

CONTRIBUIÇ
DOS QUINTAIS
CONSERVAÇÃO
CERRADO E
AGROBIODIVERSIDA
UM ESTUDO D
QUINTAIS TRADICION
DA BAIXADA CUIABA

The bottom half of the page features a series of seven horizontal stripes of varying shades of gray, creating a decorative background.

CONTRIBUIÇÃO
DOS QUINTAIS NA
CONSERVAÇÃO DO
CERRADO E DA
AGROBIODIVERSIDADE:
UM ESTUDO DOS
QUINTAIS TRADICIONAIS
DA BAIXADA CUIABANA

CLEOMARA NUNES AMARAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

GABRIELA COELHO-DE-SOUZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

MARA REJANE RITTER

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

NIL LOBORUK

RICARDO SILVA PEREIRA MELO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

CONTRIBUIÇÃO DOS QUINTAIS NA CONSERVAÇÃO DO CERRADO E DA AGROBIODIVERSIDADE: UM ESTUDO DOS QUINTAIS TRADICIONAIS DA BAIXADA CUIABANA

Resumo

Diante das recentes modificações impostas pelo avanço da fronteira agrícola sobre o rural do estado de Mato Grosso, os quintais se tornam um dos poucos espaços de manejo da agrobiodiversidade. O objetivo deste trabalho é analisar os quintais manejados por agricultores tradicionais da Baixada Cuiabana, enfatizando o papel do quintal na conservação da agrobiodiversidade. Para coleta de dados foram visitados 90 quintais do município de Jangada. Os tradicionais quintais apresentaram 136 etnoespécies, nativas e exóticas, com variedades agrícolas locais e comerciais, que conjuntamente com os espaços de roça e do cerrado compõem uma matriz permeável à rica fauna silvestre que circula localmente.

Palavras-chave: Quintais, agricultores tradicional, conservação do cerrado, agrobiodiversidade.

CONTRIBUTION OF BACKYARDS IN THE CERRADO AND AGROBIODIVERSITY CONSERVATION: A STUDY OF THE TRADITIONAL BACKYARDS OF BAIXADA CUIABANA

Abstract

In view of the recent changes imposed by the advancement of the agricultural frontier over the rural state of Mato Grosso, the backyards become one of the few agrobiodiversity management spaces. The aim of this manuscript is to analyze the backyards managed by traditional farmers of Baixada Cuiabana, emphasizing the role of the backyard in the conservation of agrobiodiversity. For data collection, 90 backyards of the municipality of Jangada were visited. The traditional backyards presented 136 native and exotic ethnospecies with local and commercial agricultural varieties, which together with the countrysides and cerrado areas make up a matrix permeable to the rich wildlife that circulates locally.

Keywords: Backyards, traditional farmers, conservation of the cerrado, agrobiodiversity.

CONTRIBUCIÓN DE LOS PATIOS EN LA CONSERVACIÓN DEL CERCADO Y DE LA AGROBIODIVERSIDAD: UN ESTUDIO DE LOS PATIOS TRADICIONALES DE LA BAIXADA CUIABANA

Resumen

Frente a las modificaciones impuestas recientemente por el avance de la frontera agrícola sobre el área rural del estado de Mato Grosso, los patios se han convertido en uno de los pocos espacios de manejo de la agrobiodiversidad. El objetivo de este trabajo es analizar los patios manejados por agricultores tradicionales de la Baixada Cuiabana, haciendo énfasis en el papel del pátio en la conservación de la agrobiodiversidad. Para recoger los datos, fueron visitados 90 patios del município de Jangada. Los patios tradicionales presentaron 136 etnoespecies nativas y exóticas, con variedades agrícolas locales y comerciales que, conjuntamente con los espacios de cultivo y de cercado componen una matriz permeable a la rica fauna silvestre que circula localmente.

Palabras clave: Patios, agricultores tradicionales, conservación de cercado, agrobiodiversidad.

Cleomara Nunes Amaral
cleomara_15@hotmail.com

Gabriela Coelho-de-Souza
gabrielacoelhodesouza2015@gmail.com

Mara Rejane Ritter
mara.ritter@ufrgs.br

Nil Loboruk
coelhodesouza@gmail.com

Ricardo Silva Pereira Melo
ricardo-mello@uergs.edu.br

INTRODUÇÃO

Segundo Coelho-de-Souza et al. (2011) a agrobiodiversidade pode ser visto como o produto do manejo da diversidade biológica por diferentes culturas ao longo do tempo, influenciando a estruturação e manutenção dos agroecossistemas, que são paisagens promovidas, manejadas e cultivadas.

