentares (fontes de alimento), como estéticos (plantas ornamentais) e de saúde (plantas medicinais), envolvendo elevada diversidade de grupos socioculturais (TROTТА et al., 2012). A escolha das espécies e seus usos estão relacionados a vários fatores, tais como origem das pessoas, cultura e história de vida, região em que se insere a relação familiar com a natureza, necessidade de subsistência ou complementação da renda, sofrendo influência das expectativas de lazer e ou convivência nos espaços da casa e até mesmo de aspectos ligados à espiritualidade.

Ferraz et al. (2006) ressalta que o conhecimento popular colabora para a conservação dos recursos naturais, uma vez que esse saber pode ser usado na organização de ações, reunindo a conservação e as necessidades da população local.

Os sistemas agroflorestais foram aplicado com mais expressividade no Brasil desde a década de 1980, principalmente por pequenos agricultores. Atualmente, o País conta com uma ampla diversidade de sistemas, desde os quintais agroflorestais familiares, característicos das regiões de Mata Atlântica, até grandes consórcios comerciais, como a produção de café sombreada (GONÇALVES e VIVAN, 2012).



Algumas formas de SAF's implicam em poucos insumos externos, pode-se dizer que, em termos de necessidade de capital, seu emprego é adequado para todo tipo de produtor rural (MBOW et al., 2014b). Para escolha do tipo de SAFs devem ser considerados os fatores preferências, disponibilidade de recursos, incentivos de mercado e institucionais, fatores biofísicos e risco/incertezas (GONÇALVES e VIVAN, 2012; MEIJER et al., 2015a, 2015b).

Os QAF's reproduzem uma unidade agrícola de uso tradicional do solo, classificados como uma das formas mais ancestrais de uso da terra, proporcionando a sustentabilidade para milhões de pessoas no mundo (NAIR, 2004). Sua essencial finalidade é a produção de alimento para complementação da dieta familiar e suas práticas de manejo são consideradas ecologicamente sustentáveis (NAIR, 2004; BLANCKAERT et al., 2002). Além do grande potencial de sustentabilidade ecológica, os quintais são conhecidos como sistemas alternativos de complementação da demanda alimentar (SOMARRIBA et al., 2015). Uma alta variedade de espécies, com diversas finalidades, é cultivada nos quintais, tais como plantas utilizadas para construção, combustível, tecnologia, artesanato, ornamental, sombra, fibra, religião e para fins medicinais (ALBUQUERQUE et al., 2005; WEZEL & BENDER, 2003).

As alterações da paisagem rural acontecem na construção do espaço geográfico e de sua reestruturação e destruição daquilo que aparenta ser desnecessário as necessidades imediatas do ser humano. O cenário é desfavorável ao ambiente humano e seu ecossistema (CERQUEIRA; SOUZA JUNIOR; LOCATELLI, 2016).

Observa-se atenção limitada aos QAFs na região amazônica, onde a quantidade de pesquisas em relação a sistemas produtivos, além de escassos, estão fixadas principalmente em estudos de composição florística, sem destacar a atuação que esses agroecossistemas realizam sobre a segurança alimentar e a saúde, bem como à produção de informações eficazes para realizar o manejo e a conservação destas áreas (FLORENTINO et al., 2007; GAZEL-FILHO, 2008). Esse contexto vem mostrando que a mitigação do saber



empírico das populações tradicionais quanto a utilização dos recursos naturais existentes, constitui uma cultura ameaçada de ser extinta (VEIGA; SCUDELLER, 2011).

O Estado do Mato Grosso, cuja paisagem natural foi bastante alterada para o desenvolvimento agropecuário, é o terceiro maior estado em extensão do país /ou do Brasil, possui um território de 903.357,908 km², com um registro de mais de 185.000 imóveis agrícolas, nos quais mais de 74% são de agricultura familiar (IBGE, 2007). No Portal da Amazônia, território da cidadania representa uma região de fronteira agrícola, onde a conversão de áreas de florestas em áreas de cultivo e pecuária extensiva produziu altas taxas de desmatamentos (CAMMELLI, 2013; GOSCH et al., 2017). Nessa região existem aproximadamente 16.000 agricultores familiares (CEAAF, 2010).

1.1 Objetivos

Objetivo geral da pesquisa foi caracterizar e identificar as espécies vegetais medicinais presente nos QAF's em comunidades rurais de agricultores familiares do Mato Grosso, nos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte.

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- Mensurar a riqueza de espécies medicinais que compõem os QAF's;
- Identificar a estratificação vegetal de espécies medicinais cultivadas;
- Apontar o potencial de inserção destas espécies na construção de consórcios agroflorestais nas comunidades rurais avaliadas;
- Descrever o conhecimento dos produtores quanto ao uso de plantas medicinais.



1.2 Contextualização da pesquisa

O Portal da Amazônia compreende 16 municípios na divisa com os estados do Pará e Amazonas, na região conhecida como Arco do Desmatamento. Considerando a necessidade de se criar estratégias de melhoria na paisagem rural frente aos altos índices de desmatamento decorrentes da expansão da fronteira agrícola, e de se pensar no papel da agricultura familiar na região e em seus sistemas de produção, foi iniciada em 2014 a estruturação de um programa de pesquisa intitulado “Pesquisa-ação para a avaliação e fortalecimento da Resiliência da Agricultura Familiar na Amazônia – MT”.

Este programa envolve a articulação de seis Universidades (entre as quais a Universidade Federal de São Carlos), Organizações Não Governamentais e representantes de comunidades rurais que buscam, através da integração de diferentes escalas e dimensões de análise, a construção de um processo de aprendizagem coletivo para gerar conhecimentos teóricos e práticos para fortalecer as iniciativas (desenvolvidas por organizações públicas, do terceiro setor e movimentos sociais) que apoiam a agricultura familiar e camponesa, e ao mesmo tempo para despertar inovação quanto ao papel social da universidade.

O programa está estruturado na necessidade de reinvenção das estratégias de resiliência da agricultura familiar e nos desafios teóricos e práticos associados a esta ideia, envolvendo a articulação de pesquisa interdisciplinar com ações de formação e extensão, com ênfase em: (i) formas de ocupação da paisagem e uso de recursos naturais; (ii) interações sociais, cultura e modos de vida; (iii) governança, gestão e instituições; (iv) relações econômicas e de mercado. Parte de questões específicas relacionadas aos principais sistemas produtivos existentes para estudar elementos relacionados à resiliência dos agricultores familiares, articulando pesquisas quantitativas e qualitativas.



A Amazônia mato-grossense é uma paisagem em que agricultores e agricultoras familiares desenvolvem múltiplas atividades produtivas (criação de gado e produção de leite, cultivos agrícolas diversos, extrativismo florestal, sistemas agroflorestais e silvipastoris) em várias escalas, que podem ser analisadas desde a parcela produtiva na propriedade rural até o território, e que integram e ajudam a descrever os modos de vida de pessoas e comunidades.

Desde 2010, através de um projeto intitulado Sementes do Portal (desenvolvido por uma articulação entre a organização não governamental local -Instituto Ouro Verde – IOV, com financiamento do Fundo Amazônia/ BNDES e movimentos sociais locais) e da atuação de seu Centro de Pesquisa em Agrofloresta, foram implantados mais de 2800 ha de Sistemas Agroflorestais, em propriedades de mais de 1200 famílias de agricultores familiares. OS SAFs implantados atendem à adequação e às demandas das propriedades rurais no que se refere à restauração florestal (quando implantadas em áreas de preservação permanente), e à silvicultura e agrossilvicultura (quando implantadas em áreas de reserva legal ou em outras áreas, não protegidas, voltadas à produção).

As pesquisas apresentadas nesse trabalho relacionam-se a uma das linhas de pesquisa do Programa de Pesquisa-Ação, voltada ao mapeamento e caracterização dos Sistemas Agroflorestais implantados no âmbito do Sementes do Portal, com vistas ao seu monitoramento e proposições de manejo, e para melhoria dos sistemas produtivos e de restauração florestal na região de estudo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Contextualização histórica da região de estudo

O tradicional modelo de colonização da Amazônia legal, resultado de políticas de ocupação desenvolvimentista na região, tem desencadeado um intenso desmatamento e extinção de processos ecossistêmicos e sociais complexos (TURNER et al., 2001; FEARNSSIDE, 2003; ALENCAR et al., 2004).



A área cumulativa desflorestada na Amazônia legal brasileira não é distribuída homogeneamente, mas concentrada ao longo do denominado “arco do desmatamento” (FEARNSIDE, 2005; FERREIRA et al., 2005) que abrange os estados do Pará, Mato Grosso, Rondônia, Maranhão e Tocantins e concentram o maior número de municípios, com áreas desmatadas superior a 80% (RIVERO et al., 2009; PADOVAN & PEREIRA, 2012).

No momento em que a pressão sobre a floresta amazônica passou a ser mais evidente causando sérios problemas ambientais, programas de sensibilização e o foco das agências de desenvolvimento que atuam na Amazônia, passaram a analisar opções de sistemas de cultivos menos impactantes para a região (SILVA, 2013).

O estado de Mato Grosso, um dos nove Estado que compõem a Amazônia Legal, apresenta ainda mais dois ecossistemas brasileiros: o Cerrado e o Pantanal (MATO GROSSO, 2012). O ecossistema Amazônia no Estado de Mato Grosso corresponde a uma área de 489.675 km², ou seja, aproximadamente 54% da área do Estado. Está mesma área cobre 86 (ou 61%) dos municípios do estado (BIESKI; GUARIM NETO, 2018).

Um dos grandes desafios do manejo sustentável em áreas de floresta é o comportamento produtivo das espécies em relação à redução da intensidade luminosa (HANISCH et al., 2013). A adaptação da estrutura interna das folhas, no período de crescimento, aos diferentes níveis de luz do ambiente é considerada uma plasticidade adaptativa comum a espécies que apresentam amplo potencial de aclimação (BRIANEZI et al., 2013; SOMARRIBA et al., 2013; KIRSCH & SCHNEIDER, 2016).

Entre estas opções, os sistemas agroflorestais (SAF) têm sido muito utilizados como opção para exploração agropecuária, aumentando a diversificação de produtos e possibilitando a manutenção de processos ecossistêmicos (FERREIRA et al., 2015; WILSON; LOVELL, 2016; REBRAFF, 2018). Nestes sistemas, é obrigatório o uso de plantas arbóreas e/ou arbustivas em conjunto com espécies agrícolas e forrageiras com ou sem a



presença animal (ABDO et al., 2008; TORRES et al., 2014; MGANGA; MUSIMBA; NYARIKI, 2015).

A população no Território cresceu de forma intensa entre as décadas de 1970 e 1980, registrando taxas médias de crescimento de 85%. Os fatores que causaram esse aumento populacional foram: a implantação da rodovia federal BR 163 (Cuiabá – Santarém); os projetos de colonização, de iniciativa privada e pública; o baixo preço da terra agricultável; e os programas federais de incentivos fiscais e de desenvolvimento regional (BERMASCONI et al., 2009). Já se aconteceram vários períodos na breve história da ocupação desse território. Após a primeira fase da colonização, marcado pelos projetos de implantação dos cultivos agrícolas, com ênfase para o café, ocorreu na década de 1980 uma corrida ao ouro, que ocasionou o surto de crescimento populacional. Com o término do garimpo no início da década de 1990 houve um êxodo populacional em grande parte do território e a população que permaneceu se estabeleceu como agricultores e como mão-de-obra nas indústrias de madeira (NEPSTAD et al., 2007; JUNQUEIRA et al., 2006).

O Território Portal da Amazônia tem em sua atividade agropecuária familiar e patronal seu fator constituinte de ocupação territorial, iniciado em apenas três décadas. Essa ocupação é seguida de uma série de conflitos socioambientais, característicos da fronteira agrícola: problemas de regularização fundiária, desmatamento e queimadas intensas, rápida degradação da paisagem natural, concebendo a necessidade de convergência numa pauta de desenvolvimento sustentável (BARROZO, 2008). De outro lado, existe hoje uma “barreira” que restringe ao avanço desta fronteira, caracterizada pela existência de um mosaico de áreas protegidas na altura da Serra do Cachimbo (Parque Estadual e Nacional, Terras Indígenas, área da Força Aérea Brasileira), formando o Corredor de Conservação da Amazônia Meridional. Essa barreira coloca uma linha divisória ao modelo de expansão contínua dessa fronteira do desmatamento, aumentando ainda mais a urgência de busca de alternativas econômicas sustentáveis na porção ocupada do Território (LE TOURNEAU; BURSZTYN, 2010; PACHECO, 2009)



2.2. Quintais agroflorestais

A implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) tem se tornado uma estratégia para subsidiar a adequação legal de propriedades rurais no que tange à presença do componente florestal. Dentre as diversas categorias de SAFs, os quintais agroflorestais (QAF) destacam –se como opção viável para o aumento da renda e melhoria da segurança alimentar em paisagens rurais (BAJPAI et al., 2013; GARCIA et al., 2015).

Estudos relativos à segurança alimentar e à agrobiodiversidade conceituaram, conforme o contexto, Quintal como sendo o terreno localizado ao redor da casa, determinado, na maior parte das circunstâncias como a parte da terra próxima ao domicílio, de fácil entrada e comodidade (BRITO; COELHO, 2000). Os autores mencionam que são nesses locais onde se faz o cultivo ou se conserva múltiplas espécies que atendem parte das necessidades nutricionais de toda a família, bem como distintos produtos como lenha e plantas medicinais.

De acordo com Nicholls et al., (2015), os QAF's são importantes em termos sócio econômico, ecológico e ambiental, pois funcionam como uma “farmácia caseira” e fornecem produtos utilizados na dieta alimentar dos agricultores e proporcionam conforto ambiental. O cultivo de plantas medicinais nos sistemas agroflorestais conduzidos de forma orgânica ou agroecológica vem se tornando uma alternativa de integração de espécies florestais com espécies de uso agrícola, importantes para agricultura familiar, pois permitem uma produção sustentável, evitando a contaminação do solo com agroquímicos, que, além disso, podem alterar a composição de princípios ativos das plantas medicinais (VIEIRA et al., 2013; ARMENGOT et al., 2016; GERVAZIO et al., 2018).

Nair (1993a) recomenda que o nome mais apropriado, em inglês, é “*homegardening*”. O autor conceitua os “*homegardens*” como uma das formas mais clássicas de prática agrícola, praticado há muitos anos nas regiões tropicais, as quais constituem na associação de plantas, incluindo árvores, arbustos, trepadeiras e plantas herbáceas crescendo próximo às casas. São



plantados e conservados pelos membros da família e seus itens são essencialmente para consumo próprio.

Diversos autores usam como sinônimos os termos *homegardens*, quintal, pomar agroflorestal, horto caseiro, hortos familiares e quintal agroflorestal (AMOROZO, 2008; GAZEL-FILHO, 2008; NAIR, 2004). Já os agricultores empregam, normalmente, diferentes nomenclaturas, como quintal, horta, terreiro, pomar e roças.

De forma geral, e sem a pretensão de uma descrição que conseguiria ajustar-se aos mais variados QAF, os diversos estudos realizados em torno do tema retratam os sistemas como combinações multiestratificadas de abundantes árvores e culturas anuais e/ou ainda o uso de animais domésticos com forte ligação com o domicílio (KUMAR; NAIR, 2006).

A estrutura e composição nesses espaços variam amplamente (GAZEL-FILHO, 2008; AMAROZO, 2013; ABEBE et al., 2013), dependendo de condições socioeconômicas e ecológicas (RIVAS, 2014; SHARMA et al., 2014; ZIMMERER 2014) e de características culturais relacionadas à história e ao modo de vida de seus agricultores (PLIENINGER e BIELING 2013; IDOHOU et al., 2014; DAS e DAS, 2015). A agrobiodiversidade cultivada nesses espaços inclui as mais variadas espécies e estratos de crescimento (arbóreas, herbáceas, arbustivas, trepadeiras e epífitas) com os mais variados fins.

Oliveira et al. (2015) enfatiza que os quintais são SAF's onde os agricultores, normalmente, demarcam em até 100 metros ao entorno da casa. Sua disposição é semelhante às florestas tropicais, com composição de estratos no dossel e com uma alta variedade de plantas, podendo atingir a mais de 100 espécies por quintal (FARRELL e ALTIERI, 2012).

Os quintais ficam próximos a residência e apresentam uma maior diversidade de espécies, o manejo é mais intensivo, assumindo assim enorme importância tanto para a produção de alimentos e remédios, como para a aclimação de novas espécies, preservação e evolução da



agrobiodiversidade. Os quintais ultrapassam o conceito de unidades de produção, visto que são verdadeiros espaços sociais, onde ocorrem relações tanto de trabalho e convivência, possuindo também um papel na dinâmica dos modos de vida das comunidades locais (PEREIRA et al., 2007).

