

OS SABERES TRADICIONAIS ACERCA DO USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM QUINTAIS AGROFLORESTAIS NAS ZONAS URBANA E PERIURBANA DE ALTAMIRA, PARÁ

Eduarda Silva de Lima

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Altamira, Pará, Brasil

E-mail: eduardaforestal@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2166-4581>

Karina Dias da Silva

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Altamira, Pará, Brasil

E-mail: karinadas@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5548-4995>

Recebido em 23/08/2022. Aprovado em 25/05/2023.
DOI: [dx.doi.org/10.5380/guaju.v9i0.87327](https://doi.org/10.5380/guaju.v9i0.87327)

Resumo

O uso de plantas medicinais é prática secular baseada no conhecimento popular. Assim, objetivou-se realizar um estudo etnobotânico para verificar as plantas medicinais nos quintais urbanos e periurbanos do município de Altamira – PA, exaltando sua indicação de uso. Foram analisados 30 quintais no ano de 2018, por meio de um questionário semiestruturado e dos métodos Listagem Livre e Turnê Guiada, e calculados os índices de Shannon-Wiener e Pielou. 164 indivíduos, 24 famílias e 33 espécies foram levantados, tendo sido indicados para diversas doenças. Verificaram-se baixos índices de diversidade e equitabilidade, o que não reduz a importância de analisar a dinâmica existente entre zonas tão próximas e diferentes.

Palavras-chave: Espécies medicinais; Etnobotânica medicinal; Plantas alimentícias não convencionais; Zoneamento.

TRADITIONAL KNOWLEDGE ABOUT THE USE OF MEDICINAL PLANTS IN AGROFORESTRY BACKYARDS IN THE URBAN AND PERI-URBAN AREAS OF ALTAMIRA, PARÁ

Abstract

The use of medicinal plants is a secular practice based on popular knowledge. Thus, the objective was to carry out an ethnobotanical study to verify the medicinal plants in urban and peri-urban backyards in the municipality of Altamira - PA, exalting their indication of use. In 2018, 30 backyards were analyzed using a semi-structured questionnaire and the Free Listing and Guided Tour methods, and the Shannon-Wiener and Pielou indices were calculated. 164 individuals, 24 families and 33 species were surveyed, having been indicated for several diseases. There were low levels of diversity and evenness, which does not reduce the importance of analyzing the existing dynamics between such close and different zones.

Keywords: Medicinal species; Medicinal ethnobotany; Unconventional food plants; Zoning.

Introdução

É fato que a sociedade moderna sofre com longas jornadas de trabalho, estresse físico e emocional, doenças psicológicas e alimentação precária, o que, somado ao espaço reduzido das áreas habitacionais urbanas, geralmente representa fatores limitantes para o desenvolvimento de atividades ao ar livre (MELONI et al., 2019). No Norte brasileiro a população apresenta uma grande tendência à medicação e não à prevenção de doenças, uma vez que a grande diversidade de espécies amazônicas também se estende às causadoras de doenças. Assim, a utilização de plantas com fins medicinais, cujo conhecimento fora repassado por gerações, torna-se mais frequente e visivelmente notada entre os comércios e farmácias locais (REBÊLO et al., 2019; DURÃO; COSTA; MEDEIROS, 2021).

E os inúmeros modos de observação e percepção sobre as formas de uso e/ou a eficácia das plantas medicinais são relevantes e contribuem com a divulgação de suas capacidades e potenciais terapêuticos naturais. No mundo atual, o interesse em plantas medicinais tem crescido rapidamente e estima-se que cerca de 80% da população recorra à medicina tradicional antes de procurar farmácias ou hospitais (MELONI et al., 2019).

Em meio a isso encontram-se os quintais agroflorestais (QAF), espaços associados a residências urbanas, periurbanas ou rurais onde cultivam-se diversas espécies vegetais juntamente, ou não, à criação de pequenos animais. Seu conceito, portanto, assemelha-se ao de um sistema agroflorestal, diferenciando-se apenas nos quesitos tamanho e localização (DA SILVA et al., 2017). Sua implantação e composição costumam estar intimamente ligados às necessidades de seus cuidadores e/ou grupo familiar, auxiliando na economia, saúde e subsistência tanto quanto na qualidade de vida e lazer.