De acordo com Santilli (2009:215), a proteção de variedades agrícolas da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), milho (*Zea mays* L.) e feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) nos agroecossistemas, se faz tão importante quanto proteger a diversidade da flora e fauna existente na floresta amazônica ou mata atlântica. Isto porque muitas variedades e espécies agrícolas já não existem mais, ou estão em risco de extinção. Atualmente a alimentação humana se baseia em um número muito reduzido de espécie.

Para Santilli (2009:180-289), a agrobiodiversidade representa o produto da criatividade e inventividade das comunidades locais na interação com os ecossistemas, ao longo dos últimos 12 mil anos, e inclui quatro dimensões: biológica, ecológica, cultural e política. Os quintais são grandes guardiões dessa biodiversidade. Guarim Neto et al. (2010) demonstram que os quintais são sistemas dinâmicos que assumem feições e desenhos variados, no meio urbano se apresentam nos espaços que circundam a moradia, e no meio rural são estes espaços que muitas vezes se prolongam e sobrepõem às áreas de cerrado, pantanal e/ou floresta. Assim, constituem-se como locais que se defi-

nem e modificam em razão das necessidades de seus moradores.

Segundo Kumar & Nair (2004:143), os quintais também chamados de *homegardens* possuem longa tradição em países tropicais e representam uma das formas mais antigas de manejo da terra, sendo unidades de paisagem na qual são adotados manejos concebidos e executados de maneira harmoniosa envolvendo diferentes formas de vida e que através da produção de múltiplas espécies são responsáveis por prover e sustentar milhões de pessoas economicamente. Para os agricultores tradicionais, quintal é denominação do espaço ao redor da casa, onde são criados animais e plantas, geralmente frutíferas e hortaliças que podem ser manejadas facilmente. Na região estudada, os agricultores denominaram este espaço também como terreiro.

No Brasil a rica flora tropical proporciona à população uma infinidade de opções no uso tradicional das plantas. A maioria das pesquisas etnoecológicas sobre quintais foi publicada a partir da década de 1980, e realizada especialmente na região amazônica com populações indígenas (Posey 1987, Anderson & Posey 1989).

Entre os estados brasileiros, o estudo de quintais em municípios mato-grossenses merece destaque. Como exemplo, Carniello et al. (2010) em estudo realizado na região noroeste do Pantanal de Mato Grosso, no município de Mirassol do Oeste, encontrou 397 plantas cultivadas em quintais urbanos com as categorias principais de uso relacionadas à or-

namentação e alimentação, seguida do uso medicinal.

Na região amazônica, Santos e Guarim Neto (2008:92) estudando os quintais de Alta Floresta, no norte do estado, revelaram 322 espécies, com destaque para as mesmas categorias de uso principais: ornamental, medicinal e alimentar. Na região da Baixada Cuiabana, Amaral (2008:75) identificou 243 espécies vegetais em quintais urbanos da cidade de Rosário Oeste, espécies utilizadas principalmente na alimentação, medicina e ornamentação.

As pesquisas mato-grossenses sobre quintais demonstram um consenso quanto à utilização das plantas em três categorias principais: alimentação, medicina popular e ornamentação. O uso de plantas cultivadas nos quintais para a alimentação e na medicina caseira demonstra particular importância deste sistema agroflorestal para a promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias produtoras. A produção dos quintais, geralmente destinada ao autoconsumo, proporciona às famílias uma maior variedade de alimentos, em maior quantidade e por mais tempo, mais saudáveis e nutritivos.

Assim, os quintais podem ser considerados espaços multifuncionais: com grande diversidade de espécies, manejo intenso e importância na produção de alimentos e plantas medicinais, promoção e conservação da agrobiodiversidade. São muito mais do que unidades produtivas segundo Pereira et al. (2007), representam espaços sociais que assumem um papel na dinâmica dos modos de vida das comunidades locais.

