

## Biodiversidad en espacios productivos y los aspectos sociales de las comunidades ribereñas de la Amazonia Occidental

*Biodiversity in productive spaces and social aspects of riparian communities in the Western Amazon*

Williane Maria de Oliveira Martins<sup>1</sup>

**Resumen:** Los sistemas agrícolas ribereño representan una alternativa de producción sustentable para las comunidades tradicionales de la Amazonia, especialmente en cuanto a la diversidad de productos y la generación de ingresos. Por lo tanto, teniendo en cuenta las funciones ecológicas y sociales el propósito de este estudio fue analizar las áreas productivas y aspectos etnosociais de las comunidades ribereñas de la lejano Amazonia Occidental, Acre, Brasil. La recolección de datos se realizó a través de entrevistas participativas, formales e inductivo después de un cuestionario semi-estructurado. Toda la información recogida se transfiere a una base de datos electrónica, que sistematizado y procesado. Los sistemas agrícolas en estas comunidades son los cultivos y quintales. Los cultivos tienen una especie agrodiversidad en la misma zona, el producto principal es el cultivo de la yuca. Los quintales tienen arreglos espaciales de especies frutales, medicinales y sobre todo los cultivos de hortalizas. Así, tanto los astilleros como los claros son responsables de la sostenibilidad de las familias ribereñas de esta comunidad, sirviendo de subsistencia y asistencia económica. Por otra parte, se trata de ser una alternativa adaptada a las condiciones de los ecosistemas agrícolas llanura de inundación en la región.

**Palabras claves:** Las comunidades tradicionales, la seguridad alimentaria, la sostenibilidad

**Abstract:** The coastal farming systems represent a sustainable alternative production to traditional communities in the Amazon, especially in terms product of diversity and income generation. Therefore, taking into account ecological and social functions for the purpose of this study was to analyze the productive areas and aspects of coastal communities etnosociais the Far Western Amazonia, Acre, Brazil. Data collection was conducted through participatory interviews, formal and inductive after a semi-structured questionnaire. All information collected is transferred to an electronic database, which systematized and processed. The agricultural systems in these communities are the crops and bushels. The cultures have a kind agrodiversity in the same area, the main product is cassava. The quintals have spatial arrangements of fruit species, especially medicinal and vegetable crops. Thus both the clear shipyards are responsible for the sustainability of coastal families of this community, serving subsistence and economic assistance. Moreover, it is an alternative adapted to the conditions of the floodplain agricultural ecosystems in the region.

**Key words:** communities traditional, security food, sustainability

### INTRODUCCIÓN

La región amazónica se presenta un mosaico de diversas formas de uso de la tierra, que van desde los extremos como el intensivo, de alta preservación del medio ambiente. Sin embargo, el aumento de la presión sobre los recursos naturales de la Amazonía ha interferido en el entorno de la planta y de la riqueza social. El manejo practicado en los ecosistemas específicos está siendo reemplazada por la intervención económica, dominó a los modelos de producción homogénea, sin tener en cuenta las peculiaridades de los diferentes recursos sociales y ambientales. Por lo tanto, las sociedades tradicionales Amazon sufre cambios importantes con efectos directos en los sistemas agrícolas tradicionales, como la tendencia

a la homogeneización de las especies y técnicas, junto con una mayor dependencia de los mercados (ROBERT et al., 2012).

Los cambios actuales a menudo, por lo que se producen de preocupación, ya que puede constituir mecanismos de erosión de los conocimientos y de las especies que hacen la riqueza de la región y participar en la gestión de la diversidad biológica y cultural (EMPERAIRE et al., 2008). La gestión adaptada a los ecosistemas específicos está siendo sustituida por la introducción de elementos externos utilizados en los sistemas convencionales de producción de cultivos, tales como los productos sintéticos. Teniendo en cuenta el ritmo acelerado de la urbanización, la explotación de los medios naturales y los posibles cambios culturales, es

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 25/11/2013; aprovado em 01/12/2013

<sup>1</sup>Eng. Agr. M. Sc., Professora do Instituto Federal do Acre, Avenida Coronel Mâncio Lima, nº 83, 2º Andar, Centro, CEP: 69980-000, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. E-mail: williane.martins@ifac.edu.br

necesario rescatar a la gente de conocimiento tienen sobre la biodiversidad agrícola tradicional, así como las formas de cultivo y el uso de estos recursos naturales (CARNEIRO, 2009).