Os quintais agroflorestais em meio urbano e periurbano surgem com a expectativa de mitigar alguns dos problemas supracitados, assim como agregar bem-estar, tendo como foco na maioria das vezes o cultivo de plantas medicinais (DURÃO; COSTA; MEDEIROS, 2021). Alvarenga et al. (2007, p. 87) afirmam ainda que “o uso de plantas medicinais, muitas delas cultivadas no fundo do quintal, é prática secular baseada no conhecimento popular”.

Além disso, como o conhecimento e utilidade das espécies é repassado por gerações de diferentes formas conforme a região e aplicado em religiões de forma tão arraigada, tornou-se cultural ingerir ou aplicar ervas e condimentos sem que haja embasamento científico, cultivando-as tradicionalmente em seus quintais (GERVAZIO et al., 2022). Freitas et al. (2012, p. 49) afirmam que “o homem utiliza as plantas como alternativa terapêutica na

perpetuação de informações” há décadas, de modo que cada cultura e sociedade possuam seu próprio conhecimento e indicação de métodos para a promoção de cura. Assim, nosso objetivo foi verificar as plantas medicinais presentes nos quintais agroflorestais urbanos e periurbanos do município de Altamira – PA, sua indicação de uso e origem do conhecimento.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no município de Altamira, estado do Pará, podendo ser situado geograficamente pelo centroide 03°12'30.48" S e 52°13'17.69" O. O município fica à margem esquerda do rio Xingu, distante da capital Belém por cerca de 512 km por via aérea, 920 km por via rodoviária e 1.857 km por via fluvial. O clima, de acordo com a classificação de Köppen, é “Am” tropical, quente e úmido, com precipitação elevada. O período de estiagem ocorre entre os meses de maio e novembro, e o período de chuvas, entre dezembro e abril, quando a precipitação pode alcançar 2.800 mm e a umidade relativa do ar chega a ultrapassar 90%. A temperatura média ao longo do ano é de 28 °C (MOURA; RIBEIRO, 2009).

A primeira fase correspondeu ao levantamento de dados sobre as espécies vegetais cultivadas em 30 quintais agroflorestais, sendo 15 em zona urbana e 15 em zona periurbana. Os dados correspondem a um levantamento realizado no ano de 2018.

As zonas urbana e periurbana foram identificadas a partir do estudo quanto ao histórico de ocupação da cidade, enquanto a seleção das propriedades fez-se pela análise de áreas com componentes arbóreos através do software Google Earth Pro, versão 7.1 (GOOGLE, 2014). Além disso, para fins de compreensão, foi considerado como “quintal agroflorestal” todo espaço residencial onde houvesse cultivo de espécies arbóreas, frutíferas, hortaliças, medicinais e/ou ornamentais, conforme recomendações de Pereira e Figueiredo Neto (2015).

Posteriormente foram aplicadas as seguintes ferramentas: listagem livre, em que o entrevistado é incentivado a enumerar as espécies, geralmente dividindo-as em suas próprias categorias de uso durante o processo (MARTIN, 1995); e turnê guiada no qual o proprietário é convidado a caminhar e apresentar as espécies vegetais existentes durante a entrevista, propiciando a observação e melhor identificação botânica (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004).

Juntamente, foi aplicado um questionário semiestruturado, tratando do período de plantio, dos motivos para a seleção das espécies, da indicação de uso da espécie e da origem do conhecimento.

Na zona urbana, especial e diferentemente, utilizou-se com maior frequência a amostragem “bola de neve”, na qual o entrevistado indica outro que corresponda ao objetivo da pesquisa e este ao final da entrevista continua o ciclo. Esta forma de amostragem foi bastante útil devido ao grande número de residências nos centros urbanos e à dificuldade de localizar quintais agroflorestais através de imagens de satélite.

Neste estudo foram utilizados o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H'), usado para medir a diversidade das espécies na amostra em dados categóricos (%); e o índice de equitabilidade de Pielou, usado para estimar a uniformidade em abundância de indivíduos entre as espécies dentro da comunidade avaliada, comparando a diversidade de Shannon-Wiener com a distribuição das espécies observadas (MELO, 2008).