O presente estudo tem por objetivo analisar os quintais manejados por agricultores tradicionais cuiabanos, especialmente quanto ao papel do quintal para a conservação da agrobiodiversidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi desenvolvido no município de Jangada, Território da Baixada Cuiabana, Estado de Mato Grosso (Figura 1). A região se destaca pela presença de agricultores tradicionais representados por uma mesma identidade cultural em função de fatores históricos relacionados à origem de Mato Grosso e onde a presença dos quintais é muito relevante.

Jangada possui a maior parte da população concentrada em áreas rurais; a economia local é voltada à agricultura, especialmente para o autoconsumo e criação de gado; grande número de agricultores familiares e de pequenos produtores, imóveis com área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais segundo a Lei 8.629/93; o município apresenta baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), IDH médio de 0,6; com alto índice de dependência de recursos governamentais (75%); é ainda considerado um dos municípios mais pobres do estado, recebendo por isso atenção prioritária em programas e ações que visem ao combate e erradicação da pobreza (Garbin et al. 2006).

A amostragem da pesquisa partiu de um cadastro municipal de agricultores(as)

com um número total de 797 famílias. Foi realizada uma amostra aleatória proporcional ao tamanho da população, permitindo uma representação segura da realidade das comunidades, dessa forma a amostra abrangeu acima de 25% das famílias e seus respectivos quintais. No total foram entrevistadas 90 famílias de sete comunidades distintas que se enquadraram nas características acima mencionadas: Cascavel, Mato Grosso, Mutum, Quilombo, Rai-zama, Ribeirão das Pedras e Vaquejador (Figura 1).

Os principais critérios utilizados para a escolha das famílias que incorporaram os estudos foram: desenvolver a agricultura familiar, residir na região há bastante tempo ou possuir família tradicional no local, possuir e manejar a agrobiodiversidade em seus quintais, ter amplo conhecimento da biodiversidade e cultura local. Para início das coletas foram considerados os agricultores apontados por um informante-chave, morador da região, de forma a facilitar o contato entre o pesquisador

-agricultor e quebrar a barreira da desconfiança inicial durante a entrevista. Em seguida, cada agricultor indicava outro sucessivamente, estabelecendo no final uma cadeia de informantes (Becker 1993).

Com o intuito de identificar a agrobiodiversidade e as práticas de manejo dos agricultores tradicionais em seus quintais, foi realizada entrevista semiestruturada (Marconi & Lakatos 1999) com os agricultores em seus quintais, onde foram coletadas informações socioeconômicas, sobre as práticas de manejo, a agrobiodiversidade, seus usos e origem. Os dados foram coletados pela pesquisadora no período de agosto de 2012 a julho de 2013. Foram realizadas visitas periódicas semanais às comunidades durante esse período, sendo que cada família que compôs a amostra foi entrevistada apenas uma vez. Aos agricultores participantes foi apresentado o Termo de Consentimento, contendo informações relevantes sobre a pesquisa e o pesquisador.

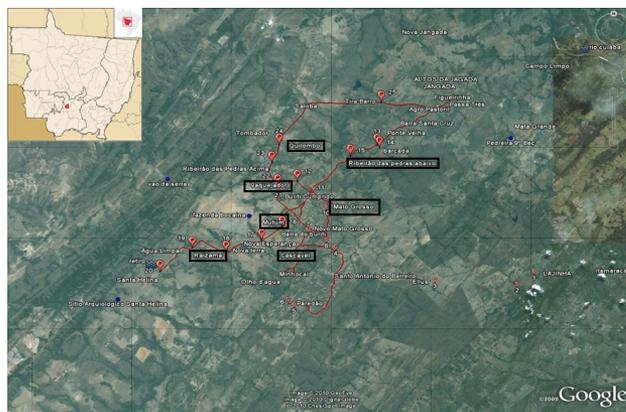


Figura 01 – Localização do município e comunidades rurais estudadas de Jangada-MT. Fonte: Figura 1 - Arquivo da Prefeitura Municipal de Jangada. Adaptado por Amaral (2014).

As espécies vegetais, também denominadas etnoespécies, presentes nos quintais, cultivadas e manejadas pelos agricultores foram identificadas no local, com auxílio de bibliografia especializada. O material botânico nativo, e em período fértil, foi coletado e devidamente encaminhado ao Laboratório de Botânica da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e ao Herbário Central da UFMT, para ser identificado por comparação de exsiccatas.