Se sabe que las cuestiones relevantes sobre la biodiversidad están relacionados con el uso de los centipondios existentes y los cultivos, debido a que permiten oportunidades para la experimentación, la selección y constituyen una rica reserva de germoplasma, lo que contribuye a la rentabilidad de la diversidad biológica (AMARAL, 2008; MOURA & ANDRADE, 2007). Los sistemas agroforestales diversos, tales como quintales y sistemas agrossilvopastoril, son enriquecidos se consideran la diversidad cultural y agrícola altamente conservadora en todas las partes del mundo tropical.

La gestión, el diseño y la función de las especies locales por los campesinos son los principales aspectos de los estudios que utilizan la agrobiodiversidad (DUBOIS et al., 1996). La interacción de estos recursos con la población ubicada en estas tierras se basa en sus necesidades y en general se caracteriza por su heterogeneidad y el uso de tecnología sencilla, manteniendo el equilibrio ecológico natural. Por lo tanto, en las prácticas agroecológicas se puede identificar un posible diálogo entre las formas tradicionales de las normas y respetar el medio ambiente en el marco de políticas, utilizando los recursos y el conocimiento de la tierra (NODA et al., 2002).

La biodiversidad agrícola es gestionado por los agricultores, sin el cual muchos de los componentes no sobreviven a la interferencia humana. En este contexto, el conocimiento y la cultura local se consideran parte integrante de la gestión de la biodiversidad agrícola, como formas y conserva esta relación dinámica entre las sociedades humanas y la planta (CONWAY, 1987; FAO, 1999; MARZALL, 2007). La agrobiodiversidad consiste en un sistema agrícola, que pretende asociar la conservación y la gestión del desarrollo sostenible (SANTOS, 1996). Esta percepción busca incorporar y adaptar a la Amazonía del concepto y los principios de la agroecología, el desarrollo local y la economía social en un intento de dar respuesta a las comunidades ribereñas.

La gestión, el diseño y la función de la especie por los agricultores locales son los principales aspectos solicitados a través de estudios de la agrobiodiversidad (DUBOIS et al., 1996). La interacción de estas características con las poblaciones locales se basa en sus necesidades y, en general, que se caracteriza por su heterogeneidad y el uso de tecnología sencilla, manteniendo el equilibrio ecológico natural. Además, la diversidad en estos sistemas alternativos permite la interacción entre los componentes de los agroecosistemas reduciendo el uso de entradas que degradan el medio ambiente, más allá del control biológico de plagas y enfermedades (MARTINS et al., 2012). Por lo tanto, sus prácticas agroecológicas pueden identificar un posible conversación entre las formas "tradicionales" y nuevos para soportar el marco de la política ambiental, el uso de

los recursos y el conocimiento de la tierra (NODA et al., 2002). La recogida de información en estas poblaciones es esencial para obtener y redimir el contenido de los aspectos culturales, a menudo de sitio específico y relevante para el uso de las plantas (ELISABETSKY & SETZER, 1987).

Consiguientemente, el agro ecosistema es el producto de la intervención del agricultor en el medio ambiente. Es esencial analizar los aspectos sociales y ecológicos, así como la percepción de los residentes fronterizos en su entorno natural. El propósito de este estudio fue analizar las áreas productivas y aspectos etnosociais de las comunidades ribereñas de la lejano Amazonia Occidental, Acre, Brasil.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la ciudad de Cruzeiro do Sul en el estado de Acre, Brasil, en la latitud 070 37 '52" S y longitud 720 40 '12" W. De acuerdo con el clima de Köppen es una especie ecuatorial caliente y húmedo, con dos estaciones: una seca habitualmente de junio a noviembre y una estación de lluvias de diciembre a mayo, con precipitaciones que van desde 1.600 mm a 2.750 mm / años. Las temperaturas medias anuales son de alto rango entre 24,5 ° C y 32 ° C con 85% de humedad relativa. La formación vegetal del consejo se compone principalmente de bosque tropical abierto (mesetas bajas y aluviales) y un denso bosque tropical (mesetas bajas, superficie disecada de la Serra do Divisor). La región está formada por las cuencas hidrográficas río Moa y Juruá (ACRE, 2006).