Resultados e Discussão

Foram realizadas 30 entrevistas, divididas uniformemente entre as zonas urbanas e periurbanas, sendo que 90% dos entrevistados pertenciam ao sexo feminino, com média de 33,2 anos de idade para a zona periurbana e 51,7 anos para a zona urbana. Mais de 60% dos entrevistados afirmaram utilizar-se da mão de obra familiar para cuidar dos quintais e 100% afirmaram utilizar alguma de suas culturas para fins medicinais. Além disso, 75% utilizam adubação orgânica para garantir melhor produção e crescimento das plantas, e 5% assumiram que realizam a aplicação de produtos inseticidas prejudiciais ou passíveis de causar danos à saúde.

Pereira e Figueiredo Neto (2015) obtiveram resultados semelhantes em sua análise quanto ao manejo dos quintais agroflorestais em Cáceres (MT), em que abordam os fatores influenciadores na manutenção, entre eles a cultural sobreposição feminina na execução das atividades diárias e na demanda por cuidados com a saúde. Essa predominância feminina também foi encontrada por Santos et al. (2016) e Durão, Costa e Medeiros (2021). Além disso, o uso de plantas medicinais é geralmente maior entre as mulheres, e isto pode ser resultado da responsabilidade de cuidar da família e, também, devido ao fato de ter recebido esses conhecimentos de suas gerações passadas.

Sobre o uso de produtos químicos de adubação no solo, teoricamente é benéfico, porém pode ser responsável por sua intoxicação se feito incorretamente, seja por uso excessivo ou substâncias químicas pesadas, visto que “não são totalmente previsíveis; tendências podem ser reconhecidas, mas não é possível estabelecer regras sólidas e

estáveis” (GOBBO-NETO; LOPES, 2007, p. 377). Quando se trata da adubação orgânica, que em quintais agroflorestais caracteriza-se pelo aproveitamento de material residual orgânico doméstico e compostos oriundos da limpeza do quintal, como esterco de galinha ou porco, para incorporação de matéria orgânica nutritiva no solo, sempre há incremento positivo e benéfico, sem danos ou contaminação do ambiente (SOUZA et al., 2017). Esse reaproveitamento de insumos produzidos no próprio quintal colabora com a diminuição da dependência de insumos externos para os cuidados com o quintal. Além disso, contribuem com a redução de custos para tratamentos culturais, agregando-lhes mais valor, visto que garantem determinada segurança alimentar e medicinal, melhoram a qualidade do alimento e auxiliam na conservação das espécies reduzindo a quantidade de resíduos sólidos orgânicos despejados em aterros sanitários locais, devido a seu uso como adubo orgânico (ROCHA GARCIA et al., 2015; SOUZA et al., 2017).

No levantamento das espécies vegetais, foram catalogados 253 indivíduos, dos quais 164 tinham como destino o uso medicinal. Estes, como foco da pesquisa, foram distribuídos em 33 espécies vegetais, identificadas em campo e distribuídas em 24 famílias botânicas, vistas na Tabela 1, verificando que houve a incidência de 16 famílias em comum entre as zonas.

As famílias Musaceae (9,1%), Lamiaceae (14,6%) e Rutaceae (17,6%) foram as mais representativas e frequentes. Pereira et al. (2021) também encontraram alta expressividade dessas famílias no município de Bragança (PA). Os autores afirmaram que elas são muito utilizadas pelas comunidades devido aos seus usos como anti-inflamatórios e antimicrobianos, visto que os componentes de Rutaceae (limoeiro e laranjeira) são bastante conhecidos como “fontes de vitamina C” e, portanto, muito utilizados para a prevenção e combate de gripes e resfriados. Já a representatividade da família Lamiaceae pode ocorrer devido a sua ampla distribuição e propriedades medicinais bem conhecidas e esse resultado corrobora com estudos anteriores. Durão, Da Costa e Medeiros (2021) também apontam o uso constante de indivíduos de Rutaceae e Lamiaceae em meio à alimentação como chás e garrafadas para fins digestivos, o que pode explicar sua frequente representatividade entre os levantamentos etnobotânicos.