2.3. Plantas medicinais em quintais agroflorestais

O contato da sociedade brasileira com os benefícios medicinais atribuídos ao emprego das plantas é algo que ocorre há muito tempo, a partir da época da colonização do país (BADKE et al., 2016), e, inclusive, pode ser considerado instituído na cultura brasileira pelo fato de aproximadamente 82% da população nacional utiliza plantas medicinais como primeira opção de tratamento ou prevenção de alguma enfermidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Essa modalidade de tratamento, denominada fitoterapia, tem origem no conhecimento tradicional (LOURENZANI et al., 2004).

O conhecimento tradicional sobre o uso de plantas medicinais faz parte da cultura de povos que vivem em comunidades regionais e que têm uma relação adjacente com a natureza. Esses conhecimentos foram passados entre as gerações e, a estas, muitas vezes compete a responsabilidade para transmissão de crenças e valores, uma vez que organizam modos de vida específicos do grupo (SILVA & FRANÇA, 2012). De outro lado, quanto ao uso mercadológico, a fitoterapia relaciona-se ao interesse de consumidores que buscam por possibilidades consideradas economicamente mais disponíveis e, também, mais livres de efeitos colaterais quando confrontados a produtos sintéticos, procedentes das indústrias, principalmente as farmacêuticas (CORRÊA, 2008).

O uso e cultivo de plantas consideradas medicinais (aquelas com algum tipo de ação terapêutica) pela população é amplamente difundido (MESSIAS et al, 2015), assim como seu cultivo em quintais rurais e urbanos (ADJAHOSSOU et al., 2016; NEELAMEGAM et al., 2016, PEREIRA et al., 2018).



A utilização das plantas como medicamento terapêutico para diferentes doenças representou, ao longo dos séculos, a única escolha ao homem (HOSTETTMANN et al., 2003). No Brasil, a medicina popular indica aspectos particulares, pois não está reduzida apenas as comunidades tradicionais, como os grupos indígenas ou quilombolas, mas é também praticado por moradores da zona rural e outras comunidades que habitam os ecossistemas brasileiros (DI STASI, 2007a).

Cada espécie medicinal tem comportamentos fisiológicos distintos quanto ao tipo de solo, irrigação, adubação e radiação solar precisando assim de condições apropriadas para o seu ciclo de vida. Portanto, é necessário que técnicas de manejo sejam desenvolvidas seguindo-se as condições edafoclimáticas regionais, uma vez que a produção de biomassa e princípios ativos pelas plantas pode ser profundamente afetada pelo ambiente de cultivo (TAIZ e ZEIGER, 2013).

A presença de plantas medicinais nos SAFs funciona como uma via de mão dupla, tanto ajudam no desenvolvimento do sistema como encontram elementos para seu desenvolvimento (BAGGIO et al., 2003; BRITTO, 2015).

A utilização de espécies medicinais na recuperação da saúde cresce ao longo dos tempos, as experiências vinculadas ao conhecimento popular, como modo de preparo e o uso terapêutico é comum para quem lida com a terra, porém o desinteresse das novas gerações pelo cultivo dos quintais implicam na continuidade desse sistema e na transmissão do conhecimento acumulado no manejo e utilização das espécies (ARCO-VERDE e AMARO, 2015; SANTOS et al., 2015).

A Organização Mundial da Saúde (2003), ressalta que planta medicinal é todo espécime de origem vegetal que em suas partes ou no todo, empregado em tratamento da saúde humana, possui algum tipo de ação farmacológica. Já os Fitoterápicos são classificados como medicamentos adquiridos com a utilização exclusiva de matérias-primas vegetais, onde os princípios ativos são



extraídos sem combinação com outros medicamentos químicos (ANVISA, 2013).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Caracterização da área de estudo

A área de estudo da presente investigação está localizada na região norte do estado de Mato Grosso e é denominada do Portal da Amazônia. As áreas visitadas encontram-se nos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte (Figura 1).



Figura 1. Localização dos municípios de Alta Floresta e de Nova Canaã do Norte, no território da cidadania Portal da Amazônia, na região norte do estado de Mato Grosso. (Fonte: Sais, A.C. 2018).

O município de Alta Floresta está situado a 790 km de Cuiabá (capital do estado de Mato Grosso) nas coordenadas geográficas entre 09° 02' 29" a 11° 15' 45" de latitude sul e entre 54° 44' 55" a 58° 45' 10" de longitude oeste, possui 50.189 habitantes (IBGE, 2017). A altitude média é de 283 metros, o clima é tropical chuvoso, com duas estações bem definidas: verão chuvoso e



inverno seco. As temperaturas variam entre 20° e 38° C, tendo em média 26° C. As temperaturas aproximam-se dos 40° C nos dias mais quentes em alguns pontos do município. Nos meses chuvosos, sua pluviosidade pode atingir médias muito elevadas, algumas vezes superiores a 2.750 mm (SEPLAN, 2001). O relevo está dividido em quatro unidades geomorfológicas: Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional, Planaltos dos Apicás-Sucunduri, Planalto Dissecado da Amazônia e os Planaltos Residuais do Norte do Estado de Mato Grosso. A fitofisionomia da vegetação fundamentalmente é constituída por floresta ombrófila aberta e densa, floresta estacional e Cerrado.

O município de Nova Canaã do Norte fica aproximadamente a 720 Km da capital, nas coordenadas geográficas 10° 33' 29" de latitude sul e 55° 57' 11" de longitude oeste, possui 12.388 habitantes (IBGE, 2017). A altitude é de 301 metros. O clima do município Equatorial quente e úmido, com 3 meses de seca (junho a agosto). A temperatura média anual é de 24°C, sendo a máxima 40° C e a menor 4° C. A precipitação anual é de 2.500 mm, com intensidade máxima em janeiro a março. O relevo está dividido em cinco unidades geomorfológicas: Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional, Planaltos dos Apicás-Sucunduri, Serra dos Caiabis, Serra do Cachimbo e os Planaltos Residuais do Norte do Estado de Mato Grosso (PORTAL MATOGROSSO, 2017). A fitofisionomia é constituído por floresta ombrófila aberta e densa, floresta estacional.

Esses municípios têm características comuns entre si, começando pela forma como foram colonizadas na década de 1970, principalmente por pessoas que vieram oriundas da região Sul e do Nordeste do país. Os imigrantes vieram com a sua cultura, miscigenados aos que já existiam na região, estando em constante transformação e até hoje sem definição (PICOLI, 2004; GERVAZIO, 2015).

As comunidades e/ou assentamentos onde foi realizado o levantamento em Alta Floresta foram: Vila Rural (nove quintais); São Francisco de Assis (quatro quintais); Guadalupe (três quintais); Serra Verde (dois quintais); Mundo Novo, Santa Lúcia, São Pedro, São Mateus e São João Batista em Jacamim,



Terra Santa (1 quintal em cada). Em Nova Canaã do Norte foram: Castanheira (quatro quintais); Ibirarema, Boa Nova (três quintais em cada comunidade); São João Batista, São Camilo e Monte Verde (dois quintais em cada comunidade); Monte Sinai, Novo Caminho, Novo Paraíso, Rondon (um quintal em cada comunidade).

O foco da pesquisa foram os quintais agroflorestais de agricultores familiares residentes nestas comunidades, os quais não se caracterizam como sistemas tradicionais na região do Portal, sendo essa atividade comum entre outras comunidades na amazônia. Esses agricultores participam do projeto “Sementes do Portal”, coordenado pela organização não-governamental Instituto Ouro Verde (IOV) que distribuiu sementes e mudas que foram plantadas em áreas próximas das residências dos agricultores.

O Instituto Ouro Verde foi fundado em 1999, possui como foco de atuação a participação social como base para o desenvolvimento sustentável. Sua sede administrativa fica no município de Alta Floresta. Para consolidar sua proposta, o IOV conta com uma estrutura técnica-administrativa e grupos de agricultores organizados nos chamados “núcleos de base”, no caso de Alta Floresta, Apicás e Carlinda, responsáveis por discutir com as comunidades rurais as suas estratégias de desenvolvimento e implantar ações de transformação. Outros grupos, a ação do Instituto é intermediada por instituições parceiras, que atuam com agentes de mobilização locais (IOV, 2019).

As espécies pesquisadas foram implantadas principalmente por muvuca de sementes (técnica que permite o plantio direto) e algumas por mudas em áreas próximas às casas dos agricultores e agricultoras. Essas áreas foram denominadas de quintais agroflorestais e, dentre outras espécies vegetais, algumas foram plantadas pelo próprio interesses dos agricultores, dentre essas encontram-se as utilizadas por eles como plantas medicinais.

Estudos realizados em sistemas agroflorestais, em diversas partes do mundo, discutem que esses agroecossistemas contribuem para a preservação de plantas nativas e subsidia estratégias de uso sustentável dos recursos



naturais (KUMAR e NAIR 2004). A maioria dos quintais pesquisados é constituída por elevado número de espécies vegetais, que variam desde plantas de hábito herbáceo até arbóreo (Figura 2).



Figura 2. Ilustração dos quintais agroflorestais localizados em diferentes comunidades rurais nos municípios de Alta Floresta (Fig. 2A. Vila Rural; Fig. 2B. Guadalupe) e de Nova Canaã do Norte (Fig. 2C. Serra Verde; Fig. 2D. Novo Paraíso), da região norte do estado de MT, 2017. (Fonte: Imagem dos arquivos do primeiro autor).

3.2. Metodologia

A metodologia utilizada foi o estudo de caso, que consiste na investigação exaustiva e profunda de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado sobre ele (GODOY, 1995; YIN, 2001). Para a coleta de informações, utilizaram-se as técnicas de entrevistas semi-estruturadas e abertas (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004; ALBUQUERQUE et al., 2014b). Também foi implantada observação participante, com registro em diário de campo durante e após os relatos e registros fotográficos, quando devidamente permitido pelo informante, salientando por BERNARD, (1988) e VIERTLER, (2002).



Os agricultores foram escolhidos por base no Projeto Sementes do Portal, executado pelo Instituto Ouro Verde, que incentiva os agricultores para o plantio de sistema agroflorestal na região do Portal. Foram realizadas visitas guiadas nos quintais, com data pré-agendada com os agricultores, no período de 03 a 29 de agosto de 2017. Durante a visita foram reconhecidas as espécies cultivadas pelos agricultores, com potencial medicinal e a estratificação que ocupam na paisagem dos quintais agroflorestais. Também se utilizou de um questionário semiestruturado, entrevistando apenas um dos membros da família foi entrevistado, dando opção ao arrimo de família.

Para a identificação das espécies vegetais, foram analisadas as características morfológicas das plantas e o nome comum citado pelos proprietários, confrontando as fotografias obtidas *in loco* e as registradas no material bibliográfico fornecido pela ONG Instituto Ouro Verde contendo as espécies implantadas inicialmente nos QAF. Posteriormente para a identificação correta das espécies foram consultados os trabalhos de Lorenzi e Matos, 2008; Pasa et al., 2011; Guarim Neto & Maciel, 2008; Souza e Pasa, 2013; Mamede e Pasa, 2015. A maioria dos indivíduos presentes nos quintais não se encontrava em fase de floração (reprodutiva), dificultando a obtenção de exsicata e/ou material para identificação por especialistas em Herbário.

As plantas medicinais citadas pelos entrevistados foram fotografadas na presença do informante, anotando-se as características morfológicas das plantas e o nome comum citado. A identificação final foi feita através da literatura especializada (Souza e Lorenzi, 2005; Lorenzi e Matos, 2008). Os nomes científicos das espécies foram atualizados na Flora do Brasil 2020 e no The Plant List.

Utilizou-se de estatística descritiva, com medidas de posição (média e percentagem) e medidas de dispersão (amplitude) para descrever e resumir os dados. Também foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson para medida do grau de relação linear entre as variáveis quantitativas número de plantas medicinais encontradas e número de QAF visitados por comunidade.



Técnicas de geoprocessamento foram utilizadas para a localização dos do QAF e o sistema de informação geográfica QGIS foi utilizados na representação espacial da distribuição de espécies com potencial medicinal. Foram confeccionados mapas para uma análise gráfica da distribuição dos quintais visitados e localização das comunidades rurais nos municípios de Alta Floresta e de Nova Canaã do Norte.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Perfil dos informantes

As informações referentes aos QAF de propriedades rurais familiares analisadas foram prestadas pelos seus mantenedores. Desses, 66% eram do sexo masculino e 34% do sexo feminino. Em Alta Floresta 75 % dos agricultores eram homens enquanto que em Nova Canaã do Norte a proporção é de 55% de homens. A maior presença de entrevistados do sexo masculino nesta pesquisa, ocorreu por que as escrituras no Projeto Sementes do Portal estão em sua maioria no nome dos homens e no agendamento das visitas às propriedades, foram contatados os titulares do projeto, por recomendação dos técnicos do IOV.

Embora os homens também desempenhem seu espaço nos cultivos agrícolas, o que os distingue das mulheres em relação ao manejo dos cultivos de plantas medicinais, aromáticas e condimentares, é que os homens realizam os trabalhos nos locais mais distantes das residências (roças, SAF's, pasto), enquanto que, as mulheres buscam trabalhar em cultivos mais juntos a casa (quintais, jardins, hortas e pomar), facilitando assim o manejo das plantas.

Segundo Amorozo (1996), Rodrigues e Casali (2002) e Ming e Amaral Junior (2005), as mulheres possuem os conhecimentos dos recursos vegetais que crescem próximo a residência, sendo responsáveis também pelos cuidados da saúde das crianças e da casa, além de possuírem importante função na continuação do processo de transmissão do conhecimento, dividindo também com os homens o domínio do conhecimento das plantas nativas.



Brandão (1999), ressalta os cuidados com as demais áreas da casa, o quintal, a horta e os animais de criação, são tarefas femininas. Porém mesmo que a área de cultivo domiciliar seja destinada aos cuidados femininos, algumas vezes também capinam, o preparo do terreno de plantio, são atividades propostas aos homens.

Já Fraxe (2011) afirma que o trabalho realizado pelas mulheres na agricultura familiar é subestimado pelas fontes estatísticas oficiais, sendo significativo nestes estudos o trabalho da mulher no espaço da casa.

Para De Grandi (2003), o trabalho da mulher é classificado infinitamente elástico, através do qual ela percorre pelos espaços da produção e o da reprodução, comprovando, assim, uma flexibilização das atividades consideradas produtivas, o que não acontece com as atividades reprodutivas e domésticas. Portanto, percebe-se que a uma variação de motivações e condições, a qual se determina o maior ou menor envolvimento do homem ou mulher.

Quanto ao local de origem dos 44 agricultores, 41% vieram do estado do Paraná, 18% de São Paulo, 16% de Minas Gerais, 9% de Mato Grosso, 4% do Ceará e 2% são de diferentes estados Piauí, Mato Grosso do Sul, Alagoas e Santa Catarina.

No total das comunidades entrevistadas 45% já eram agricultores e 55% possuíam outra profissão antes de trabalhar com agricultura e/ou pecuária. Foram identificadas duas formas de ocupação das terras, 60% possuem o título de posse da terra e 40% tem o título de compra e venda.

Em se tratando da idade dos mantenedores dos quintais, variou entre 23 a 75 anos. Os dados demonstram que há uma variação dos participantes pertence à faixa etária entre 31 e 60 anos em sua maioria, sendo que 48.3% possuem idade inferior a 50 anos e 51.7% igual ou superior a 51 anos de idade.



Conforme as visitas guiadas foi observado que a idade dos agricultores se mostrou um fator significativo relacionado ao conhecimento sobre plantas medicinais, onde aqueles com menor faixa etária, citaram a menor média de plantas, diferindo da média dos indivíduos mais idosos amostrados, acima de 50 anos.

Este resultado já foi observado por diversos estudos etnobotânicos de plantas medicinais, demonstrando que pessoas idosas detêm um maior conhecimento sobre as plantas medicinais (SILVA et al., 2007; OLIVEIRA; CABREIRA 2012; WINKLERPRINS; SOUZA, 2005). Esse saber já é esperado dos indivíduos mais idosos, pois estes possuem maior conhecimento sobre plantas, seja pela própria experiência de vida, ou por sua rede de amigos ao longo dos tempos, além do simples fato de, frequentemente, terem cuidado de seus descendentes e vizinhança. Entretanto, esta prática e este saber podem estar ameaçados. Entre os vários motivos para a perda gradativa desse conhecimento.