Para avaliar se o conjunto dos quintais formavam grupos diferenciados foi realizada análise de agrupamento com medida de semelhança de Jacquard, por critério de agrupamento da soma de quadrados (Ward), a partir de: a) todas as etnoespécies (produzidas, promovidas e fauna avistada); b) somente os animais; c) somente etnoespécies vegetais nativas e fauna avistada; d) somente etnoespécies vegetais produzidas e promovidas. Foram realizadas três análises de agrupamento¹ com base na matriz dos quintais (unidades amostrais) e da presença de espécies vegetais. A primeira análise com todas as espécies vegetais presentes nos quintais; a segunda excluindo as espécies com frequência maior do que 55%, e a terceira excluindo tanto as mais frequentes como aquelas que ocorreram em apenas 1 quintal (43 espécies).

Com a finalidade de avaliar a diversidade etnoespécies presente nos quintais foi calculado, para cada comunidade, o índice de Shannon (Magurram 1988: 122), que mede a diversidade de espécies e permite a comparação do resultado com outros estudos independentes. Para o cálculo foi utilizada a fórmula:

$H' = -\sum p_i \ln p_i$. Onde: $p_i = n_i/N$; n_i = número de vezes que uma espécie (i) foi favorecida por cada agricultor; N = número total de vezes em que as espécies foram favorecidas nos quintais dos agricultores (Fonseca-Krueel & Peixoto 2004:180).

Com a finalidade de identificar o grau de importância que uma determinada espécie possui para as famílias, foi calculado o Nível de Fidelidade (NF) de cada etnoespécie citada; o Fator de Correção (FC); e a Concordância quanto aos Usos Principais (CUP), que é calculada para neutralizar a maior ou menor popularidade da espécie. Os índices foram calculados de acordo com Friedman et al. (1986), adaptados por Amorozo & Gély (1988:64) na seguinte fórmula: $NF = (IP/IU) \times 100$. Onde: IP = nº de agricultores que citaram o uso principal; IU = nº de agricultores que citaram qualquer uso para a etnoespécie; FC = IU /agricultores que citaram a etnoespécie mais citada; CUP = NF x FC.

Para verificar a distribuição da agrobiodiversidade nos quintais foi realizado um gráfico de frequência do número de quintais em função da riqueza de espécie vegetais, com base em classes distribuídas em oitavas (Preston 1948). Para avaliar a similaridade entre os quintais, bem como a diferenciação de grupos de quintais a partir das comunidades, foi realizada análise da similaridade, utilizando-se o Índice de Jacquard, a partir do Programa Multiv (Pillar 2004). Da mesma forma, utilizou-se esta análise para avaliar se há um padrão de segregação das espécies mais comuns

nos quintais, aquelas que possuem acima de 55% de frequência).

Buscando avaliar a contribuição da diversidade dos quintais para a conservação do cerrado, calculou-se a diversidade média dos quintais (alfa diversidade), considerando que a diversidade se referiu ao número (riqueza) de etnoespécies. Para a avaliação da diferenciação da diversidade entre os quintais calculou-se a beta diversidade (Whittaker 1975). Para o cálculo da beta diversidade utilizou-se o método aditivo (Lande 1996, Veech 2002). As análises de alfa e beta diversidade foram calculadas para os níveis dentro das comunidades e entre as comunidades.

Para avaliar o estado de conservação das etnoespécies vegetais presentes nos quintais foi consultada a lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção da flora (Brasil 2008) e a lista do estado de Mato Grosso. Para avaliar o estado de conservação da fauna silvestre avistada próximo aos quintais foi consultada a lista de espécies ameaçadas da fauna (Brasil 2014).

OS QUINTAIS TRADICIONAIS DE JANGADA

Os quintais dos agricultores de Jangada possuem características semelhantes às descritas por Amaral e Guarim Neto (2008:335), Santos e Guarim Neto (2008:91), são espaços destinados ao manejo de árvores, arbustos e ervas, para diferentes finalidades, com cultivos perenes e anuais, cultivados em consórcio com pequenos animais, de responsabilidade de manutenção especialmente das mulheres.