La ciudad de Cruzeiro do Sul tiene una superficie de 7.781,5 km<sup>2</sup>, está limitada al norte con el estado de Amazonas y al sur con el Perú en la ciudad de Pucallpa. La región es conocida como la "Tierra de los Nauas" debido a la tribu indígena - los Nauas, que habitaban la región. En la temporada de lluvias (noviembre a mayo) el acceso sólo es posible por el río o aire. La agricultura, la ganadería y la pesca son las principales actividades económicas, especialmente en la producción de harina del yuca, que es muy exquisita y apreciada en los principales centros urbanos del país, y también la creación de ganado.

Los datos fueron recolectados de 2011 a 2012, durante cinco visitas en las comunidades ribereñas del río Juruá y Moa. La investigación consistió en una intensidad de muestreo de 25% del número total de establecimientos. Las entrevistas fueron participativas, formales e inductivas después de un cuestionario estructurada y semi-estructurada. La razón de la combinación de estas técnicas es debido a su flexibilidad en términos de estructura, hubo la necesidad de la presencia del investigador para hacer algunas aclaraciones durante la entrevista para obtener características socioeconómicas de los informantes, aspectos botánicos y ecológicos de plantas utilizadas. Las entrevistas se realizaron espacios en sitio con los residentes, con el objetivo de recolectar muestras de

plantas en el campo y la identificación de las especies. Las zonas de producción se midieron con una cinta digital, con el fin de obtener el promedio del área de producción.

En cuanto a la clasificación en categorías de uso de las plantas fueron clasificadas de acuerdo con el investigador, los siguientes: alimentos, especias y medicinas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los ribereños encuestados se incluyen en el grupo de edad entre 35-82 años, siendo 17 hombres y 8 mujeres. Con respecto a sus orígenes, están todos en el estado de Acre, los nativos de las ciudades de Cruzeiro do Sul, Marechal Thaumaturgo, Alves Rodrigues y Porto Walter, siendo descendientes de indígenas y extractivo. La llegada de estos residentes de otras regiones se produjo en el siglo XX, durante la explotación del caucho.

La ocupación de las riberas del río tiene su origen con la llegada de muchos recolectores, agricultores y pescadores que vivían en otro lugar y migraron a la región en busca de mejores oportunidades. La ubicación al lado de la ciudad puerto fluvial de Cruzeiro do Sul facilitar la exportación de caucho y el acceso a servicios de salud, especialmente en el tratamiento de enfermedades tropicales como la malaria. Por lo tanto, después de la caída definitiva de la goma y la adhesión de toda la zona de la Unión, muchos de los antiguos recolectores permanecían en la ocupación y construyeron sus casas, que tienen el primer acceso a la propiedad privada, a partir de la agricultura de subsistencia en sus cultivos.

En cuanto al nivel de educación 55% tenían educación primaria incompleta del 1 al 4 grado escolar (enseñanza básica), alta (15%), analfabetas (20%) y 10% con educación de tercer grado. La tasa de analfabetismo y el bajo nivel de la educación reflejan la historia de las últimas décadas en la que se restringe el acceso a la educación, especialmente en el interior de Acre. Además, muchos jóvenes priorizan las tareas del hogar, el trabajo en los campos y en las ciudades para complementar el ingreso familiar. Muchos de ellos tienen condiciones para estudiar, pero el problema es el acceso a la escuela, principalmente por la distancia del lugar, sigue siendo un problema en la Amazonía.

En lo que respecta a la religión, los informantes declararon católicos (85%) y protestantes (15%). Se observó que muchos católicos también participan en eventos religiosos como Santo Daime y la bebida ritual Ayahuasca de Amazónica. Muchos residentes protestantes cuando se le preguntaron acerca de los rituales típicos de la selva, estas celebraciones asociadas cosas malas y en las malas, y que tales cosas afectaría a sus hogares y familias que condenan para siempre. Tener católicos asociar estos rituales como una forma de curar enfermedades físicas y “espirituales”. Sin embargo, no se observó en los quintales y los cultivos especies *Banisteria caapi*, que se utiliza en los rituales, ya que los residentes dijeron que la misma se encuentra dentro del bosque.