A zona urbana apresentou-se mais diversa, com 22 famílias, 30 espécies e 83 indivíduos. Uma maior diversidade de espécies em quintais agroflorestais urbanos se deve, segundo Souza (2017), à importância das espécies para as comunidades em situação de vulnerabilidade, servindo como fonte de alimento e oferta de medicamentos, possuindo

também importância cultural, visto que esse conhecimento fora repassado durante a infância dos cuidadores destes quintais, os mantenedores. De fato, mais de 50% dos entrevistados relataram ter residido em zona rural durante a infância ou adolescência, e apontaram como “motivo” para a seleção das espécies em seus quintais as crenças repassadas por seus pais e avós.

Foram listadas na zona periurbana 19 famílias botânicas, 22 espécies e 81 indivíduos. Seus resultados assemelham-se aos quintais agroflorestais urbanos, porém diferem pela presença de espécies arbóreas como *Bowdichia major* (Mart.) Mart. ex Benth. (Sucupira) e *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec. (Uxi). Tal presença pode ser justificada pela maior disponibilidade de espaço, levando em consideração que estes quintais possuem até três vezes o tamanho dos QAF urbanos.

As plantas com maior número de citações entre os quintais foram *Citrus* × *limon* Osbeck (17), *Aloe vera* (L.) Burm. f. (15) e *Musa* sp. L. (14). Entre as plantas menos citadas encontram-se *Bowdichia major* (Mart.) Mart. ex Benth. (1), *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec. (1), *Jatropha gossypifolia* L. (1) e *Zingiber officinale* Roscoe (1). Além disso, a maior frequência de frutíferas entre os quintais deve-se a questões de subsistência alimentar não avaliadas em profundidade. Nota-se uma maior concentração e diversidade destas nos QAF periurbanos, representando 48,1% do total e contando com nove espécies distintas. Os QAF urbanos, embora próximos, contaram com oito espécies que compõem 31,3% do total.

O índice de diversidade de Shannon-Wiener obtido para as zonas foi de 0,7 H', enquanto os valores para QAF urbano e QAF periurbano foram de 0,4 e 0,3 respectivamente. Rebêlo et al. (2019) encontraram resultados similares (0,6 H'), apontando seus baixos valores como resultado da grande variação de espécies usadas, a preferência dos proprietários e o pouco espaço para a expansão. Os quintais agroflorestais urbanos apresentaram-se abaixo do esperado, se comparado a pesquisas semelhantes em ambientes urbanizados como a de Gomes (2010) que obteve 2,3 H', e a de Gervazio et al. (2022) que obtiveram 3,5 H'. A diversidade florística medicinal encontrada, para o norte, apresenta valores baixos, tendo como possível causa o número de entrevistas realizadas. Os QAF periurbanos também obtiveram valores baixos, principalmente se relevada sua proximidade aos ambientes rurais.

Os valores encontrados reforçam a ideia de que a população urbana do município apresenta maior preocupação com as questões medicinais tradicionais que os residentes da zona periurbana. Tal fato pode ocorrer devido às migrações de famílias do meio rural para o urbano, trazendo consigo o conhecimento e o hábito de plantio.

Também, autores como Durão, Da Costa e Medeiros (2021) afirmam que a maior parte dos residentes com esse conhecimento correspondem a imigrantes e colonizadores que iniciaram o costume de plantio e cuidado de quintais agroflorestais em suas novas residências como forma de sobrevivência e garantia de atendimento às suas necessidades alimentares e farmacêuticas, repassando o conhecimento sobre as espécies e forma de uso aos seus descendentes e vizinhos. O que enfatiza ainda mais a importância histórica desses sistemas e demonstram a forte influência cultural de vertente colonial e africana na medicina popular do país.

O índice de equitabilidade de Pielou calculado apresentou o valor de 0,1 para o total levantado e de 0,09 e 0,08 para as zonas urbana e periurbana, respectivamente. Tais valores de uniformidade em abundância de indivíduos são considerados extremamente baixos dado o bioma amazônico e os números obtidos entre levantamentos etnobotânicos envolvendo plantas medicinais, como os de Gervazio et al. (2022), no município de Alta Floresta (MT), que alcançaram $>0,5$, e de Rebêlo et al. (2019), no município de Belterra (PA), que encontraram 0,7.