De acordo com Amorozo (1996), enfatiza que segundo as comunidades são mais desenvolvidas ao modelo de sociedade urbana e ou industrial, diversos fatores podem constituir uma nova ligação entre comunidade e ecossistema, desequilibrando a antiga rede de transmissão do conhecimento tradicional, podendo aparecer então outras consequências e inseguranças quanto à eficiência dos ancestrais modos de atuar, perante as novas gerações. Fazendo com que esses conhecimentos possam ser perdidos aos poucos, já que as novas gerações os presumem irrelevantes.

De acordo com Medeiros et al. (2004), os meios modernos de comunicação causam perda dessa transmissão oral dos conhecimentos sobre os usos das plantas.

A continuidade dessa herança cultural parece não estar assegurada, a ajuda prestada aos agricultores nos quintais por seus filhos e netos na lembrança de um uso ou nome de uma planta durante as visitas reflete este aspecto, pois ainda é possível observar os poucos das novas gerações que



moram no meio rural se interessando pelas plantas, seus nomes e usos em meio a uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Nos QAF há um rico acervo de recursos vegetais de suma importância para as famílias que mantêm espaços de cultivo e conservação dos recursos vegetais, possibilitando uma maior variedade genética destas espécies, constituindo importantes bancos de germoplasmas. Os agricultores informaram que garantem alimentos, remédios e espaço agradável para convivência. São utilizados para manter os materiais vegetais, especialmente os utilizados na produção alimentícia e no cultivo de medicinais.

Os SAFs foram implantados nas comunidades em ambos os municípios, entre os anos de 2014 a 2016.

O tamanho das propriedades como demonstram os resultados, é variável em Alta Floresta com média de 3,79 ha, os quintais possuíam superfícies de 40 a 775 m² (com a média de 386 m²) e em Nova Canaã do Norte a média das propriedades de 39,7 ha, já as áreas dos quintais foram de 100 a 830 m² (sendo a média de 376 m²).

4.2. Riqueza e composição dos quintais agroflorestais

Foram citadas e identificadas 151 espécies vegetais medicinais, divididas em 59 famílias botânicas (Tabela 1). Do total 76 espécies foram encontradas em ambos municípios, 38 espécies são cultivadas exclusivamente em Alta Floresta e 37 são cultivadas em Nova Canaã do Norte. Esses números mostram uma ampla distribuição de espécies medicinais, assim como foi observado em outros estudos na Paraíba (BANDEIRA, 2014) e em Minas Gerais (MESSIAS et al., 2015).

Santos et al. (2012) estudou uma comunidade rural do semiárido da Paraíba, que também tinha uma grande diversidade e distribuição de plantas medicinais, registrando 143 espécies pertencentes a 43 famílias. O número significativo de espécies de plantas medicinais citadas comprova uma rica



distribuição e conhecimento da população local, assim como no presente estudo.

Tabela 1. Espécies medicinais encontradas em quintais agroflorestais em comunidades rurais nos municípios de Alta Floresta (AF) e Nova Canaã do Norte (NCN), localizados na região norte do estado de MT, 2017.

Legendas: Os municípios em que as espécies ocorrem (x) para AF (Alta Floresta), NCN (Nova Canaã do Norte) e quando ocorre em ambos os municípios. USO= Categoria de uso (Me= medicinal; Ma=madeira; Al=alimentícia; Le=lenha; Or=ornamental; Re= religiosa); PPU: parte da planta usada (Ri=rizoma; Ra=raiz; Cc=casca; Ca=caule; La= látex; Fo=folha; Fl=flor; Fr=fruto; Se=semente; Pi= planta inteira); O: origem (E=exótica; N=nativa); Em HC (Hábito de crescimento), as siglas indicam o hábito de cada planta (Hb = herbácea; Av=arbóreo; Ab=arbustivo; Tr=trepadeira; Ep=epífita). (Fonte: Elaborado pelo primeiro autor).

Espécie	Nome popular	USO	PPU	AF	NCN	O	HC
Acanthaceae							
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Anador	Me	Fo	X		N	Hb
Adoxaceae							
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro	Me	Fo	X	X	E	Art
Alismataceae							
<i>Echinodorus paniculatus</i> Micheli	Chápeu-de-couro	Me	Fo	X	X	N	Hb
Amaranthaceae							
<i>Alternanthera dentata</i> (Moench) S. ex R.E.Fr.	Terramicina	Me	Fo, Ca	X	X	N	Hb
<i>Amaranthus viridis</i> L.	Caruru	Me, Al	Fo		X	E	Hb
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Erva de Santa Maria	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Hebanthe eriantha</i> (Poir.) Pedersen	Fafia	Me	Ra	X		N	Hb
Amaryllidaceae							
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	Me, Al	Ra, Fo		X	E	Hb
Anacardiaceae							
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Me, Al	Fo, Fr	X	X	E	Arb
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira	Me, Ma	Cc	X		N	Arb
Annonaceae							
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Me, Al	Fo	X	X	E	Arb
Apiaceae							
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva doce	Me	Fo, Fl, Se		X	E	Hb
Apocynaceae							
<i>Aspidosperma carapanauba</i> Pichon	Guarantã	Me, Ma	Cc, Fo	X		N	Arb
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Mull. Arg	Peroba	Me, Ma	Cc	X		N	Arb
Araceae							
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm	Costela de Adão	Me, Or	Fr		X	E	Tr
<i>Philodendrom imbe</i> Schott ex. Kunth.	Cipó imbé	Me, Or	Fo		X	N	Tr



Espécie	Nome popular	USO	PPU	A F	NCN	O	HC
Arecaceae							
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Me, Al	Fr	X		E	Arb
Aristolochiaceae							
<i>Aristolochia esperanzae</i> Kuntze	Cipó mil homem	Me	Ca, Ra	X	X	N	Tr
Asparagaceae							
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Espada de São Jorge	Me, Re	Fo	X		E	Hb
Asteraceae							
<i>Achillea millefolium</i> L.	Mil em folhas	Me	Fo, Fl, Ca	X	X	E	Hb
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam) DC.	Marcela	Me	Fl		X	N	Hb
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva de São João	Me	Fl	X		N	Hb
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam). Pers.	Carqueja	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Bidens pilosa</i> L.	Picão	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndola	Me	Fo	X		E	Art
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Voadeira	Me	Fo		X	N	Hb
<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch. Bip. ex Walp.	Figatil	Me	Fo	X	X	E	Arb
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Camomila	Me, Or	Fo, Fl	X	X	E	Hb
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Me	Fo		X	N	Tr
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Arnica	Me	Fo	X		N	Hb
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Margaridão	Me, Al	Fo, Fl	X	X	E	Hb
<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	Caferana	Me	Ra, Fo		X	N	Art
<i>Vernonia scabra</i> K. Schum.	Assapeixe	Me	Ra, Fo		X	E	Art
Bignoniaceae							
<i>Crescentia cujete</i> L.	Coité	Me, Or	Fo	X	X	E	Arb
<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann	Crajiru da Amazônia	Me, Or	Fo	X		N	Tr
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê roxo	Me, Or	Cc, Ra, Fo, Ca	X	X	N	Arb
<i>Jacaranda decurrens</i> Cham	Carobinha	Me, Or		X		N	Arb
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) B. & H. ex S. Moore	Paratudo	Me, Or	Cc, Fr	X		N	Arb
Bixaceae							
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Me, Al	Se, Fo	X	X	N	Arb
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg	Algodão do campo	Me	Fo	X	X	N	Arb
<i>Symphytum officinale</i> L.	Confrei	Me	Fo	X	X	N	Hb
Brassicaceae							
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Erva de Santa Barbara	Me, Or	Fo		X	E	Hb



Espécie	Nome popular	USO	PPU	A F	NCN	O	HC
Bromeliaceae							
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril	Abacaxi	Me, Al	Fr		X	N	Hb
Cactaceae							
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora pro nobis	Me, Al	Fo		X	N	Tr
Caricaceae							
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão macho	Me, Al	Fo, Fl	X		E	Arb
Celastraceae							
<i>Monteverdia ilicifolia</i> (Mart. ex Reissek) Biral	Espinheira santa	Me	La, Fo	X	X	N	Arb
Chrysobalanaceae							
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Guajuru	Me	Fo, Cc		X	N	Art
Convolvulaceae							
<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne	Jalapa	Me	Ra	X		E	Tr
Costaceae							
<i>Costus spicatus</i> (Jacq.) Sw.	Caninha do brejo	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Cana de macaco	Me, Or	Fo, Ca	X	X	N	Hb
Crassulaceae							
<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	Saião	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Corama	Me, Or	Fo	X		E	Hb
Cupressaceae							
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	Cipreste	Me, Or	Fo	X	X	E	Art
Curcubitaceae							
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de São Caetano	Me	Fo, Fr, Se	X	X	E	Tr
Equisetaceae							
<i>Equisetum arvense</i> L.	Cavalinha	Me	Ca	X		E	Hb
Euphorbiaceae							
<i>Croton antisuphiliticus</i> Mart.	Canela de perdiz	Me	Ra	X	X	N	Hb
<i>Croton cajucara</i> Benth	Sacaca/açacaca	Me	Fo	X		N	Hb
<i>Croton urucurana</i> Bail.	Sangra d'água	Me	La, Cc	X	X	N	Art
<i>Euphorbia hyssopifolhalia</i> L.	Sete sangria	Me	Fo		X	N	Hb
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Coroa de cristo	Me, Or	La	X		E	Art
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Aveloz	Me, Or	La		X	E	Art
<i>Euphorbia umbellata</i> (Pax) Bruyns	Cancerosa	Me	La	X	X	E	Art
<i>Jatropha curcas</i> L.	Pinhão manso	Me	La		X	E	Arb
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão roxo	Me, Or	La	X	X	N	Art
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra- pedra	Me	Fo, Pi		X	N	Hb
Fabaceae							
<i>Andira anthelmia</i> (Vell) Benth.	Angelim	Me	Cc, Se	X		N	Arb
<i>Bauhinia angulosa</i> Vogel	Cipó escada de macaco	Me, Or	Cc		X	E	Tr
<i>Bauhinia affinis</i> Vogel	Pata de vaca	Me, Or	Fo, Ra, Fl	X	X	N	Arb



Espécie	Nome popular	USO	PPU	A F	NCN	O	HC
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Me, Ma	La, Cc		X	N	Arb
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth	Faveira	Me	La	X		N	Art
<i>Dipterex odorata</i> (Aubl.) Willd.	Champanhe	Me, Al	Se	X	X	N	Arb
<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Mulungu	Me, Al	Cc	X		N	Art
<i>Hymenaea coubaril</i> Mart.	Jatobá	Me, Al	Cc	X	X	N	Arb
<i>Leptolobium elegans</i> Vogel	Perobinha do campo	Me	Cc, Fo	X		N	Art
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barbatimão	Me	Fo Cc, Fo, Fr	X		N	Arb
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Me, Al			X	N	Arb
<i>Viguieranthus alternans</i> (Benth.) Villiers	Bordão de velho	Me, Al	Ra, Cc	X	X	N	Hb
Lamiaceae							
<i>Hyptis paludosa</i> A.St. Hil.ex Benth.	Alevante	Me	Fo		X	E	Hb
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	Alfazema	Me	Fo	X		E	Hb
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Cordão de frade	Me	Fo	X	X	N	Tr
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Rubim	Me	Fo	X	X	E	Art
<i>Mentha arvensis</i> L.	Vick	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Mentha piperita</i> L.	Hortelãzinho	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poejo	Me, Al	Fo Fo, Se,	X	X	E	Hb
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Alfavaca	Me	Cc	X	X	E	Hb
<i>Origanum minimum</i> L.	Manjeriçã	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Origanum majorana</i> L.	Manjerona	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Me, Al	Fo	X	X	E	Hb
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Hortelã de folha gorda	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Boldo	Me	Fo	X	X	E	Art
<i>Plectranthus ornatus</i> Codd.	Boldo chinês	Me	Fo	X		E	Hb
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim	Me	Fo	X	X	E	Hb
Lauraceae							
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Me, Al	Fo, Fr, Fl	X	X	E	Arb
Loganiaceae							
<i>Strichnos pseudoquina</i> A.St. Hil.	Quina	Me	Cc	X	X	N	Arb
Lythraceae							
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Me	Cc Fr	X	X	E	Art
Malpighiaceae							
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Me, Al	Fo, Fr	X	X	E	Art
Malvaceae							
<i>Gossypium herbaceum</i> L.	Algodão	Me	Fo	X	X	E	Art
<i>Hibiscus acetosella</i> Welw. ex Hiern	Vinagreira roxa	Me, Al	Fo, Fl, Fr	X	X	E	Art
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malva	Me	Fo		X	E	Hb



Espécie	Nome popular	USO	PPU	A F	NCN	O	HC
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Bálsamo	Me, Or	Cc	X	X	N	Art
<i>Sterculia striata</i> A.St. -Hil. & Naud.	Xixá	Me, Ma	Fo	X	X	N	Arb
Marantaceae							
<i>Maranta arundinaceae</i> L.	Araruta	Me	Ri	X	X	N	Hb
Menispermaceae							
<i>Jateorhiza macrantha</i> (Hook.f.) Exell & Mendonça	Morfina	Me	Fo	X		N	Hb
Moraceae							
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Moreira	Me, Ma	La	X		N	Art
<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Me, Al	Fo	X	X	N	Arb
<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	Flor de paca	Me, Ma	Fo		X	N	Arb
Moringaceae							
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Me	Fo	X	X	E	Hb
Myrtaceae							
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	Murta	Me, Or Me, Or, Le	Fo	X	X	N	Art
<i>Eucalyptus citrinoides</i> Benth.	Eucalipto	Me	Fr	X		E	Arb
<i>Eugenia patrisii</i> Vahl.	Uvaia	Me, Al	Fo	X	X	N	Arb
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Me, Al	Fo	X	X	N	Art
<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Jaboticaba	Me, Al	Cc Fr	X		N	Arb
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Me, Al,	Fo, Fr Cc, Fo, Fl	X	X	E	Arb
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambolão	Me, Al		X	X	E	Arb
Oxalidaceae							
<i>Arverrhoa carambola</i> L.	Carambola	Me, Al	Fo, Fr		X	E	Arb
Passifloraceae							
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujá	Me, Al	Fo, Fr	X	X	N	Tr
Phytoloccaceae							
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné	Me, Re	Fo	X	X	E	Hb
Piperaceae							
<i>Piper umbellatum</i> (L.) Miq.	Pariparoba	Me	Ra, Fo		X	N	Hb
Plantaginaceae							
<i>Plantago major</i> L.	Tansagem	Me	Fo		X	E	Hb
Poaceae							
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Capim cidreira	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle	Citronela	Me	Fo	X	X	E	Hb
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Pé de galinha	Me	Fo, Pi		X	E	Hb
Polygonaceae							
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	Erva de bicho	Me	Fo	X		N	Hb
Polypodiaceae							
<i>Phlebodium decumanum</i> (Willd.) J.Sm.	Rabo de macaco	Me	Ca	X	X	N	Ep



Espécie	Nome popular	USO	PPU	AF	NCN	O	HC
Portulacaceae							
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Me	Fo, Pi, Se	X	X	E	Hb
Pteridaceae							
<i>Adiantum capills- veneris</i> L.	Avenca	Me	Fo	X		E	Ep
Rubiaceae							
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Me, Al	Cc	X		N	Arb
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni	Me	Fr	X	X	E	Arb
<i>Psychotria viridis</i> Ruiz & Pav.	Chacrona	Me, Re	Fo	X		N	Art
<i>Uncoria tomentosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) DC.	Unha de gato	Me	Fo, Pi		X	N	Tr
Rutaceae							
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	Me, Al	Fo, Fr	X	X	E	Art
<i>Citrus aurantifolia</i> S.	Lima	Me, Al	Fo, Fl, Fr	X		N	Art
<i>Citrus limonium</i> Osb.	Limão	Me, Al	Fo, Fr	X	X	E	Art
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Me, Re	Fo	X	X	E	Hb
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica de porca	Me	Fo	X	X	N	Arb
Smilacaceae							
<i>Smilax irrorata</i> Mart. ex Griseb	Salsa	Me, Al	Ra, Fo		X	E	Hb
<i>Smilax japicanga</i> Griseb.	Japicangá	Me	Ra		X	N	Hb
<i>Smilax oblongifolia</i> Pohl. ex Griseb.	Salsa-parrilha	Me	Ra	X		E	Hb
Solanaceae							
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Maria preta	Me	Fo		X	N	Hb
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Me, Al	Fr	X	X	N	Art
Urticaceae							
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	Me	Fr	X	X	N	Arb
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	Brilhantina	Me	Fo	X		E	Hb
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Urtigão brabo	Me	Ra		X	N	Hb
Verbenaceae							
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex P.Wilson	Erva cidreira	Me	Fo	X	X	N	Hb
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão	Me	Fo	X	X	N	Art
Vitaceae							
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	Insulina	Me	Fo		X	N	Tr
Xanthorrhoeaceae							
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm	Babosa	Me	Fo	X	X	E	Hb
Zingiberaceae							
<i>Curcuma longa</i> L.	Açafrão	Me, Al	Ri, Fo	X	X	N	Hb
<i>Curcuma zedoaria</i> (Christm.) Roscoe	Zedoária	Me	Ri	X	X	N	Hb
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre	Me, Al	Ri	X	X	E	Hb



As famílias com maior representatividade foram Asteraceae e Lamiaceae (15 spp.), Fabaceae (12 spp.), Euphorbiaceae (10 spp.), Myrtaceae (7 spp.), Bignoniaceae, Malvaceae e Rutaceae (5 spp.), Amaranthaceae e Rubiaceae (4 spp.), Bixaceae, Moraceae, Poaceae, Smilacaceae, Urticaceae e Zingiberaceae (3 spp.), e as demais famílias com duas ou uma espécie cada.