Los habitantes locales de estas comunidades viven principalmente de la producción de los sitios de yuca, la extracción de la planta, la pesca de subsistencia y comercial (en pequeña escala), huertas con frutas y vegetales y cría de ganado menor. Los principales productos agrícolas en orden de importancia son: la yuca, el maíz, los frijoles y el arroz. En este sistema agroambientales las plantas de yuca, que se cultivan en todas las granjas. Se utiliza en la fabricación de alimentos y de productos tales como harina de mandioca, harina de tapioca, y almidón de tapioca. La producción agrícola es para el autoconsumo y el excedente se transporta en barcos a las ferias de la región. Los estudios realizados en el área de estudio, en que hay el cultivo de yuca tienen un papel importante para ribereño, ya que es el alimento principal para la subsistencia y para el mercado en forma de harina de yuca. Este producto es considerado estratégico para la economía regional, que emerge como un factor importante del desarrollo económico, más allá de las tradiciones de la población local (MARTINS et al., 2012).

Los desmontes en la región son conocidas como áreas de cultivo de la yuca, el maíz y el frijol. Tenga a 13.500 m<sup>2</sup> promedio y se hacen a partir de la tala y quema de vegetación, la azada se utiliza para preparar el suelo. El área de labranza entre los meses de marzo y abril, con un 35% de los encuestados emplean mano de obra extranjera para ayudar en la actividad. La siembra comienza en mayo y la cosecha en los meses de octubre a febrero.

Para plantar los esquejes de yuca son desde el sitio o traídos de otros condados y se planta después que se bajan las aguas de la inundación. Además de yuca, se produjo la introducción de cultivos como el maíz, el frijol en la misma zona y algunas frutas como la papaya la piña. Para Machado et al. (2008), los principales aspectos de la diversidad biológica agrícola están relacionados con: la seguridad alimentaria composición del ingreso, la conservación de los recursos genéticos y la preservación de la diversidad cultural asociada con las poblaciones locales junto a los pueblos indígenas. Así, la producción se destina principalmente para el autoconsumo y excedentes para la venta, la asistencia en el ingreso familiar.

Según los encuestados la elección de la zona de despliegue de áreas de cultivo ocurre cerca de bosques y ríos (Imagen 1), ya que el índice de plagas y enfermedades es menor y se encuentra suelos más fértiles. Cuando se le preguntó sobre la tala y la quema para la siembra han dicho que se refería a el área de preservación permanente y las tierras perturbadas, ya que son suficientes para la producción de alimentos para la familia y las mascotas.

Las playas son elegidos cerca de la residencia, y en el 15% de las áreas observadas, las mujeres son responsables de la ejecución y gestión del cultivo. Los cultivos identificados en riberas de ríos, sandía mostraron una expresión más alta (80%), seguido por los granos (75%), el arroz (60%) y el maíz (40%).



**Imagen 1** – La siembra de maíz (izquierda) de los cultivos y las riberas de los ríos Juruá y Moa.

El cultivo en las playas que forman las orillas de los ríos Juruá y Moa es una práctica anual de la comunidad. Estas áreas están enriquecidos con nutrientes cuando las aguas suben con lluvia de invierno (octubre-marzo) se cultiva maíz, frijol, arroz y sandía. Ellos tienen su importancia en la alimentación de la familia, y una fuente de ingresos alternativa. Las playas son elegidas cerca de la residencia, las mujeres (15%) son responsables de la implementación y administración del cultivo. Cultivo de sandía identificada presenta con el aumento de expresión (60%), seguido de maíz (45%).

Como para el control de quintales traseros, tienen un área media de 1400 m<sup>2</sup> y todos ubicados en la parte trasera de los hogares, el mismo fue verificada por Pasa (2005). Los campos utilizados para el cultivo de hortalizas son pequeños, construidos arriba del suelo (y medio un metro de altura) con madera y residuos forestales de partida, la gestión de hasta orgánicamente, sin el uso de pesticidas o fertilizantes químicos. La producción está destinada sólo para la subsistencia de la familia y el trabajo es familiar, especialmente las mujeres. Los quintales, en particular, se consideran áreas a menudo imperceptible, pero pueden servir como una fuente alternativa de nutrición para la familia o incluso la única fuente de verduras, frutas y especias, la mejora de la calidad de vida, proporcionando una mayor seguridad

alimentaria y rescate de vivir con la naturaleza (FERREIRA & CASTILHO, 2007; DRESHER et al. 2007; ZEEUW et al. 2007; OTTMANN et al., 2011).