Quanto à forma de utilização das espécies encontradas, cerca de 78,7% dos entrevistados aproveitam as folhas, 24,2% os frutos, 24,2% as sementes, 21,2% a casca, 12,1% as flores, 12,1% as raízes e 9,09% a planta inteira. O modo de preparo dos remédios teve maior diversidade e seus resultados concentraram-se na elaboração de chás (100%) e na aplicação como creme de massagem (36,3%).

Ainda quanto à elaboração de chás, Durão, Costa e Medeiros (2021) indicam o cozimento e imersão das folhas e flores como método ideal e mais comum de utilização das plantas medicinais na região amazônica, provavelmente devido à concentração de componentes voláteis, aromas (aromaterapia) e princípios ativos capazes de proporcionar alívio de dores e relaxamento, justificando sua preferência de uso. Lima et al. (2007, p. 601) afirmam que:

Este é o método ideal para partes tenras de plantas medicinais, tais como folhas, botões e flores, pois elas são ricas em componentes voláteis, aromas delicados e princípios ativos, que se degradam pela ação combinada da água e do calor prolongado.

A utilização das folhas geralmente predomina entre as pesquisas etnobotânicas com este tema, tendo sido apontada a facilidade de sua obtenção como principal justificativa

além da concentração de substâncias benéficas que apresentam resultados quase imediatos após a ingestão.

A lista de indicações terapêuticas é variada, como mostra a Tabela 2, contando com doenças simples, como a gripe (H1N1), e complexas, como o vitiligo (doença autoimune), além de usos externos como calmantes durante massagens, cicatrizantes, aliviadores para queimaduras e clareadores de pele ou cabelo, e usos internos via consumo para o combate de parasitas, infecções, inflamações, vírus, bactérias e fungos. Também foram indicados seus usos para questões astrais e supersticiosas (15,1%).

Obviamente, o número de entrevistados pode influenciar positivamente para os resultados obtidos, porém foi possível notar que os quintais agroflorestais cujos cuidadores possuíam idade ≤ 22 anos apresentaram menor diversidade vegetal, de ≥ 22 a ≤ 60 apresentaram os maiores índices, contando também com os maiores quintais, e os cuidadores com idade ≥ 60 anos, embora possuíssem maior conhecimento sobre a utilização das plantas, obtiveram os menores números em diversidade. Liporacci e Simão (2013) também verificaram o caso, indicando que cuidadores idosos possuem maior conhecimento devido ao superior tempo de aprendizagem, compartilhamento e experimentação dos usos e eficácia medicinal de plantas diversas.

Conclusão

Os quintais agroflorestais urbanos do município de Altamira apresentaram grande variedade de espécies quando comparados aos quintais periurbanos e podem ser considerados pequenos sistemas agroflorestais. Os componentes vegetativos encontrados nos quintais periurbanos, embora menos diversos, possuem maior tempo desde sua implantação e taxas de comercialização e consumo superiores.

Os cuidadores apresentaram-se em diversas idades que variaram de 20 a 79 anos. A sobreposição feminina verificada denota a questões culturais que, na maior parte dos casos, foram repassadas por mães e avós ao longo de gerações. A escolaridade de forma alguma influenciou na pesquisa.

Nota-se a importância deste conhecimento e sua continuidade, visto que essas pessoas são as que mais contribuem para o avanço do manejo e conservação das plantas medicinais, contribuindo também para a disseminação do uso de fitoterápicos.

Assim, pode-se afirmar que pesquisas na área etnobotânica e sua análise comparativa entre quintais agroflorestais em uma mesma região são de grande utilidade como subsídio para a estruturação de programas de apoio à saúde pública a baixo custo e alta qualidade, garantindo a melhoria da saúde pública e a conservação de recursos genéticos.