O tamanho do quintal variou muito de acordo com cada propriedade e as necessidades da família: de áreas bem pequenas, menores que 10 m², e em grandes áreas, acima de um hectare. Considerando os intervalos de classes utilizados a maior proporção dos quintais possui área entre 11 m² e 50 m², seguida do tamanho dos quintais entre 200 e 600 m².

Era de se esperar que as maiores propriedades possuam quintais maiores e com maior diversidade. No entanto, a partir dos resultados foi possível observar que não há relação direta entre tamanho da propriedade e tamanho do quintal. A maioria das propriedades possui menos de 50 hectares, entretanto, a maior propriedade, de 93 ha, foi também que apresentou a maior área de quintal (30.000 m²), localizada na comunidade de Vaquejador. As propriedades com maior tamanho de área total e do quintal se encontram nas comunidades de Cascavel e de Mutum.

Segundo os entrevistados, o tempo de manejo no quintal corresponde ao tempo de moradia na residência. Assim, obteve-se um número expressivo de quintais (> 80%) com mais de dez anos de uso, e acima de 60% dos quintais com mais de 20 anos de ocupação e uso. No caso das famílias pesquisadas, a idade do quintal e das propriedades deve ainda levar em consideração o fato de que a maior parte das propriedades foi herdada, e as famílias ocupam a região há, pelo menos, três gerações.

Apesar de não haver relação entre tamanho da propriedade e tamanho do quintal, também foi possível observar, através de relatos dos moradores, que as propriedades da região estão cada vez mais fragmentadas, especialmente devido às questões sucessórias, e a média elevada de filhos por família. Segundo Carneiro (2003:94) e Maluf (2003:142), essa condição pode comprometer os modos de vida das famílias locais, pois a posse e extensão da propriedade estão diretamente relacionadas à intensidade de dedicação à agricultura, e estabilidade na reprodução das famílias, favorecendo uma agricultura multifuncional.

As áreas antes da ocupação pelos quintais eram representadas especialmente de: Cerrado “sensu stricto” (32%, n=29); área de capoeira, vegetação secundária que nasce após a derrubada de uma mata nativa (26%, n=23); áreas de mata ciliar (23%, n=21); áreas de roças (8%, n=7); a categoria “outras” inclui áreas mencionadas em menor número, como cerradão, pomar e campo (11%).

Nos quintais da agricultura tradicional de Jangada, observou-se que não há regras de espaço e alinhamento no cultivo entre as plantas, caracterizando os quintais como plantio de *miscelânea*, o padrão mais encontrado. De acordo com Santos & Guarim Neto (2008:97), essa forma de organização dos quintais é característica dos sistemas agroflorestais de cultivo. No entanto, observou-se certa setorização na escolha do local de plantio, como é o caso das espécies frutíferas

que estão dispostas normalmente em volta da residência. Semelhante ao padrão de distribuição espacial das espécies encontradas em outros estudos de quintais (Semedo & Barbosa 2007; Amaral & Guarim Neto 2008; Siviero et al. 2011).

Assim, nos quintais dos agricultores familiares de Jangada, a área mais próxima da casa se mantém sempre limpa, com poucas plantas rasteiras à sua volta. Pereira et al. (2007) demonstram que em quintais de agricultores tradicionais do Amazonas a organização do espaço nas áreas de quintais segue em geral uma mesma lógica e divide a área do quintal em duas partes: uma mais próxima às casas, com manejo mais intenso, capinas frequentes e solo mantido praticamente “no limpo”, denominada localmente como terreiro. A outra parte restante, que ocupa a maior porção do espaço, é onde se localiza a maior parte das plantas, e o manejo é menos intenso, denominado de sítio propriamente dito. Esta organização se mostra importante tanto para forma de controle e manejo das plantas cultivadas, como no controle, especialmente de combate à insetos e outros animais peçonhentos.

O quintal da agrobiodiversidade

Nos quintais foram identificadas 136 espécies vegetais. As famílias botânicas mais representativas foram Fabaceae (13 espécies) e Solanaceae (9 espécies), seguida das famílias Asteraceae, Rutaceae e Poaceae com seis representantes cada. Entre as espécies encontradas, 37 são nativas,

as demais foram consideradas como cultivadas e/ou espontâneas.