Durante la investigación, se comprobó que los encuestados en los patios suelen cultivar hortalizas en camas elevadas y separadas (Imagen 2), ya que estas plantas requieren más cuidado cuando cultivadas en el suelo, en general mal drenados por cuenta de la intensidad de las lluvias de invierno. Además, con la crecida de los ríos en los meses de enero a marzo no es la pérdida de estos materiales por las inundaciones. A veces, estas plantas se cultivan también junto a las plantas medicinales. Así cuando se utilizan estas técnicas, los residentes pueden facilitar el manejo y control de plagas y enfermedades que pueden causar daño a las plantas

Predomina en el patio trasero de cultivar un pequeño huerto que haga satisfecha la demanda de la familia. La mayoría de los árboles frutales se encuentran nativos de la región y se han conservado, además de servir la comida. Los quintales traseros en la comunidad tienen características similares a las descritas por Noda et al. (2002) debido a que tienen un área relativamente grande, sus espacios están destinados a la gestión de los árboles, arbustos y hierbas, para propósitos diferentes, con cultivos perennes y anuales que crecen en consorcio con animales pequeños.



**Imagen 2** – El cultivo de hortalizas en camas elevadas suspendidas fluviales.

Se identificaron un total de 54 especies de plantas, que se distribuyen en 27 familias botánicas, incluyendo: Solonaceae, Lamiaceae, Arecaceae, Asteraceae, Cucurbitaceae y Fabaceae. 35 de las 54 especies se utilizan como alimentos, especialmente de las familias: Alliaceae, Brassicaceae, Fabaceae y Solanaceae. Lourenço et al. (2009), la investigación de jardines en los asentamientos en la Amazonia central, encontró que el 73% son especies de los alimentos, el 16% se utilizan como condimentos y jardines caseros típicos.

En cuanto la medicamento, 21 especies se utilizan en el tratamiento de las enfermedades, y las familias Lamiaceae y Asteraceae que sobresalen. Estas familias se encuentran a menudo como el más representativo en otros estudios etnobotánicos en el país, como en Pasa (2005), Santos (2004), Amaral (2008) y Delunardo (2010). Según Souza Brito (1993), las especies medicinales presentan dos familias de amplia distribución en Brasil, representando siguiente el 20% del total de hierbas buscado.

En cuanto a la categoría de sabores identificado siete especies que se utilizan en la preparación de alimentos, en la distribución de las familias Alliaceae, Apiaceae, Solanaceae y Pedaliaceae. Las especies más frecuentes en los cultivos de la categoría de alimentos fueron plátanos (80%), sandía (80%), buriti (60%) y la guayaba (45%).

Entre las verduras, destacan la pimienta-dulce olor a pimienta, cebolla de verdeo, repollo, cilantro, calabaza y chile. En la categoría de medicina, se quedó el arándano (*Vernonia condensata* Baker) con el 70%, el crajiru (*Fridericia chica* LG Lohmann) con el 65%, mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) con 60%, seguido de la escoba (*Baccharis trimera*) con 45 %, la albahaca (*Ocimum basilicum* L.) con un 40%, melisa (*Melissa officinalis* L.) con un 40% y de aloe (*Aloe vera* L.) con un 35%.

En general, las comunidades ribereñas evaluadas el uso los sistemas de producción con características similares a las otras poblaciones de la llanura amazónica, con influencia de las inundaciones y la proximidad al centro de la ciudad.

## CONCLUSIONES

Los parques y jardines junto al río cuentan con una diversidad de especies de plantas útiles, que son administrados y utilizados por los agricultores para garantizar el suministro de alimentos y medicinas para la subsistencia y la generación de ingresos. Estos espacios muestran la importancia de los conocimientos tradicionales en la conservación y preservación de la biodiversidad en llanuras de inundación local y el mantenimiento de las tradiciones culturales.

## LITERATURA CITADA

Acre, Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento EcológicoEconômico. Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre Fase II Documento síntese – escala 1:250.000. Rio Branco, SEMA, 2006, 355p.

Amaral, C. N. Recursos vegetais dos tradicionais quintais de Rosário Oeste – Mato Grosso. Cuiabá: UFMT, 2008, 80p. Dissertação de Mestrado.

Carneiro, M. R. B. A flora medicinal no centro oeste do Brasil: um estudo de caso com abordagem etnobotânica em Campo Limpo de Goiás. Anápolis: UEG, 2009. 243 p. Dissertação de Mestrado.

CONWAY, G. The properties of agroecosystems. Agricultural Systems. Essex, v. 24, n. 2, p. 95-117, 1987.