A predominância de espécies medicinais pertencentes às famílias Asteraceae e Lamiaceae também foram constatadas em vários trabalhos com enfoque em plantas medicinais no Brasil, como nos estados do Espírito Santo (ALBERTASSE et al., 2010), Goiás (VIU et al., 2007; SILVA; PROENÇA, 2008; SOUSA et al., 2010), Maranhão (MONTELES; PINHEIRO, 2007), Minas Gerais (CALÁBRIA et al., 2008; ALMEIDA et al., 2009; OLIVEIRA, MENINI NETO, 2012; CARDOSO, 2013), Paraná (LIMA et al., 2007; NEGRELLE et al., 2007; VIGANÓ et al., 2007), Rio Grande do Sul (VENDRUSCOLO; MENTZ, 2006; MARCHESE et al., 2009), Santa Catarina (SILVA et al., 2009; GIRALDI; HANAZAKI, 2010; SILVA, BUNDCHEN, 2011), Mato Grosso (AMOROZO, 2002; DOS SANTOS; GUARIM NETO, 2003; AMARAL, 2008; CAMPOS, 2012; MOREIRA; GUARIM NETO, 2015; MAMEDE, 2015), São Paulo (COSTA, 2002; PILLA et al., 2006; BALDAUF et al., 2009; ZAMBON; AGOSTINI, 2015), Rio de Janeiro (LEITÃO et al., 2009), Paraíba (LUCENA et al., 2013) e Tocantins (COELHO et al., 2005). Salienta-se que a maior parte das espécies destas famílias apresenta compostos secundários com ação antimicrobiana e anti-inflamatória, dentre outras funções (ALMASSY et al., 2005), com os efeitos comprovados por estudos científicos (LORENZI; MATOS, 2008).

Segundo Silva e Casali (2000), a maior parte das plantas medicinais consumidas na América Latina pertence às famílias Asteraceae e Lamiaceae, que apresentam maior número de espécies ricas em princípios ativos e são responsáveis por atividades no sistema digestório, respiratório, incluindo ação antibacteriana e antifúngica, ação estimulante de secreções gástricas, broncodilatadoras, entre outras funções.

Conforme Leitão et al., (2009), estas duas famílias são ricas em óleo essenciais sendo empregadas na medicina popular em todo mundo.



O número de espécies variou por comunidades, sendo que o número mais expressivo em Alta Floresta foi das comunidades Vila Rural e São Francisco de Assis com 79% e 59% de espécies respectivamente, em relação as demais. Já em Nova Canaã do Norte não houve grande variação entre as comunidades visitadas, sendo que o número de espécies mais expressivo ocorreu nas comunidades Castanheira e Ibirarema respectivamente. Não existe relação entre a idade/tamanho dos quintais e riqueza de espécies (Tabela 2).

Assim como no presente estudo, outros trabalhos apresentaram resultados similares em que não foi observada relação entre o tamanho dos quintais e riqueza de espécies (ALBUQUERQUE et al., 2005; EICHEMBERG et al., 2009; AWORINDE et al., 2013).

Tabela 2. Número de espécies de plantas com potencial medicinal cultivadas em comunidades rurais dos municípios de Alta Floresta e Nova Canaã do Norte, localizados na região norte do estado de MT, 2017.

Comunidades em Alta Floresta - MT	Nº propriedades rurais visitadas	Nº espécies de plantas com potencial medicinal
Vila Rural	09	120
Guadalupe	03	57
São Pedro	01	15
Mundo Novo	01	22
São Francisco de Assis	05	89
Serra Verde	02	32
São Mateus (Jacamim)	01	17
São João Batista (Jacamim)	01	16
Terra Santa	01	38

Comunidades em Nova Canaã do Norte - MT	Nº propriedades rurais visitadas	Nº espécies de plantas com potencial medicinal
Ibirarema	03	64
Castanheira	04	65
São João Batista	02	28
Rondon	01	25
Novo Paraíso	01	20
Monte Sinai	01	19
São Camilo	02	48
Boa Nova	03	43
Novo Caminho	01	15

Monte Verde

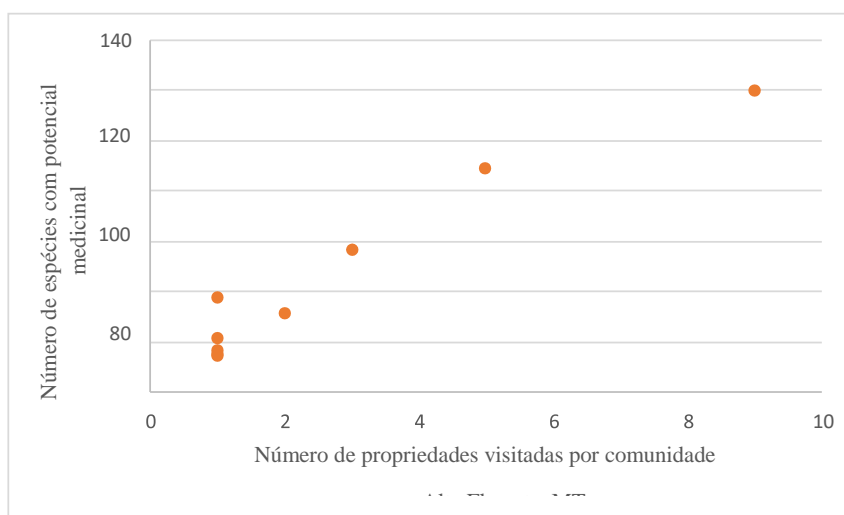
02

42

Fonte: Pesquisa de campo (Elaborada por Liliane C.S.Alcântara)

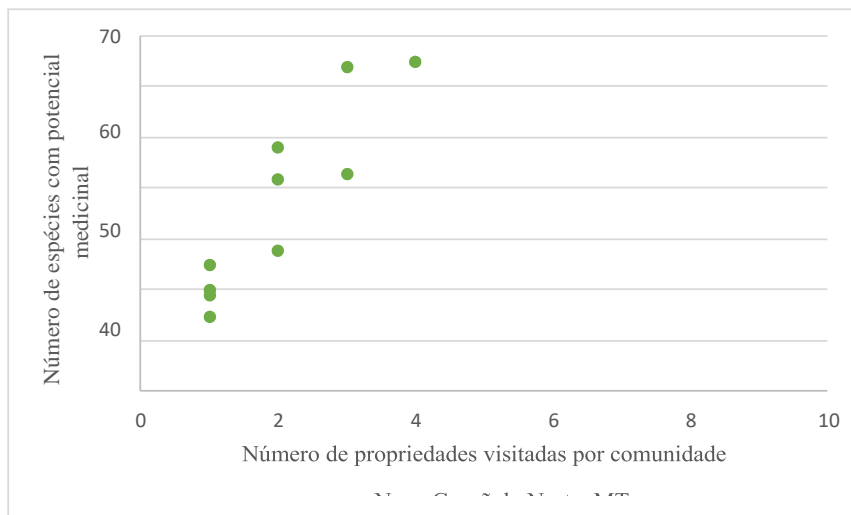
Observa-se o aumento na quantidade de espécies medicinais em função do número de quintais visitados por comunidade, ou seja, aquelas onde tiveram mais quintais amostrados consequentemente apresentaram maior número de espécies, como no caso da comunidade Vila Rural em Alta Floresta. No entanto, no município de Nova Canaã do Norte, foram observadas algumas exceções, como por exemplo, entre as comunidades Boa Nova e Ibirarema, com mesmo número de quintais visitados e quantidade de espécies diferentes.

Conforme verificado nos gráficos de dispersão (figuras 3 e 4). Tem haver como o número de propriedade visitadas. Os resultados apontam para correlações muito fortes, de 0,97 para as comunidades de Alta Floresta e de 0,91 para as comunidades de Nova Canaã do Norte.



Fonte: Adriana C. Sais

Figura 3. Gráfico de dispersão entre número de propriedades visitadas e número de espécies com potencial medicinal encontradas no município de Alta Floresta, MT. Coeficiente de correlação de Pearson $r = 0,97$.



Fonte: Adriana C. Sais

Figura 4. Gráfico de dispersão entre número de propriedades visitadas e número de espécies com potencial medicinal encontradas no município de Nova Canaã do Norte, MT. Coeficiente de correlação de Pearson $r = 0,91$.

O aumento praticamente linear do número de espécies em função do número de quintais amostrados nas comunidades pode ter uma relação com o local de origem dos agricultores. A escolha das espécies não segue um padrão, ou seja, a maioria não escolhe as mesmas espécies para o cultivo.

Os agricultores, responsáveis pelos QAF's, são, em sua maioria, migrantes que vieram de outras regiões do país ou de outras cidades quando jovens (a região que foi colonizada a partir da década de 1970) e trouxeram consigo o germoplasma e o conhecimento sobre a utilização de plantas adquiridos a partir do seu local de origem (WINKLERPRINS e OLIVEIRA, 2010; BRITO e SENNA-VALLE, 2011). Ladio & Molares (2010) enfatizaram que, ao longo da imigração, municípios se transformam em espaços multiétnicos onde são compartilhado diferentes tradições sobre o uso de animais e plantas trazidas pelos migrantes.

Nas circunstâncias onde o contato com a sociedade de forma geral ou com migrantes aumenta, é provável que aumentem o interesse, tanto de acesso de novas espécies, antes inexistente na região, que são



experimentados pela população do local, quanto a novos usos para as espécies já presentes ali. Na medida em que estas plantas e informações sobre elas se disseminam, vai aumentar o número de pessoas à sua procura. (LECLERC e COPPENS D'EECKENBRUGGE, 2012; DÍAZ-REVIRIEGO et al., 2016)

4.3. Uso medicinal

Diferentes partes da planta são indicadas pelos informantes para a preparação do remédio para tratar diversas enfermidades. A folha são preferencialmente a parte vegetal mais utilizada com 51% das espécies (Tabela 1). O uso da casca e fruto das plantas foi relatado para apenas 10%. O uso da raiz foi mencionado por 7%. A flor e o látex com 5%, as outras partes como caule e semente com 3% e o rizoma somente com 2%. De modo similar, o largo uso das folhas na preparação dos remédios também foi detectado em outros estudos (JACOMASSI & PIEDADE, 1994; CALIXTO & RIBEIRO, 2002; RETA, 2013; BANDEIRA, 2014).

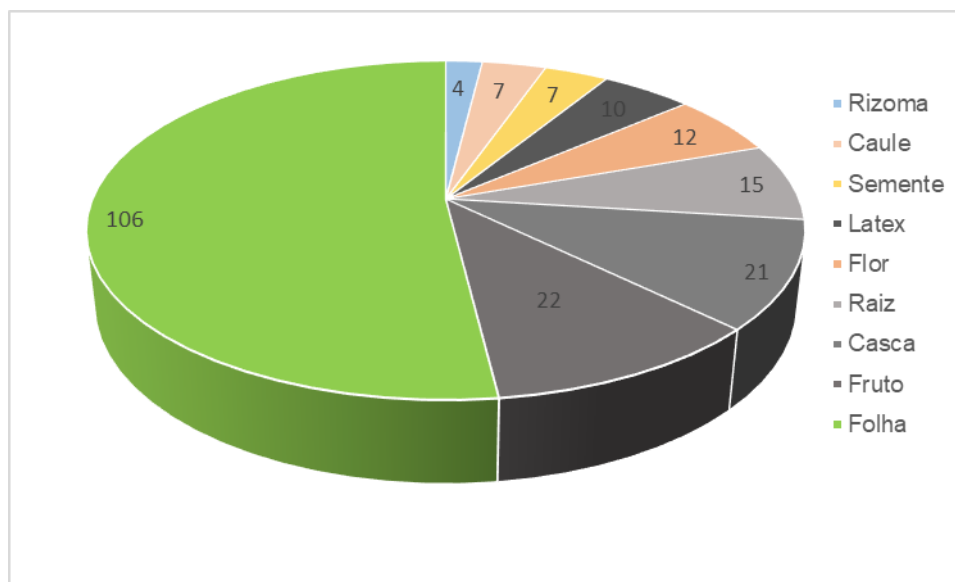


Figura 5. Partes das plantas mais utilizadas (PPU) como remédio pelas comunidades em ambos os municípios estudados.

As folhas, cascas e raízes, estruturas vegetais que geralmente permanecem durante todo o ano na planta, são as partes mais usadas como recursos medicinais do que partes sazonais com as flores e frutos. Este



significativo uso das folhas se deve, provavelmente, à frequente utilização de plantas medicinais herbáceas cultivadas em espaços domésticos pelas pessoas da comunidade (FREITAS et al., 2015). A maioria das espécies vegetais tende a concentrar os princípios ativos na folha porque é a parte mais predada por animais (proteção contra herbivória) o que corrobora a importância da utilização destas partes vegetais de plantas medicinais (STEPP, 2001).

A obtenção das folhas para preparação de remédios causa menos prejuízos às plantas e reduz o risco de destruição das mesmas, a extração inadequada do caule e da raiz, assim como das folhas em excesso, é um dos fatores preocupantes para a conservação das espécies mais exploradas, pois podem comprometer o bom funcionamento fisiológico da planta, podendo acelerar seu processo de senescência e ter efeito direto sobre a sobrevivência das plantas medicinais (NAMSA et al., 2011; RIBEIRO 2016; RETA et al., 2017).

As flores, aparecem com indicação de uso, 5%, possivelmente em função da maior dificuldade em encontrá-las na natureza devido as diferentes estágios fenológicos e a sazonalidade de algumas espécies. A utilização de sementes é outro aspecto botânico/ambiental de importância, quando originárias do extrativismo, sua retirada interfere diretamente no banco de sementes do solo, na taxa de germinação e recuperação do sistema por meio dos processos ecológicos.

As espécies de múltiplos usos podem ser importantes para a composição de sistemas agroflorestais na região (Tabela 1). Entre essas, Aroeira (*Myracrodruon urundeuva* All.), Mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.), Sete Sangria (*Euphorbia hysopifolia* L.), Urucum (*Bixa orellana* L.), Gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), Carambola (*Averrhoa carambola* L.), Alfavaca (*Ocimum basilicum* L.) e Acerola (*Malpighia glabra* L.). Albuquerque et al. (2006) propôs a hipótese da sazonalidade climática, onde explica o fato das espécies apresentarem múltiplos usos, isto devido a redução dos recursos disponíveis em períodos de estiagem.