Referências

- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Métodos e técnicas para coleta de dados. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Editora NUPEEA, Recife, p. 37-55, 2004.
- ALVARENGA, A. L.; SCHWAN, R. F.; DIAS, D. R.; SCHWAN-ESTRADA, K. R. F.; BRAVO-MARTINS, C. E. C. Atividade antimicrobiana de extratos vegetais sobre bactérias patogênicas humanas. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 9, n. 4, p. 86-91, 2007.
- DURÃO, H. L. G.; COSTA, K. G.; MEDEIROS, M. Etnobotânica de plantas medicinais na comunidade quilombola de Porto Alegre, Cametá, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais*, Belém do Pará, v. 16, n. 2, p. 245-258, 2021.
- FREITAS, A. V. L.; COELHO, M. D. F. B.; MAIA, S. S. S.; AZEVEDO, R. A. B. de. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 48-59, 2012.
- GERVAZIO, W.; YAMASHITA, O. M.; ROBOREDO, D.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; FELITO, R. A. Quintais agroflorestais urbanos no sul da Amazônia: os guardiões da agrobiodiversidade? *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 32, p. 163-186, 2022.
- GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas Medicinais: Fatores de Influência no Conteúdo de Metabólitos Secundários. *Química Nova*, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 374-381, 2007.
- GOMES, G. S. Quintais agroflorestais no município de Irati-Paraná, Brasil: agrobiodiversidade e sustentabilidade socioeconômica e ambiental. 2010. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
- GOOGLE. Versões do Google Earth. 2014. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/versions/>. Acesso em: 12 jun. 2023.
- LIMA, C. B. de; BELLETTINI, N. M. T.; SILVA, A. S. da; CHEIRUBIM, A. P.; JANANI, 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, n. 1, p. 600-602, 2007.
- LIPORACCI, H. S. N.; SIMÃO, D. G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais nos quintais do Bairro Novo Horizonte, Ituiutaba, MG. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v. 15, n. 4, p. 529-540, 2013.
- MARTIN, G. J. *Ethnobotany: a methods manual*. Chapman & Hall, London, 1995. 268p.
- MELO, A. S. O que ganhamos' confundindo' riqueza de espécies e equabilidade em um índice de diversidade? *Biota Neotropica*, Campinas, v. 8, p. 21-27, 2008.

MELONI, A.; FORNARA, F.; CARRUS, G. Predicting pro-environmental behaviors in the urban context: The direct or moderated effect of urban stress, city identity, and worldviews. *Cities*, v. 88, n. 1, p. 83-90, 2019.

MOURA, A. R.; RIBEIRO, J. C. *Altamira no contexto geográfico*. Ed. Do Autor, Belém. 2009. 119p.

PEREIRA, A. G.; ALCANTARA, L. C. S.; DE OLIVEIRA, R. E.; SAIS, A. C. Plantas com potencial medicinal em quintais agroflorestais: diversidade entre comunidades rurais do Portal da Amazônia-Mato Grosso, Brasil. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 6, p. e59010615713-e59010615713, 2021.

PEREIRA, P. V. M.; FIGUEIREDO NETO, L. F. Conservação de Espécies Florestais: Um Estudo em Quintais Agroflorestais no Município de Cáceres – MT. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 783-793, 2015.

REBÊLO, A. G. M.; CAPUCHO, H. L. V.; PAULETTO, D.; SILVA, G. R. da; SANTOS, M. J. C. dos. Quintais agroflorestais urbanos em Belterra, PA: importância ecológica e econômica. *Terceira Margem Amazônia*, Manaus, v. 4, n. 12, 2019.

SANTOS, I. G.; SOUZA, P. B. de; PREVIERO, C. A. Quintais agroflorestais na percepção dos moradores do reassentamento Mariana, Tocantins. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Pombal, v. 11, n. 5, p. 95-102, 2016.

SILVA, H. K. M. da; GAMA, J. R. V.; ARAUJO SOUSA, R. J. de; SILVA, M. K. L.; COSTA, D. L. da; OLIVEIRA, D. V. de; ROCHA, J. S. da; OLIVEIRA, T. G. de S. Composição Florística de Quintais Agroflorestais na Vila Cuera, Bragança, Pará. *Revista Agroecossistemas*, Belém do Pará, v. 9, n. 2, p. 330-339, 2017.

SOUZA, A. M. B. de; ALVES, K. D. N. A.; LOBATO, W. T. dos S.; LEAL, A. J. da S.; ALMEIDA, G. M. de; SOUZA, A. A. S. de; MOTA, A. V. Aspectos da Segurança Alimentar com Base em Quintais Agroflorestais na Comunidade Rural de Santa Luzia do Induá no Município de Capitão Poço, PA. *Revista Agroecossistemas*, Belém do Pará, v. 9, n. 2, p. 275-287, 2017.