Delunardo, T., A. A agrobiodiversidade em quintais urbanos de Rio Branco, Acre. Rio Branco: UFAC, 2010. 112 p. Dissertação de Mestrado.

Dresher, A. W.; Jacobi, P.; Amend, J. 2007. Segurança Alimentar Urbana: Agricultura urbana, uma resposta à crise? Revista Agricultura Urbana, São Paulo, v.1, n.1, p 1-6.

Dubois, J; Viana, V. M.; Anderson, A. B. Manual Agroflorestal para a Amazônia, 1Ed. Rio de Janeiro: Rebraf, 1996, 140p.

ELISABETSKY, E.; SETZER, R. Caboclo concepts of disease, diagnosis, and therapy: implications for ethnopharmacology and health systems in Amazonia. In: Parker, E. P. (Ed.). The amazon caboclo: historical and contemporary perspectives. Williamsburg: Studies on Third World Societies, 1987. 278p.

Emperaire, L.; Robert, P. de; Santilli, J.; Eloy, E.; KATZ, E.; López, G. C. L.; Laques, A. E.; Cunha, M. C.; Almeida, M. Diversité agricole et patrimoine dans le moyen Rio Negro. Lima, v. 7, n. p. 139-153, 2008.

Ferreira, R. J.; Castilho, C. J. M. Agricultura urbana: discutindo algumas das suas engrenagens para debater o tema sob a ótica da análise espacial. Revista de Geografia, São Paulo, v.24, n.2, p. 6-23, 2007.

Fao. Sustaining agricultural diversity in agro-ecosystems functions. Roma: Italy, 1999. 43 p.

LOURENÇO, J. N. P.; SOUSA, S. G. A.; WANDELLI, E. V.; LOURENÇO, F. S.; GUIMARÃES, R. R.; CAMPOS, L. S.; SILVA, R. L.; MARTINS, V. F. C. Agrobiodiversidade nos quintais agroflorestais em três assentamentos na Amazônia central. Revista Brasileira de Agroecologia, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 965-969, 2009.

Martins, W. M. de O.; Martins, L. M. de O.; Paiva, F. S. Sistema de Produção Agroecológico na Amazônia Ocidental. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró, v. 7, n. 5, p. 24-26, dezembro de 2012.

Marzall, K. Fatores geradores da agrobiodiversidade – Influências socioculturais. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 237-240, 2007.

Moura, C. L.; Andrade, L. de H. C. Etnobotânica em Quintais Urbanos Nordestinos: um Estudo no Bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes – PE. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 219-221, 2007.

Noda, S; Noda, H; Martins, A.L.U. Papel do processo produtivo tradicional na conservação dos recursos genéticos vegetais. In: Rivas A.; Freitas, C.E. de C. (Org). *Amazônia uma perspectiva interdisciplinar*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2002, 271p.

Ottmann, M. M. A., Cruz, M. J. R., Nilce, N. da F. Diversidade e uso das plantas cultivadas nos quintais do Bairro Fanny, Curitiba, PR, Brasil. *Brazilian Journal of Bioscience*, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 39-49, 2011.

Pasa, M. C.; Soares, J. J.; Guarim-Neto, G. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá-Açu, MT, Brasil). *Acta Botânica Brasílica*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 195-207, 2005.

Robert, P. de; Garcés, C. L.; Laques, A. E.; Ferreira, M. C. A beleza das roças: agrobiodiversidade Mebêngôkre-Kayapó em tempos de globalização. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi Ciência Humana*, Belém, v. 7, n. 2, p. 339-369, 2012.

Santos, J. C. Análise da rentabilidade, sob condições de risco, de um sistema agroflorestal adotado por pequenos produtores de cacau na região da Transamazônica, Pará. Belém: UFPA, 1996. 128 p. Dissertação de Mestrado.

Santos, S. Um estudo etnoecológico dos quintais de Alta Floresta-MT. Cuiabá: UFMT, 2004, 98 f. Dissertação de Mestrado.

Souza Brito, A. R. M.; Souza Brito, A. A. Forty years of Brazilian medicinal plant research. *Journal of Ethnopharmacology*, Shannon, v. 39, n.1, p. 53-67, 1993.

Zeeuw, H.; Gündel, S.; Waibel, H. A integração da Agricultura nas Políticas Urbanas. *Revista Agricultura Urbana*, São Paulo, v.1, n.1, p.1-7, 2000.