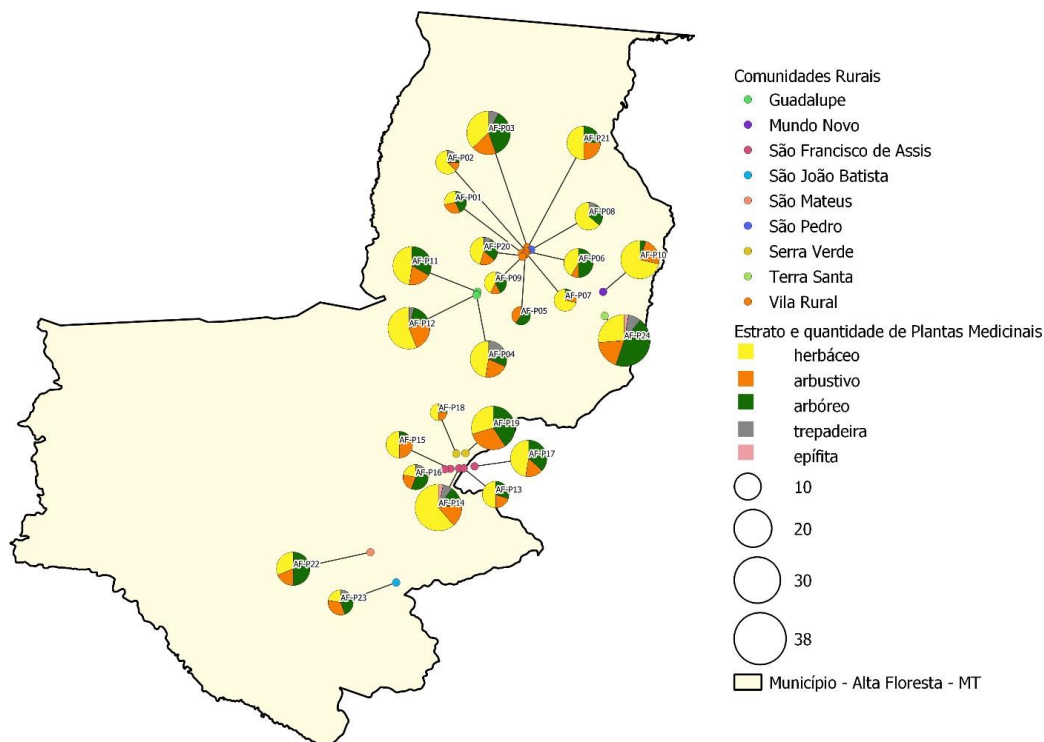


Em relação a comercialização das plantas medicinais, alguns agricultores citaram apenas duas espécies, noni (*Morinda citrifolia* L.) e boldo (*Plectranthus barbatus* Andr.), que são vendidas nas feiras municipais. Segundo os entrevistados, não há uma ligação entre lucro e permanência neste ramo de trabalho com plantas medicinais, ou seja, a comercialização dessas plantas no local de estudo, não oferece retorno financeiro satisfatório. O pouco tempo disponível na pesquisa de campo não permitiu realizar as visitas as feiras.

4.4. Estrutura dos quintais

De modo geral, as espécies identificadas apresentam estrato predominantemente herbáceo (45%), seguido pelos estratos arbóreo (25%), arbustivo (20%), trepador (9%) e epifítico (1%). Outros estudos também realizados no estado de Mato Grosso destacam o maior uso medicinal da flora herbácea, seguidas das árvores e arbustos (AÑEZ, 1999; AMARAL, 2008; MAMEDE; PASA 2018) assim como em outros estados como Bahia (AMOROZO et al., 2006), Santa Catarina (ZENI; BOSIO 2011; FERNANDEZ, 2014) e em Minas Gerais (MESSIAS et al., 2015).

A representação espacial da quantidade e da distribuição por estrato (estratificação vertical) das espécies medicinais, assim como a alocação nos quintais estudados em Alta Floresta e Nova Canaã do Norte estão apresentadas nas Figuras 6 e 7, respectivamente.



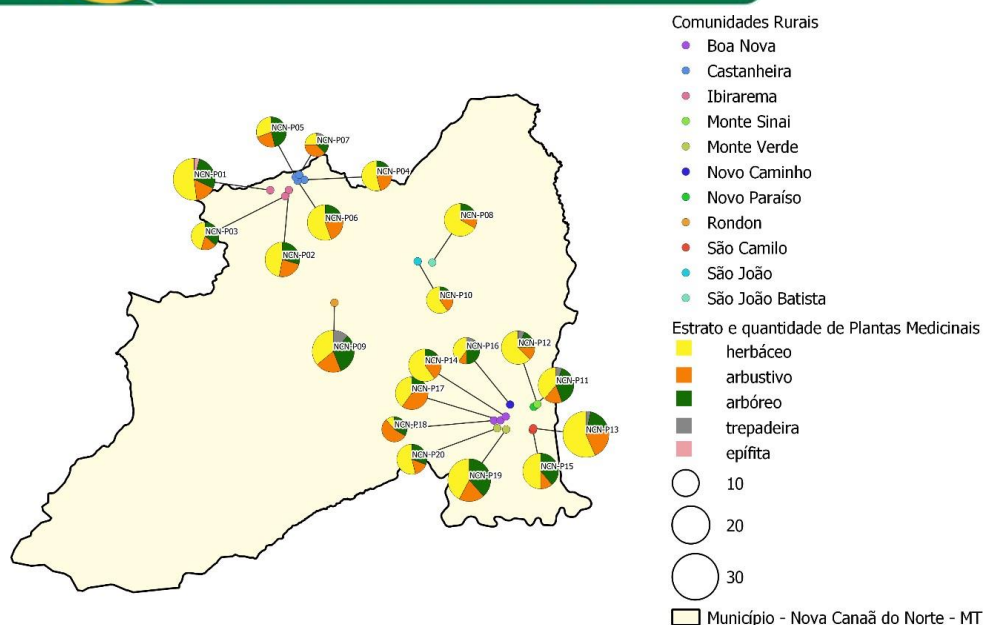
Fonte: Adriana C. Sais

Figura 6. Representação espacial da quantidade e da distribuição por estrato das espécies medicinais localizadas nos 24 quintais de comunidades rurais no município de Alta Floresta, MT.

Em cinco comunidades de Alta Floresta, espécies do estrato herbáceo foram mais frequentes, sendo na Vila Rural e São Francisco de Assis, com 38% e 48% das plantas neste estrato, respectivamente. Já em três comunidades o estrato arbóreo foi mais frequente, sendo mais expressivo em Terra Santa, com 48 % das plantas. Somente a comunidade de São João Batista teve valores semelhantes nos estratos arbóreo e arbustivo com 40% em cada.



**Programa de Pesquisa em Resiliência da
Agricultura Familiar no Norte e Noroeste do Mato Grosso**



Fonte: Adriana C. Sais

Figura 7. Representação espacial da quantidade e da distribuição por estrado das espécies medicinais localizadas nos 20 quintais de comunidades rurais no município de Nova Canaã do Norte, MT.

Em Nova Canaã do Norte nas dez comunidades, o estrato dominante foi o herbáceo, sendo frequentes em todas as comunidades, em Ibirarema com 44%, em Castanheira 41% e São Camilo com 55% das plantas. Em seguida veio o estrato arbóreo como segundo mais frequente.

É de suma importância conhecer os hábitos de vida das plantas que irão compor os QAFs, a fim de que cada produtor utilize espécies com estratificação adequada ao seu papel e lugar no sistema, bem como as interações que estas terão com os demais componentes dos quintais, seu manejo, colheita e processamento, as relações de sombreamento e produtividade, as suas alelopatias e sinergismos para compreender o papel da biodiversidade e de suas inúmeras contribuições para a sustentação dos sistemas produtivos complexos.

Mesmo o ambiente sendo favorável para o estrato arbóreo e arbustivo, devido à pouca quantidade de áreas naturais próximas às casas, existe maior predominância do estrato herbáceo, provavelmente pela localização do quintal



e facilidade de coleta e manuseio das plantas, ou ainda a limitação física dos informantes.

O estrato arbóreo é representado por espécies frutíferas comuns na região, como a mangueira (*Mangifera indica* L.), coqueiro (*Coco nucifera* L.), goiabeira (*Psidium guajava* L.), bem como espécies nativas, como ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos), peroba (*Aspidosperma plyneuron* Mull. Arg) e guarantã (*Esebeckia pumila* Pohl.). No estrato arbustivo predominam as limeiras (*Citrus aurantifolia* S.), limoeiros (*Citrus limonium* Osb.) e acerola (*Malpighia glabra* L.). O estrato herbáceo é constituído principalmente, por hortaliças como a cebolinha (*Allium schoenoprosom* L.), coentro (*Coriandrum sativum* L.), alface (*Lactuca sativa* L.), plantas ornamentais e algumas ervas medicinais como: alfazema (*Lavandula spica* Cav.), babosa (*Aloe vera* L.), boldo (*Coleus barbatus* (Andr.) Benth.), capim santo (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.), erva cidreira (*Lippia alba* (Mill.)

N. E. Brown.), camomila (*Matricaria recutita* L.).

Os resultados apontam que os agricultores optam, em sua maioria, por espécies herbáceas, cultivadas nas imediações de suas casas. A estrutura do quintal está associada ao conhecimento e história de vida de cada agricultor. Sendo assim, a organização dos componentes que constitui um quintal varia em virtude das questões culturais, espaços, função e história, considerando acontecimentos e práticas vividas. O uso das espécies é também diretamente influenciado por sua disponibilidade na região (DUARTE, 2001; CAMPOS, 2012; AMARAL, 2008; FERNANDEZ, 2014). As espécies exóticas com 49,67% são todas cultivadas nos quintais. No entanto, 50,33% das espécies citadas são nativas, também presente nos quintais, muitas delas precisando de referências farmacológicas e fitoquímicas.

Amorozo (2002), salienta a menor frequência de utilização de espécies nativas, bem como detrimento do conhecimento pode estar associado às



formas de uso dos ambientes naturais que, devido às ações antrópicas, sofreram e vem sofrendo grandes alterações.

Nestas comunidades, existe uma grande diversidade de plantas que vêm sendo usadas; sugere-se um estudo cuidadoso do uso destas plantas principalmente as nativas, em benefício das comunidades e da humanidade como um todo, valorizando a biodiversidade da região e explorando novas possibilidades de uso terapêutico (ZENI; BOSIO, 2011). A utilização de plantas exóticas nos quintais estudados pode ser esclarecida pela falta de conhecimento das próprias comunidades sobre o assunto, pouco acesso a mudas nativas e pouca conscientização sobre a importância do plantio destas e seus usos medicinais, na alimentação ou ornamentais (RIOS; HUBER, 2017).

Os quintais agroflorestais apresentaram ampla riqueza de espécies cultivadas, porém a preservação da biodiversidade local está associada ao cultivo de espécies nativas, sendo que quintais repletos de árvores, arbustos ou plantas herbáceas de origem exótica, seja de outras regiões e/ou biomas, contribui com a diversidade nos espaços nas propriedades, mas não com a conservação da biodiversidade existente na região, a qual tem sua importância social e ambiental para o contexto regional.

Espécies nativas de uso da população foram destruídas de seus habitats, pela substituição por áreas de pastagens ou pela forte presença da agricultura chegando nessa região. Este dado corrobora com o presente estudo e mostra que alguns agricultores estão fazendo o caminho inverso, além de praticar a agricultura eles estão plantando espécies de múltiplos usos, inclusive medicinais para sua própria utilização em seus quintais. Essa necessidade imediata não impede seu desenvolvimento de atividades agrícolas, mais mostra sua educação ambiental voltadas para o conhecimento dos elementos da flora da Amazônia.

As plantas medicinais encontradas nos três estratos dos quintais, também possuem outras funções, muitas são frutíferas, madeireiras, lenha, condimentares, tecnológicas (serve de cabo para ferramentas), religiosas e



artesanatos. Além de contribuir com diversos serviços ecossistêmicos, como atração de polinizadores, entre outros insetos e fauna importantes para o equilíbrio do sistema. A interação entre esses componentes favorece a manutenção e conservação da biodiversidade, além de incentivar o acréscimo de mais plantas na área cultivada por parte dos agricultores, que ao experimentar e observar os benefícios gerados conseguem compreender de forma mais eficaz sua importância, ficando satisfeitos e felizes com sua escolha.

Por seu porte menor, as plantas herbácea ocupam menos espaços nos quintais das comunidades se comparando a outros estratos, podendo ter uma grande diversidade de espécies ocupando menor área no entorno da casa. A presença de plantas herbáceas é mais frequente, uma vez que a área reservada ao cultivo é pequeno e a maioria destas plantas é destinada ao uso medicinal e alimentar. Nair (1993b) salienta que há uma similaridade notável com respeito à composição de espécies entre diferentes quintais agroflorestais distribuídos na região tropical, especialmente os componentes herbáceos. Essa similaridade se deve ao fato de que a maioria das espécies herbáceas tem como função predominante a produção de alimentos e remédios caseiros. De outro lado, a existência de um subdossel requer que as espécies sejam tolerantes à sombra, sendo escolhidas, assim, um grupo restrito de espécies que apresenta características ecológicas de adaptação a esses ambientes (GUARIM NETO; AMARAL, 2010).

Desta forma cada nível do estrato vegetal parece estar preenchido de espécies com funções de modo a compor a paisagem ou do uso das espécies pelos agricultores. Sendo assim cada quintal é um produto da percepção da arquitetura paisagística daquele que o maneja, associado ao espaço disponível para o cultivo (SIVIERO et al., 2011). Durante a pesquisa verificou-se que os entrevistados têm o costume de cultivar as plantas medicinais e condimentares de estrato herbáceo em áreas restritas como em canteiros suspensos (jiraus) e em vasos separados e suspensos na área da residência, uma vez que essas plantas exigem maiores cuidados quanto ao solo, geralmente mal drenado,



luminosidade e intensidade das chuvas, geralmente ficam próximo à cozinha, pois facilitam os cuidados, especialmente por parte das mulheres (NOVAIS; GUARIM NETO, 2011; SIVIERO et al., 2012).

Quanto à distribuição das espécies nos quintais (estratificação horizontal) constatou-se que os mesmos não obedecem um padrão de zoneamento para o cultivo das plantas medicinais, ornamentais e, de lazer.

A distribuição dessas espécies em todos os estratos, nos quintais amostrados, indica seu potencial para a construção de consórcios agroflorestais com predominância de plantas medicinais. Destaca-se o elevado número de espécies medicinais de porte arbóreo, importantes para a reinserção desse componente nas propriedades e na paisagem.

A propositura de QAF construídos a partir de espécies com potencial medicinal, ou seja espécies que estão relacionadas à saúde e à qualidade de vida, podem ajudar comunidades a entender melhor a importância de se preservar os recursos naturais, o valor das plantas e a conservação ambiental das de espécies nativas, principalmente se essas espécies são em grande parte oriundas da região.

4.5. SUS e as Plantas Medicinais

Nos países emergentes, bem como nos mais desenvolvidos, as demandas da mídia para o consumo de produtos à base de fontes naturais ampliam a cada dia. Pesquisas realizadas nos Estados Unidos, no ano de 1997 revelou que 42% da população haviam feito uso de plantas medicinais, pelo menos uma vez no ano de 1996, em tratamentos médicos alternativos. Na Alemanha, se consomem a metade dos extratos vegetais comercializados em toda a Europa, e no ano de 1997, 1,5 milhão de pessoas usavam ervas medicinais durante a medicação alopática, sendo que 70% dos clínicos gerais alemães receitavam as centenas de ervas licenciadas no país (VEIGA et al., 2005).



O mercado mundial de fitoterápicos movimentou US\$ 26 bilhões no ano de 2011, sendo a Europa o maior comércio (30%). Já no Brasil, no mesmo ano, este movimento foi de R\$ 1,1 bilhão (JUNIOR, GADELHA e CASTRO, 2013). Contudo, esses valores reproduzem uma pequena parcela do mercado mundial e brasileiro de produtos farmacêuticos, com um total de faturamento de US\$ 965 bilhões e US\$ 28,5 bilhões, respectivamente, em 2012, (CNQ, 2015).

A taxa média de expansão gira em torno de 13% ao ano, enquanto, nos países ricos, não chega a 2%. Em 2014, a venda de medicamentos no País subiu 8% em relação ao ano anterior, segundo dados do IMS HEALTH (VALÉCIO, 2015). Como resultado em 2015, esse mercado movimentou R\$ 110 bilhões e o Brasil esteja na 6ª colocação em relação ao consumo mundial (MACIEL, 2016).

VEIGA et al., (2005) ressaltam que no Brasil, as plantas medicinais da flora nativa são consumidas com pouca ou nenhuma corroboração de suas propriedades farmacológicas, pois as pesquisas efetuadas para avaliação da utilização segura de plantas medicinais e fitoterápicos ainda são iniciantes, assim como o controle da comercialização pelos órgãos oficiais em feiras livres, mercados públicos ou lojas de produtos naturais.

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2006), estabelecida em dezembro de 2006 pelo Governo Federal, tem como objetivo introduzir, com segurança, eficácia e qualidade, plantas medicinais, fitoterápicos e serviços correlacionados à Fitoterapia no Sistema Único de Saúde (SUS). Este programa objetiva promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros.

O Ministério da Saúde em 2009 desenvolveu uma lista com 71 espécies de plantas que poderão fornecer produtos utilizados pelo SUS (Tabela 3). A intenção da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) é direcionar estudos que consigam subsidiar a elaboração da correlação de fitoterápicos liberados para uso da população, com segurança e eficácia para o tratamento de determinadas doenças (BRASIL, 2009).



Tabela 3. Lista de espécies do RENISUS 2009 citadas por agricultores familiares em Alta Floresta (AF) e Nova Canaã do Norte (NCN). Em que: (X) = indica citação da espécie; (-) = Espécie não citada.

Espécies Vegetais da lista do RENISUS 2009	Citação em AF e NCN
<i>Achillea millefolium</i>	X
<i>Allium sativum</i>	X
<i>Aloe spp</i> (<i>A. vera</i> ou <i>A. barbadensis</i>)	X
<i>Alpinia spp</i> (<i>A. speciosa</i> ou <i>A. zerumbet</i>)	-
<i>Anacardium occidentale</i>	-
<i>Ananas comosus</i>	X
<i>Apuleia ferrea</i> = <i>Caesalpinia ferrea</i>	X
<i>Arrabidaea chica</i>	-
<i>Artemisia absinthium</i>	-
<i>Baccharis trimera</i>	X
<i>Bauhinia spp</i> (<i>B. affins</i> , <i>B. forticata</i> ou <i>B. variegata</i>)	X
<i>Bidens pilosa</i>	X
<i>Calendula officinalis</i>	X
<i>Carapa guianensis</i>	-
<i>Casearia sylvestris</i>	-
<i>Chamomilla recutita</i> = <i>Matricaria chamomila</i>	X
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	X
<i>Copaifera spp</i>	X
<i>Cordia verbanacea</i>	-
<i>Costus spp</i> (<i>C. scaber</i> ou <i>C. spicatus</i>)	X
<i>Croton spp</i> (<i>C. cajucara</i> ou <i>C. zehnteneri</i>)	X
<i>Curcuma longa</i>	X
<i>Cynara scolymus</i>	-
<i>Dalbergia subcymosa</i>	-
<i>Eleutherine plicata</i>	-
<i>Equisetum arvense</i>	X
<i>Erythrina mulungu</i>	X
<i>Eucalyptus globulus</i>	-
<i>Eugenia uniflora</i> ou <i>Myrtus brasiliiana</i>	X
<i>Foeniculum vulgare</i>	-
<i>Glycine max</i>	-
<i>Harpagophytum procumbens</i>	-
<i>Jatropha gossypifolia</i>	-
<i>Justicia pectoralis</i>	X
<i>Kalanchoe pinnata</i> = <i>Bryophyllum calycinum</i>	X
<i>Lippia sidoides</i>	X
<i>Malva sylvestris</i>	X
<i>Maytenus spp</i> (<i>M. aquifolium</i> ou <i>M. ilicifolia</i>)	X
<i>Mentha pulegium</i>	X



Espécies Vegetais da lista do RENISUS 2009	Citação em AF e NCN
<i>Mentha spp (M. crispa, M. piperita ou M. ilicifolia)</i>	X
<i>Mikania spp (M. glomerata ou M. laevigata)</i>	X
<i>Mormodica charantia</i>	X
<i>Morus sp</i>	X
<i>Ocimum gratissimum</i>	-
<i>Orbignya speciosa</i>	-
<i>Passiflora spp (P. alata, P. edulis ou P. incarnata)</i>	X
<i>Persea spp (P. americana ou P. gratissima)</i>	X
<i>Petroselinum sativum</i>	-
<i>Phyllanthus spp (P. amarus, P. niruri, P. tenellus)</i>	X
<i>Plantago major</i>	X
<i>Plectranthus barbatus = Coleus barbatus</i>	X
<i>Polygonum spp (P. acre ou P. hydropiperoides)</i>	X
<i>Portulaca pilosa</i>	-
<i>Psidium guajava</i>	X
<i>Punica granatum</i>	X
<i>Rhamnus purshiana</i>	-
<i>Ruta graveolens</i>	X
<i>Salix alba</i>	-
<i>Schinus terebinthifolius = Schinus aroeira</i>	-
<i>Solanum paniculatum</i>	X
<i>Solidago microglossa</i>	X
<i>Stryphnodendron adstringens= S. barbatiman</i>	X
<i>Syzygium spp (S. jambolanum ou S. cumini)</i>	-
<i>Tabebuia avellanedeae</i>	X
<i>Tagetes minuta</i>	-
<i>Trifolium pratense</i>	-
<i>Uncaria tomentosa</i>	X
<i>Vernonia condensata</i>	-
<i>Vernonia spp (V. polyanthes ou V. ruficoma)</i>	X
<i>Zingiber officinale</i>	X

Das espécies que compõem a lista do RENISUS, 44 foram citadas pelos agricultores como plantas medicinais utilizadas por eles, destas 10 tiveram maior frequência de citações no local de estudo. Mesmo sem conhecer a lista do RENISUS os agricultores já utilizam essas espécies no seu dia-dia, indicando que este tipo de pesquisa (levantamento) apenas confirma que os agricultores em questão, além dos povos tradicionais detêm esse



conhecimento em relação aos usos, efeitos e aplicação das plantas medicinais, pela própria experimentação e/ou necessidades.

Conforme Silva et al., (2010), a aquisição de substâncias ativas em plantas medicinais necessita das informações da medicina popular. É mais simples obter atividade biológica em plantas da medicina popular, do que nas espécies casualizadas (YUNES, 2001)

Na atualidade, estudos científicos destinam validar as informações populares concernentes ao uso de plantas medicinais, por meio do melhoramento de técnicas de identificação, isolamento, produção e cultivo de drogas (origem vegetal), biogênese de princípios ativos e outros procedimentos que proporcionem o beneficiamento dos produtos de origem vegetal (GURIB-FAKIM, 2006; FIRMO et al., 2011).

Segundo Borges (2013), é essencial assegurar que os conhecimentos tradicionais sejam mantidos pelos seus detentores, uma vez que esses conhecimentos são utilizados como base para o desenvolvimento de novos produtos fitoterápicos mediante a biotecnologia – reduzindo os custos das pesquisas com a localização, descobrindo suas indicações terapêuticas, dosagem, posologia, sinergia de princípios ativos etc. Haja vista que é necessário haver mais estudos locais que apoiem e forneçam dados sobre o potencial socioeconômico do cultivo e extração de plantas medicinais numa vertente de preservação das espécies nativas, particularmente dos biomas encontrados na região.

Os resultados de pesquisas nesta área podem evidenciar os benefícios de se estabelecer alternativas economicamente viáveis para manter produtivas e conservadas as áreas florestais. Ao se ter em vista alguns aspectos valorativos sobre a relação dos benefícios das plantas medicinais com o homem, percebe-se que, mediante reconhecimento de sua importância para as diversas necessidades humanas, a implementação da produção de espécies nativas pode contribuir para o aumento da riqueza da flora; para fortalecer as relações ecológicas e os serviços ecossistêmicos gerados; para manter a



“Floresta em pé”; gerando mais renda; agregando mais serviços sociais; e expandindo as alternativas econômicas de uso do solo para mais atores sociais. Vantagens estas, promotoras de desenvolvimento sustentável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa mostrou que as plantas medicinais são bastante utilizadas e valorizadas pelos agricultores das comunidades estudadas e foram inseridas e cultivadas nos QAF's. Elas são uma alternativa para o combate e alívio de diferentes enfermidades.

As plantas medicinais mais presentes são as das famílias Asteraceae, Lamiaceae, Fabaceae e Euphorbiaceae em termos de números de espécies e mais representativas em citações de uso, por terem maior compostos secundários com ação medicinal.

A riqueza de espécies aumenta com o número de comunidades investigadas, indicando que os agricultores não optaram por inserir em seus QAF as mesmas espécies. Espécies medicinais de estrato herbáceo foram mais frequentes, contudo houve elevada presença de plantas nos estratos arbóreo e arbustivos, indicando a distribuição destas nos diferentes estratos de crescimento dentro do quintal e seu potencial de uso em consórcios agroflorestais.

A estrutura e a riqueza de espécies dos quintais agroflorestais no local de estudo são provavelmente determinadas pela bagagem cultural dos agricultores, uma vez que eles decidem o que plantar. No entanto, altas taxas de diversidade foram encontradas na maioria dos quintais.

Consórcios incluindo estas espécies devem ser pensados cuidadosamente, levando em consideração as características fisiológicas e hábitos de vida das mesmas, para que estas possam se desenvolver de forma saudável, agregando serviços ambientais ao sistema, além de proporcionar seus benefícios aos agricultores.



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDO, M.T.N.; VALERI, S.V.; MARTINSET, A.L.M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, São Paulo, 1: 50-59.2008.
- ABEBE T, STERCK F.J, WIERSUM K.F, BONGERS F. Diversity, composition and density of trees and shrubs in agroforestry homegardens in Southern Ethiopia. **AgroforSyst** 87:1283–1293.2013.
- ADJAHOSSOU, B.S.; ADJAHOSSOU, V.N.; DJEGO, J., & ADJAHOSSOU, D.F. Practice of home gardens (HG) in the Suburban area between Cotonou and Ouidah in Southern Benin. **Journal of Biodiversity and Environmental Sciences**, 9(5), 29-38.2016.
- ALBERTASSE, P.D.; THOMAZ, L.D.; ANDRADE, M.A. Plantas medicinais e seus usos na comunidade da Barra do Jucu, Vila Velha, ES. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.3, p.250-260, 2010.
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife: Livrorapido/NUPEEEA, 2004.
- ALBUQUERQUE, U.P. Introdução à etnobotânica. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 93p.2005.
- ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.H.C.; CABALLERO, J. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. **Journal of Arid Environments** 62: 491-506.2005.
- ALBUQUERQUE, U.P.; RAMOS, M.A.; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N.L. Methods and techniques used to collect ethnobiological data. In: ALBUQUERQUE, U.P., CUNHA, L.V.F.C., LUCENA, R.F.P., ALVES, R.R.N. (eds.). *Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology*. 1.ed. New York, USA: Springer. pp. 15-37.2014b.
- ALMASSY, J.A.A.; LOPES, R.C; ARMOND, C.; SILVA, F.; CASALI, V.W.D. Folhas de Chá: Plantas Mediciniais na Terapêutica Humana. Viçosa: Ed. UFV. 233p.2005.
- ALMEIDA, N.F.L.; SOUSA E SILVA, S.R.; SOUZA, J.M.; QUEIROZ, A.P.N.; MIRANDA, G.S.; OLIVEIRA, H.B. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa – MG. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 4, p. 69 -103.2009.
- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS. 110p.2000.

AMARAL, C.N. **Recursos vegetais dos tradicionais quintais de Rosário Oeste – Mato Grosso**. 2008. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 2008.

AMOROZO, M.C.M. Os Quintais: Funções, importância e futuro. IN: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M.A. (Ed.). **Quintais Matogrossenses: Espaços de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres: Unemat, 2008.

AMOROZO, M.C.M.; PINTO, E.P.P.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica - Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 20, n.4, p. 751-762, 2006.

AMOROZO, M.C.M. Perspectivas atuais para a conservação on farm da agrobiodiversidade. In: _____. **Sistemas agrícolas de pequena escala e a manutenção da agrobiodiversidade: uma revisão e contribuições**. Botucatu, SP:FCA-Unesp. p. 97-120.2013.

AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio de Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 198 – 203, 2002.

AMOROZO, M.C.M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DISTASI, L.C. di (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência: guia interdisciplinar**. São Paulo. UNESP, p. 47-68. 1996.

AÑEZ, R.B.S. **O uso de plantas medicinais na comunidade do Garcês**. 157f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT.1999.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos Fitoterápicos. 2013. Disponível em: < TTP://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos/Assunto+de+Interesse/Medicamento s+fitoterap icos>. Acesso em: 15/01/2019

ARCO-VERDE, M. F.; AMARO, G. C. Metodologia para análise da viabilidade financeira e valoração de serviços ambientais em sistemas agroflorestais. In: PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B.; BROWN, G. G.; PRADO, R. B. **Serviços ambientais em sistemas agrícolas e florestais do bioma Mata Atlântica**. Brasília, DF: Embrapa. Capítulo 30.2015.

ARMENGOT, L.; BARBIERI, P.; ANDRES, C.; MILZ, J.; SCHNEIDER, M. Cacao agroforestry systems have higher return on labor compared to full-sun monocultures. **Agronomy Sustainable Development**, v.1, p.36-70,2016. <https://doi.org/10.1007/s13593-016-0406-6>



AWORINDE, D.O.; ERINOSO, S.M.; OGUNDAIRO B.O.; OLANLOYE, A.O. Assessment of plants grown and maintained in home gardens in Odeda area Southwestern Nigeria. **Journal of Horticulture and Forestry** 5: 29-36.2013.

BADKE, M. R.; SOMAVILLA, C. A.; HEISLER, E. V.; ANDRADE, A.; BUDÓ, M. L. D; GARLET, T. M. B. Saber popular: uso de plantas medicinais como forma terapêutica no cuidado à saúde. **Rev. Enferm UFSM**, v. 6, n. 2, p. 225-234. Abr./Jun, 2016.

BAGGIO, A. J.; RADOMSKI, M. I.; SOARES, A. O. Produção de plantas medicinais em sistemas agroflorestais: resultados preliminares de pesquisas participativas com agricultores familiares. Embrapa Florestas-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2003.

BAJPAI, S.; SHARMA, A.K.; KANUNGO, V. K. Traditional home gardens: A preserve of medicinal plants. **International Journal of Herbal Medicine**, v.1, n.2, p.152- 161, 2013.

BANDEIRA, A. S. **Etnoconhecimento da utilização de plantas medicinais na 14ª região administrativa da Emater-PB**. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais – PPGSA). Pombal PB: UFCG, 60F.2014.

BARROZO, J.C. (2008). Políticas de Colonização: as políticas públicas para a Amazônia e o Centro-Oeste. In: BARROZO, J. C. (Org.), Mato Grosso: do sonho à utopia da terra (15-26). Cuiabá: EdUFMT/Carlini&Caniato Editorial.

BALDAUF, C.; KUBO, R.R.; SILVA, F.; IRGANG, B.E. “Ferveu, queimou o ser da erva”: Knowledge of local experts on medicinal plants in Southern Brazil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, SP, v. 11, n. 3, 2009.

BERNARD, H. R. Research methods in cultural anthropology. Newbury Park: Sage Publ., 520p.1988.

BERNASCONI, P.; dos SANTOS, R. R.; MICOL, L.; RODRIGUES, J. A. Avaliação Ambiental Integrada do Território Portal da Amazônia - MT. Alta Floresta: INSTITUTO CENTRO DE VIDA- ICV, 2009.

BIESKI, I.G.C.; GUARIM NETO, G. Conhecimento etnobotânico de plantas medicinais na Amazônia mato-grossense (Mato Grosso/Brasil). 1ª ed. São Paulo: R.B.E. Editora, 2018.

BLANCKAERT, I.; SWENNEN, L.R.; FLORES, M.P.; LOPEZ, R.R. & SAADE, L. Floristic composition, plants uses and management practices in homegardens of San Rafael, Coxcatlán, Valley of Tehuacatlán, México. **Journal of Arid Environments** 57: 39-62. 2002.

BRANDÃO, C.R. **O afeto da terra: Imaginários, sensibilidade e motivações de**



relacionamentos com a natureza e o meio ambiente entre agricultores e criadores sítiantes do bairro dos Pretos, nas encostas paulistas na Mantiqueira, em Joanópolis. Campinas: Unicamp, p. 175. 1999.

BRASIL, Ministério da Saúde – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. 1ª edição. Brasília – DF: MS, 2006. 60 p.

BRASIL. Presidência da república. Casa Civil. Plano Amazônia Sustentável: Diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; 114 p.2008.

BRASIL. MS elabora Relação de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS 06/03/2009. **Agência Saúde**, p. 3–5, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) - (Cadernos de Atenção Básica; n. 31).

BRIANEZI, D.; JACOVINE, L. A. G.; SOARES, C. P. B.; CASTRO, R. V. O.; BASSO, V. M. Allometric equations for estimating carbono furban trees in Viçosa-MG. **Revista Árvore**, v.37, p.1073-1081, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622013000600009>

BRITO, M.A.; COELHO, M.F.B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais – unidades autossustentáveis. *Agricultura Tropical*, Cuiabá, v.4, n.1, p.7- 38, 2000.

BRITTO, D. Plantas medicinais em SAFs: cura e harmonia que vem da terra. 2015.

CALÁBRIA, L.; CUBA, G.T.; HWANG, S.M.; MARRA, J. C.F.; MENDONÇA, M.F.; NASCIMENTO, R.C.; OLIVEIRA, M.R.; PORTO, J.P.M.; SANTOS, D.F.; SILVA, B.L.; SOARES, T.F.; XAVIER, E.M.; DAMASCENO, A.A.; MILANI, J.F.; REZENDE, C.H.A.; BARBOSA, A.A.A.; CANABRAVA, H.A.N. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v.10, n.1, p.49-63, 2008.

CALIXTO, J.S.; RIBEIRO, E.M. **O Cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG**. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.2002.

CAMMELLI, F. **Smallholders’ collective action and fire risk in the Brazilian Amazon**. 133 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) -



Scuola di Economia e Management, Università Degli Studi Firenze, Firenze. 2013.

CAMPOS, P.A.; GUARIM NETO, G. Plantas medicinais do cerrado: VELAME – *Macrosiphonia velame* (A.ST.-HIL.) M. ARG. (APOCYNACEAE). Boletim do Grupo de Pesquisas da Flora, Vegetação e Etnobotânica – **FLOVET**. 2: 19-24. 2010.

CAMPOS, P.A. **Nobres quintais: uma abordagem etnoecolgia dos recursos vegetais cultivados nos quintais urbanos de Nobres – Mato Grosso, Brasil**. 58f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e conservação da biodiversidade) – Universidade Federal de Mato Grosso, PPG-IB-UFMT, Cuiabá. 2012.

CARDOSO, M.R.V. **Etnofarmacologia de Plantas Medicinais no entorno da Serra da Canastra**. Tese (Doutorado em Fitotecnia) Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, f. 134, 2013.

CARNEIRO, M.G.R.; CAMURÇA, A.M.; ESMERALDO, G.G.S.L.; SOUSA, N.R. Quintais Produtivos: contribuição CONSELHO EXECUTIVO DE AÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR (CEAAF). Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável. Território da Cidadania Portal da Amazônia. Alta Floresta – MT. 2010. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio074.pdf. Acesso em: 13 de junho de 2017.

CERQUEIRA, C.C. A. X. **Uso e Ocupação do Solo no PCA Formiguinha, Pimenta Bueno, Rondônia: Análise e Proposta de Arranjos Produtivos**. 128f Dissertação de Mestrado. Disponível em: http://www.posgeografia.unir.br/uploads/99999999/dissertacoes/MESTRADO/TURMA%202014/USO%20E%20OCUPACAO%20DO%20SOLO%20NO%20PCA%20FORMIGUINHA,%20PIMENTA%20BUENO,%20RONDANIA%20ANALISE%20E%20PROPOSTA%20DE%20ARRANJOS%20PRODUTIVOS_Claudia%20Cleomar.pdf. Acessos em: 12 fev. 2018.

CERQUEIRA, C.C. A. X.; SOUZA JUNIOR, B.M.; LOCATELLI, M. Pimenta Bueno, Rondônia, prioritário ao Combate do Desmatamento no Bioma Amazônico. **Revista Presença Geográfica** v. 3, n. 2 (2016). p. 81-90. Disponível em: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/RPGeo/article/view/2156/1753>. Acesso em: 15 jan. 2018.

CNQ – Confederação Nacional do Ramo Químico. Paronama Indústria Farmacêutica. 2015. Disponível em: <http://cnq.org.br/system/uploads/publication/9aee2f902857d5d6467b924555af8983/file/paronama-industria-farmaceutica-b.pdf>



COELHO, F.B.R.; DAL BELO, C.A.; LOLIS, S.F.; SANTOS, M.G. Levantamento etnofarmacológico realizado na comunidade Mumbuca localizado no Jalapão – TO. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 52-55. 2005.

CÔRREA, C. C.; ALVES, A. F. Plantas medicinais como alternativa de negócios: caracterização e importância. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural: Rio Branco, 20 a 23, jul. 2008. Disponível em: < <http://www.sober.org.br/palestra/9/418.pdf> > Acesso em: 4 set. 2018.

COSTA, M.D.A.G. **Aspectos etnobotânicos com trabalhos com plantas medicinais realizado por curandeiros do município de Iporanga – SP**. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrônômicas) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, p. 134. 2002.

DAS T, DAS A.K. Conservation of plant diversity in rural homegardens with cultural and geographical variation in three districts of Barak Valley, Northeast India. **Econ Bot** 69:57–71.2015.

DE GRANDI, A.B. Relações de gênero em famílias agricultoras em Santa Catarina. In: PAULILO, M. I. S.; SCHIMIDT, W. Agricultura e espaço rural em Santa Catarina. Florianópolis: Ed. UFSC, 2003, p. 39-70.

DÍAZ-REVIRIEGO, I.; FERNANDEZ-LLAMAZARES ONRUBIA, A.; SALPETEUR, M.; HOWARD, P L & REYES-GARCÍA, V. ' Gendered medicinal plant knowledge contributions to adaptive capacity and health sovereignty in Amazonia ' **Ambio**, vol. 45, no. Supplement 3, pp.2016. 263-275. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0826-1>.

DI STASI, L. C. Plantas medicinais em seus distintos contextos de uso. In: DI STASI, L. C. (Ed.). Plantas medicinais verdades e mentiras: o que os usuários e os profissionais de saúde precisam saber. São Paulo: UNESP, p. 45-70.2007b.

DOS SANTOS, S.; GUARIM NETO, G. Conservação de Recursos Vegetais em quintais de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil. Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil, Fortaleza, 2003.

DUARTE, T.G. **Um estudo etnoceológico sobre o uso de Recursos Vegetais em Nova Xavantina, Mato Grosso**, Cuiabá, MT. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Biociências/ UFMT. 135 p. 2001.

EICHEMBERG, M.T.; AMOROZO, M.C.M.; MOURA, L.C. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 23: 1057-1075. 2009.

FARRELL, J. G.; ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: Expressão Popular. Sistemas



agroflorestais, p. 281-304. 2012.

FEARNSIDE, P.M. A floresta amazônica nas mudanças globais. 1ra ed. INPA: Manaus, Amazonas, 134p. 2003.

FEARNSIDE, P.M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**, Manaus, 1: 113-123. 2005.

FERNANDEZ, P. **Plantas medicinais: conhecimento e uso nos espaços rurais do planalto sul catarinense**. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages. Pp. 152. 2014.

FERRAZ J. S. F., ALBUQUERQUE U. P.; MEUNIER I. M. J. Valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa às margens do riacho do Navio, Floresta, Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v.20, n.1, p. 125-134, 2006.

FERREIRA, L.V; VENTICINQUE, E and ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Est. Av.** [online], vol.19, n. 53, pp. 157-166. ISSN 0103-4014. 2005.

FERREIRA, D.C.F.; POMPEU, G.do S. dos S.; FONSECA, J.R.; SANTOS, J.C. dos. Sistemas agroflorestais comerciais em áreas de agricultores no município de Altamira, Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, 2015.

FIRMO, W.C.A.; MENEZES, V.J.D.M.; PASSOS, C.E.C.; DIAS, C.N.; ALVES, L.P.L.; DIAS, I.C.L.; NETO, M.S.; OLEA, R.S.G. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís. V. 18, n. esp., p. 90-95. 2011.

FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br> >. Acesso em: 20 mar. 2018.

FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.21, p.37-46, 2007.

FRAXE, T. J. P. Cultura Cabocla-Ribeirinha: Mitos, lendas e transculturalidade. 2.^a edição, São Paulo: Annablume, 2011.

FREITAS, A.V.L.; COELHO, M.F.B.; PEREIRA, Y.B.; FREITAS NETO, E.C.; AZEVEDO, R.A.B. Diversidade e usos de plantas medicinais nos quintais da comunidade de São João da Várzea em Mossoró, RN. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, v.17, n.4, supl. II, p.845-856, 2015.

GARCIA, B.N.R.; VIEIRA, T.A.; OLIVEIRA, F.A. Quintais agroflorestais e segurança alimentar em uma comunidade rural na Amazônia Oriental. **Rev. Fac. Agron. La Plata**. v.114, n.1, p.67-73, 2015.



GAZEL-FILHO, A.B. **Composição, estrutura e função de quintais agroflorestais no Município de Mazagão, Belém**, 2008. 104 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias). Universidade Federal Rural da Amazônia, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2008.

GERVAZIO, W. **Agrobiodiversidade e qualidade do solo em quintais agroflorestais urbanos na cidade de Alta Floresta – MT**. 2015. 136 p. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos), Faculdade de Ciências Biológicas e Agrárias da Universidade do Estado de Mato Grosso. Alta Floresta – MT, 2015.

GERVAZIO, W.; YAMASHITA, O.M.; FELITO, R.A.; EISENLOHR, P.V. Soil quality and its relationship with weeds in urban homegardens of Alta Floresta, Southern Amazonia. **Agroforestry Systems**, v.4, p.1-12, 2018.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, v.24, n.2, p.395-406, 2010.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa- tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, 35 (3): 20-29, 1995.

GONÇALVES, A. L. R. e VIVAN, J. L. Agroforestry and conservation projects in Brazil: carbon, biodiversity, climate, and people. 2012. Disponível em: <<http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/cases/case-detail/en/c/320158/>>. Acesso em: jun. 2018.

GOSCH, M.S.; FERREIRA, M.E.; MEDINA, G.S. The role of the rural settlements in the Brazilian savanna deforestation process. **Journal of Land Use Science**, v. 12, p. 55-70, 2017. Disponível em: . doi: 10.1080/1747423X.2016.1254687

GUANZIROLI, CARLOS ENRIQUE; CARDIM, SILVIA ELIZABETH C.S. Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2000.

GUANZIROLI, C. E.; DI SABBATO, ALBERTO; VIDAL, M. de F. Agricultura familiar no Nordeste: uma análise comparativa entre dois censos agropecuários. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

GUARIM NETO, G; MACIEL, M.R.A., O saber local e os recursos vegetais em Juruena Mato Grosso, Brasil. Ed. UFMT, Cuiabá, MT, 2008.

GUARIM NETO, G; AMARAL, C.N. Aspectos etnobotânicos de quintais tradicionais dos moradores de Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. **Polibotânica**. Núm. 29, pp. 191-212, ISSN 1405-2768; México, 2010.



GURIB-FAKIM, A. Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow. **Molecular Aspects of Medicine**, v. 27, p. 1-93, 2006.

HANISCH, A.L.; PESSETTE, S.C.S.; SCHMITT, L.L.; BAVARESCO, A.; FONSECA, J.A. Persistência de plantas medicinais em sistemas agroflorestais no município de São Bento do Sul, SC, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, v.15, n.4, p.774-779, 2013.

HOSTETTMANN, K.; QUEIROZ, E. F.; VIEIRA, P. C. Princípio ativo de superiores. São Carlos: EdUFscar, 152 p. 2003.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro, p.1-146, 2007. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/49/agro_2006_resultados_preliminares.pdf. Acesso em: 8 ago. 2016

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades – Mato Grosso – Alta Floresta e Nova Canaã do Norte. 2017. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/alta-floresta/panorama/> e <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/nova-canaa-do-norte/panorama>. Acesso em: 20 set. 2017.

IDOHOU R, FANDOHAN B, SALAKO V, KASSA B, GBEDOMON R.C, YEDOMONHAN H, GLELE KAKAI R.L, ASSOGBADJO AE. Biodiversity conservation in home gardens: traditional knowledge, use patterns and implications for management. **Int J Biodiv Sci Ecosyst Serv Manag** 10:89–100.2014.

IOV – Instituto Ouro Verde (ONG – Organização Não Governamental). Disponível em: www.ouoverde.org.br/. Acesso em: 14 de janeiro de 2019.

JACOMASSI, E.; PIEDADE, L.H. A importância das plantas com finalidades terapêuticas e suas aplicações na cidade de Goioerê – PR. **Revista UNIMAR**, v.16, n.2, p.335–353, 1994.

JUNIOR, D. O. P.; GADELHA, T.; CASTRO, A. A. **Monitoramento dos indicadores de inovação, importação e exportação na indústria farmacêutica**. UFSE. Revista Geintec, São Cristovão, SE, v.3, n.5, p.313-328, 2013.

JUNQUEIRA, R. G. P.; CAMPOS FILHO, E. M.; PENEIREIRO, F. M. Cuidando das águas e matas do Xingu. São Paulo: Instituto Socioambiental - ISA, 2006.

KIRSCH, H. M.; SCHNEIDER, S. Vulnerabilidade social às mudanças climáticas em contextos rurais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.31, p.1-15, 2016. <https://doi.org/10.17666/319106/2016>



KUMAR, B.M.; NAIR, P.K.R. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems*, v. 61, p. 135–152, 2004.

KUMAR, B.M.; NAIR, P.K.R. Tropical homegardens: A time-tested example of sustainable agroforestry. v. 3. Heidelberg, Springer. 2006.

LECLERC, C. e COPPENS D' EECKENBRUGGE, G. Social Organization of Crop Genetic Diversity. The G x E x S Interaction Model. *Diversity* 2012, 4, 1-32; doi:10.3390/d4010001.

LEITÃO, F.; FONSECA –KRUEL, V.S.; SILVA, I.M.; REINERT, F. Etnobotânica urbana em Petrópolis e Nova Friburgo (Rio de Janeiro, Brasil). **Revista Brasileira de Farmacogogia**, v. 19, n. 1b, p. 333- 342. 2009.

LE TOURNEAU, F.M.; BURSZTYN, M. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política agrária e a política ambiental. Artigo aceito para publicação na revista *Ambiente e Sociedade* em 22/04/2010.

LIMA, C.B.; BELLETTINI, N.M.T.; SILVA, A.S.; CHEIRUBIM, A.P.; JAVANI, J.K.; VIEIRA, M.A.V.; AMADOR, T.S. Uso de plantas medicinais pela população da Zona Urbana de Bandeirantes-PR. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 600-602, 2007.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 544 p.2008.

LOURENZANI, A. E. B. S.; LOURENZANI, W. L.; BATALHA, M. O. Barreiras e oportunidades na comercialização de plantas medicinais provenientes da agricultura familiar. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 34, n. 3, mar. 2004.

LUCENA, D.S.; SOUZA, P.F.; MARINHO, M.G.V.; FERREIRA, C.D.; LOPES, I.S.; MEDEIROS, J.X. Plantas medicinais utilizadas nas comunidade urbana de Lagoa, sertão paraibano. **Biofar – Rev. Biol. Farm.**, Campina Grande, v. 9, n. 1, p. 105-115, 2013.

MACIEL, V. **Uso de fitoterápicos e plantas medicinais cresce no SUS**. Portal da Saúde, online, 2016. Acesso em: 02/02/2019. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/24205-uso-defitoterapicos-e-plantas-medicinais-cresce-no-sus>.

MAMEDE, J.S.S. **Os recursos vegetais e o saber local na comunidade rural São Miguel em Várzea Grande, MT: uma abordagem etnobotânica**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. pp.118. 2015.



MAMEDE, J.S.S.; PASA, M.C. Plantas medicinais utilizadas pela comunidade São Miguel, zona rural de Várzea Grande, Mato Grosso, Brasil. **BIODIVERSIDADE**-v.17, n.2, pp.54, 2018.

MARCHESE, J.A.; MING, L.C.; FRANCESCHI, L.; CAMOCHENA, R.C.; GOMES, G.D.R.; PALADINI, M.V.; CAPELIN, D. MARCHESE, C.F. Medicinal plants used by "Passo da ilha" rural community in the city of Pato Branco, Southern Brazil. **Anais da Academia Brasileira Ciências**, v. 81, n. 4, p. 691- 700, 2009.

MATO GROSSO. "Plano plurianual 2010-2015 do Governo do Estado" Projeto de lei, Seplan, MT, 2012.

MBOW, C. et al. Achieving mitigation and adaptation to climate change through sustainable agroforestry practices in Africa. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 6, p. 8-14, 2014b.

MEDEIROS, M.F.T.; FONSECA, V.S.; ANDREATA, R.H.P. Plantas medicinais e seus usos pelos sítiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, n.2, p.391-399, 2004.

MEIJERA, S. S. et al. Nieuwenhuisb, M. The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in sub-Saharan Africa. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 13, n. 1, p. 40-54, 2015a.

MEIJERA, S. S. et al. Tree planting by smallholder farmers in Malawi: using the theory of planned behaviour to examine the relationship between attitudes and behavior. **Journal of Environmental Psychology**, v. 43, p. 1-12, 2015b.

MESSIAS, M.C.T.B.; MENEGATTO, M.F.; PRADO, A.C.C.; SANTOS, B.R.; GUIMARÃES, M.F.M.; Uso popular de plantas medicinais e perfil socioeconômico dos usuários: um estudo em área urbana em Ouro Preto, MG, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med., Campinas**, v.17, n.1, p.76-104, 2015.

MGANGA, K.Z.; MUSIMBA, N.K.R; NYARIKI, D.M. Combining Sustainable Land Management Technologies to Combat Land Degradation and Improve Rural Livelihoods in Semi-Arid Lands in Kenya. **Environmental Management**, v. 56, n. 1, p. 1538-1548, 2015.

MING, L.C.; AMARAL JÚNIOR, A. Aspectos etnobotânicos de plantas medicinais na Reserva Extrativista "Chico Mendes". Floristics and economic botany of Acre, Brazil. New York: The New York Botanical Garden. Disponível em :. Acesso em: 06 de novembro de 2018 às 15h.



MONTELES, R.; PINHEIRO, C.U.B. Plantas medicinais em um quilombo maranhense: uma perspectiva etnobotânica. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.7, n.2, p.38-48, 2007.

MOREIRA, R.P.M; GUARIM NETO, G. A flora medicinal dos quintais de tangará da serra, Mato Grosso, Brasil. **BIODIVERSIDADE**-v.14, n.1, p. 63-83, 2015.

NAIR, P.K.R. An introduction to agroforestry. London: Kluwer Academic Publishers, 1993a.

NAIR, P.K.R. Homegardens. In: NAIR, P.K.R. An introduction to agroforestry. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers, p. 85-98. 1993b.

NAIR, P.K.P. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, v. 61, p. 135-152, 2004.

NAMSA, N.D.; MANDAL, M.; TANGJANG, S.; MANDAL, S.C. Ethnobotany of the Monpa ethnic group at Arunachal Pradesh, India. **J Ethnobiol Ethnomed**. 7:31.2011.

NEELAMEGAN, R., SINDHU, PRATHIBA, N., THANGASUTHA, MUTHU, B., ANCY, E.S., RAMANI, M., THANGASUTHA, G., MOHAMMED, & IRSTH, J. Household economy and homegarden plants composition, diversity and utilization in rural villages of Kanyakumari District, Tamil Nadu, India 12-24.2017.

NEGRELLE, R.R.B.; TOMAZZONI, M.I; CECCON, M.F; VALENTE, T.P. Estudo etnobotânico junto à Unidade Saúde da Família Nossa Senhora dos Navegantes: subsídios para o estabelecimento de programa de fitoterápicos na Rede Básica de Saúde do município de Cascavel (Paraná). *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, v.9, n.3, p.6-22, 2007.

NEPSTAD, D.; CARVALHO, O.; CARTER, J.; MOITA, A.; NEUM, V.; CARDINOT, G. Manejo e Recuperação de Mata Ciliar em Regiões Florestais da Amazônia: Série Boas Práticas. Vol.1. Mato Grosso MT: IPAM, 2007.

NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A.; SALAZAR, A. H.; LANA, M. A. Agroecologia e o desenho de sistemas agrícolas resilientes às mudanças climáticas. **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, v.2, n.1, p.1-36, 2015.

NOVAIS, A.M.; GUARIM NETO, G; GUARIM, V.L.M.S.; PASA, M.C. Os quintais e a flora local: um estudo na comunidade Jardim Paraíso, Cáceres-MT, Brasil. **Revista Biodiversidade**, v. 10, n. 1, 2011.

OLIVEIRA JÚNIOR, C. J. F.; CABREIRA, P. P. Sistemas agroflorestais:



potencial econômico da biodiversidade vegetal a partir do conhecimento tradicional ou local. **Revista Verde** (Mossoró – RN – Brasil), v.7, n.1, p. 212224, janeiro-março de 2012.

OLIVEIRA, E.R.; MENINI NETO, L.M. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do povoado de Manejo, Lima Duarte, MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinas**, Botucatu, v. 14, n. 2, 2012.

OLIVEIRA, C. M. et al. Diversificação produtiva, reprodução socioeconômica e mulheres no assentamento periurbano Mártires de Abril – Pará. **Nucleus**, v. 12, n. 1, p. 253-266, 2015.

OMS. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Estrategia de T OMS sobre medicina tradicional 2002-2005. Genebra, 2003. 67 p.

PACHECO, P. Agrarian Reform in the Brazilian Amazon: Its Implications for Land Distribution and Deforestation. *World Development*, vol. 37, nº8, 2009.

PADOVAN, M. P.; PEREIRA, Z. V. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. *Convivência Harmônica. A Lavoura*, n. 690, p. 15-18, 2012.

PEREIRA, S.C.B.; JARDIM, I.N.; FREITAS, A.D.D.; PARAENSE, V.C. Levantamento Etnobotânico de Quintais Agroflorestais em Agrovila no Município de Altamira, Pará. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 13, n.2, p.200-207, abr.-jun, 2018.

PEREIRA, K. J. C; REIS, R. S.; VEASEY, E. A. Saber Tradicional e manejo de paisagens agroflorestais: O caso dos quintais de terra-firme da reserva de desenvolvimento sustentável Amaná, Amazonas. *Revista Brasileira Agroecologia*, v.2, n.1, p. 562-565, 2007.

PLIENINGER T., BIELING C. Resilience-based perspectives to guiding high-nature-value farmland through socioeconomic change. *Ecol Soc* 18:20. 2013.

PORTAL MATO GROSSO- Relevo e clima de Nova Canaã do Norte – Disponível em: <<http://www.portalmatogrosso.com.br/municipios/nova-canaa-do-norte/dados-gerais/geografia-de-nova-canaa-do-norte/874>> Acesso em: 19 fev. 2018

REBRAF- REDE BRASILEIRA AGROFLORESTAL (2018). Perfil da REBRAF. Disponível em: <<http://www.rebraf.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=10&sid=15>>. Acesso em 18.12.18

RETA, R. Assessment of indigenous Knowledge of medicinal plant practice and mode of delivery in Hawssa city Southern Ethiopia. **Journal of medicinal plants research**. 7(9): 517-535.2013.



RETA, R.; TESFAYE, B.; MOA, M. Ethnobotanical study of traditional medicinal plants used to treat human ailments by halaba people, southern Ethiopia.

Journal of Medicinal Plants Studies. 5(4): 36-47.2017.

RIBEIRO, R.V. **Plantas medicinais e conhecimento tradicional: uma investigação etnobotânica na microrregião do norte Araguaia,**

Mato Grosso, Brasil. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde)

Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. pp.180. 2016.

RIOS, M.F.; HUBER, F. Levantamento da biodiversidade em quintais domésticos e sua possível importância na segurança alimentar e preservação da flora da mata atlântica. 6º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade ISSN 2525-4928

<http://itr.ufrrj.br/sigabi/anais> (20 a 23 de junho 2017).

RIVAS, G. Huertos familiares para la conservación de la agrobiodiversidad, la promoción de la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático.

Ambiéntico, 243: 4-9.2014.

RIVERO, S.; ALMEIDA, O.; ÁVILA, S.; OLIVEIRA, W. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Nova Economia**, Belo Horizonte, 19: 41-66.2009.

RODRIGUES, A.G.; CASALI, V.W.D. Plantas medicinais, conhecimento popular e etnociência. In: RODRIGUES, A.G.; ANDRADE, F.M.C.; COELHO, F.M.G.; COELHO, F.M.B.; AZEVEDO, R.A.B.; CSALI, V.W.D. **Plantas medicinais e aromáticas: etnoecologia e etnofarmacologia**.

Viçosa. UFV. p. 25-76. 2002.

SANTOS, M.R.A. et al. Uso de plantas medicinais pela população de Ariquemes, em Rondônia. **Horticultura Brasileira**, v. 26, p. 244-250. 2008.

SANTOS, S. L. D. X.; ALVES, R. N.; SANTOS, S. L. D. X.; BARBOSA, J. A. A.;

BRASILEIRO, T. F. Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade rural do semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, 93: 68-79, 2012.



SANTOS, V.S.; PREVIERO, C.A.; SOARES, K.P.; SANTOS, L.S.
Contribuição

do sistema agroflorestal no cultivo de plantas
medicinais. XVIII Jornada de Iniciação Científica. ISSN:
2318-3756. 2015.

SANTOS, M. Características da entrevista semiestruturada. 2004.
Universidade Aberta. Disponível em:

<[http://mariosantos700904.blogspot.com.br/2008/05/
características-da-entrevista-semi.html](http://mariosantos700904.blogspot.com.br/2008/05/características-da-entrevista-semi.html)>. Acesso em:
02 de mai. 2017.

SEPLAN. Unidades Climáticas do Estado de Mato
Grosso. Secretaria de Estado de Planejamento e
Coordenação Geral. Cuiabá, 2001.

SHARMA, A.K.; BAIJPAI, S.; SHRIVASTAVA, S.; KANUNGO, V.K.
Inventorying

medicinal plants in urban homegardens of Raipur, Chhattisgarh.
International Journal of Herbal Medicine; 2 (1): 43-50; 2014.

SILVA, J.S.V. **Análise multivariada em zoneamento para
planejamento ambiental. Estudo de caso: Bacia Hidrográfica do
Rio Taquari MS/MT**. 2003. 307 f. Tese (Doutorado em Engenharia
Agrícola). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

SILVA, M. P. L. da; JUNIOR, A. A. A.; SILVA, da F.; SILVA; da M.
Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas
medicinais utilizadas por comunidades rurais de Mutuípe-Ba
integrantes do “projeto ervas”. Cruz das Almas – BA, 2007.

SILVA, C.S.P.; PROENÇA, C.E.B. Uso e disponibilidade de
recursos medicinais no município de Ouro Verde de Goiás,
GO, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v.22, n.2, p.481-92,
2008.

SILVA, D. D. S.; FRANÇA, E. C. O. Plantas que curam:
eficácia simbólica na religiosidade popular. Anais dos
Simpósios da ABHR, v. 13, 2012.

SILVA, F.; CASALI, V.W.D. **Plantas medicinais e aromáticas**: pós-
colheita e óleos essenciais. 2. ed. Viçosa: UFV, p. 159, 2000.

SILVA, J.A.; BUNDCHEN, M. Conhecimento etnobotânico



sobre as plantas medicinais utilizadas pela comunidade do Bairro Cidade Alta, município de Videira, Santa Catarina, Brasil. **Unoesc & Ciência – ACBS**, Joaçaba, v. 2, n. 2, p. 129-140, 2011.

SILVA, M.D.; DREVECK, S.; ZENI, A.L.B. Estudo etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pela população rural no entorno do Parque Nacional da Serra do Itajaí – Indaial. **Revista Saúde e Ambiente/ Health and Environment Journal**, v.10, n. 2, 2009.

SILVA, N.L.A.; MIRANDA, F.A.A.; CONCEIÇÃO, G.M. Triagem fotoquímica de plantas do cerrado, da área de proteção ambiental municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão. **Scientia Plena**, v. 6, n. 2, 2010.

SILVA, S.C. **Sistemas agroflorestais na Amazônia: Fitossociologia, socioeconomia, análise de risco, comercialização de tendência de preços dos produtos**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais. 213p.2013.

SIVEIRO, A.; DELUNARDO, T.A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L.C.; MENDONÇA, A.M.S. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais Urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 25(3): 549-556. 2011.

SIVEIRO, A.; DELUNARDO, T.A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L.C.; MENDONÇA, A.M.S. Plantas medicinais em quintais urbanos de Rio Branco, Acre. **Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu**, v.14, n.4, p.598-610, 2012.

SOCIEDADE NACIONAL DA AGRICULTURA (SNA). Mundo volta suas atenções para a agricultura familiar. 2014. Disponível em: <<http://sna.agr.br/mundo-volta-suas-atencoes-para-a-agricultura-familiar/>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

SOMARRIBA, E.; CERDA, R.; OROZCO, L.; CIFUENTES, M.; DÁVILA, H.; ESPIN, T.; MAVISOY, H.; ÁVILA, G.; ALVARADO, E.; POVEDA, V.; ASTORGA, C.; SAY, E.; DEHEUVELS, O. Carbon stocks and cocoa yields in agroforestry systems of Central America. **Agriculture Ecosystems Environment**, v.173, p.46–57, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.04.013>

SOUSA, M.J.M.; MORAL, F.F.; NASCIMENTO, G.N.L.; SOARES, N.P.;



AVERSI-FERREIRA, T.A. Medicinal plants used by Itamaraty community nearby Anápolis, Goiás State, Brazil. **Acta Scientiarum. Health Sciences Maringá**, v. 32, n. 2, p. 177-184, 2010.

SOUZA, L.F.; GUARIM NETO, G. Plantas ornamentais e místicas I – um estudo etnobotânico em comunidades ribeirinhas, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Boletim do Grupo de Pesquisas da Flora, Vegetação e Etnobotânica – **FLOVET**. 2: 25-30. 2010.

SOUZA, M.D.; PASA, M.C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em uma área rural na região de Rondonópolis, Mato Grosso. **BIODIVERSIDADE**, v.12, n.1, pp.138-45, 2013.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Instituto. Nova Odessa, SP: Plantarum, p. 640, 2005.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. v. 1. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarium de estudos da flora. 768 p.2012.

STEPP, J.R.; MOERMAN, D.E. The importance of weeds in ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, v.75, p.19-23, 2001.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. *Fisiologia Vegetal*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, P.719, 2013.

THE PLANT LIST (2013). Version 1.1. Published on the Internet; Disponível em: <<http://www.theplantlist.org/>>. (Accessed 1 st February 2018).

TROTTA J.; MESSIAS, P.A.; PIRES, A.H.C.; HAYASHIDA, C.T.; CAMARGO, C.; FUTEMMA, C. Análise do conhecimento e uso popular de plantas de quintais urbanos no estado de São Paulo, Brasil. **REA – Revista de Estudos Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 17-34, 2012.

TORRES, C.M.M.E.; JACOVINE, L.A.G.; OLIVEIRA NETO, S.N.de; BRANEZI,



D.; ALVES, E.B.B.M. Sistemas agroflorestais no Brasil: uma abordagem sobre a estocagem de carbono. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.34, n.79, p.235-244, 2014.

TURNER, M.G.; GARDNER, R.H.; O'NEILL, R.V. 2001. Landscape Ecology: in theory and practice. New York: Springer, 406p.

VALÉCIO, M. **Vendas de fitoterápicos crescem 6% em ano de retração**. Guia da Farmácia, Revista Dirigida aos Profissionais da Saúde. Criado: 13 de março 2015. Acesso em: 12/02/2019. Disponível em: <http://www.guiadafarmacia.com.br/suplementosespeciais/fito/fito-2015/9428-vendas-de-fitoterapicos-crescem-6-em-ano-de-retracao>.

VEIGA, J. B.; SCUDELLER, V. V. Quintais agroflorestais da comunidade ribeirinha São João do Tupé no baixo rio Negro, Amazonas. BioTupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central - v.03, 2011.

VENDRUSCOLO, G.S.; MENTZ, L.A. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **IHERINGIA**, Série Botânica, v.61, n.1-2, p.83103, 2006.

VEIGA JÚNIOR, V.F; PINTO, A.C.; MACIEL, M.A.M. Plantas medicinais: cura segura? Química Nova. v. 28, n. 3, p. 519-528, 2005.

VIEIRA, T. A.; ROSA, L. S.; SANTOS, M. M. L. S. Condições socioeconômicas para o manejo de quintais agroflorestais em Bonito, Pará. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.8, n.3, p.458-463, 2013.

VIERTLER, R. B. Métodos Antropológicos como ferramenta para estudos em Etnobiologia e Etnoecologia. IN: AMOROZO et al. Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. Rio Claro/ SP: Unesp. p. 11-29.2002.

VIGANÓ, J.; VIGANÓ, J.A.; CRUZ-SILVA, C.T.A. Utilização de plantas medicinais pela população da região urbana de Três Barras do Paraná. **Acta Scientiarum Health Sciences**, Maringá, v. 29, n. 1, p. 51-58, 2007.

VIU, A.F.M.; CAMPOS, L.Z.O.; VIU, M.A.O.; SANTOS, C.S. Etnobotânica e



preservação do bioma Cerrado no município de Jataí- GO. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 1282- 1286, 2007.

...

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos / Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001.

YUNES, R.A.; CALIXTO, J.B. **Plantas medicinais sob a ótica Química Medicinal Moderna**. Chapecó: Argos, p. 500. 2001.

WEZEL, A. & BENDER, S. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. **Agroforestry Systems** 57: 39- 49.2003.

WILSON, M.H.; LOVELL, S.T. Agroforestry – The next step in sustainable and resilient agriculture. *Sustainability*, 8: 15p. 2016.

WINKLERPRINS, A. M. G. A.; SOUZA, P. S. de. Surviving the City: Urban Home Gardens and the Economy of Affection in the Brazilian Amazon. **Journal of Latin American geography**, v. 4, n. 1, p. 107-126, 2005.

ZAMBON, V.; AGOSTINI, K. Saber popular sobre plantas: um levantamento etnobotânico em áreas rurais de Piracicaba/São Paulo. **Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente**. Vol. 1, No. 1, 8-14, 2015.

ZENI, A. L.; BOSIO, F. O uso de plantas medicinais em uma comunidade rural de Mata Atlântica – Nova Rússia, SC. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 6, n. 1, p. 55–63, 2011.

ZIMMERER K.S. Conserving agrobiodiversity amid global change, migration, and nontraditional livelihood networks: the dynamic uses of cultural landscape knowledge. *Ecol Soc* 1. 2014