As espécies representantes da flora nativa são oriundas de áreas de mata ciliar ou de cerrado, próximas do local onde os agricultores residem e são promovidas para o quintal, como forma de facilitar o acesso para um determinado uso/função. Em outros casos, em se tratando principalmente de espécies arbóreas, as mesmas já se encontravam no local e ali foram mantidas por seus moradores. Apesar das espécies nativas serem minoria em relação às plantas exóticas, nem por isso deixam de ser importantes.

Jangada apresentou uma riqueza considerável e uma similaridade florística entre os quintais. O cálculo do índice de diversidade considerou todas as etnoespécies vegetais identificadas nos quintais. O índice de Shannon (H') utilizado com a finalidade de avaliar e comparar a diversidade do conhecimento etnobotânico das comunidade rurais de Jangada foi de 4,01. Dados semelhantes ao encontrado por Meyer et al. (2012) de 4,23, Fonseca-Kruel e Peixoto (2004:183) de 4,10 e Hanazaki et al. (2000) de 4,59.

O Gráfico 1 apresenta a frequência do número de quintais em função da riqueza de espécies vegetais, com base em classes distribuídas em oitavas de Preston (1948). Apenas 13% dos quintais têm menos do que cinco espécies vegetais. Por outro lado, 67% dos quintais apresentam de 5 a 19 espécies vegetais, e 13% apresentam de 25 a 34 espé-

cies vegetais. O quintal mais diverso apresentou 53 espécies.

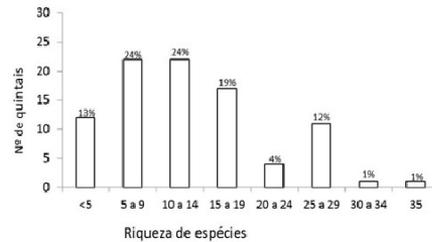


Gráfico 01 – Frequência do número de quintais em função da riqueza de espécies vegetais, com base em classes distribuídas em oitavas de Preston. Fonte: Amaral (2014).

Durante a pesquisa foi identificado um conjunto de técnicas realizadas pelos agricultores com objetivo de propiciar condições favoráveis ao desenvolvimento e produção das etnoespécies cultivadas nos quintais. Nas plantações, seja em roças, hortas ou quintais, o agricultor obtém suas mudas e sementes através da troca, compra, mas, principalmente, utilizando mudas/sementes próprias, em 42% dos quintais. As mudas normalmente são feitas e mantidas nos quintais, onde recebe mais atenção e cuidado por parte da família. O quintal proporciona às mudas/sementes maior proteção contra animais predadores, microclima mais adequado e água em abundância, até o momento de serem transplantadas para o local de destino. O principal tipo de adubo utilizado é o orgânico, esterco bovino e de galinha (72%), o adubo químico (calcários e nitrogenados) foi mencionado por apenas 17% das famílias.

As principais formas de controle de doenças e pragas utilizadas foram: o tratamento orgânico (48%); uso de insumos químicos (28%) utilizando-

-se de roundoup, organofosforados e hidroxycumarínicos, para controle de ervas daninhas, insetos e ratos respectivamente; e o método manual (23%). Nas comunidades rurais analisadas, percebe-se que a primeira alternativa do agricultor é o tratamento orgânico para eliminação de pragas e doenças das plantações, quando o tratamento não é eficaz aí sim utilizam os insumos químicos. Assim como apresentado por Siviero et al. (2011) onde os quintais das comunidades analisadas também apresentaram pouco uso de insumos externos mínimos.

É importante salientar que todas as formas de controle são realizadas, na maioria das vezes, por conta e experiência do próprio agricultor. A falta de assistência técnica aos agricultores familiares sobre as melhores técnicas de controle e manejo dos cultivos, especialmente quando se trata de insumos químicos, pode trazer prejuízos não só às plantações, mas também à saúde do agricultor e de sua família.

Entre as práticas mais comuns realizadas pelas famílias no cuidado e manejo do quintal estão: a roçada, poda, capina, semeadura, colheita, pastoreio. Entre as atividades mencionadas a capina periódica é a prática mais frequente (30%, n=71) e citada pela maioria dos moradores, seguida do plantio (18%, n=42). Segundo os moradores a capina, poda (14%) e roçada (14%) estão entre as atividades mais importantes porque mantém a limpeza e simbolizam o cuidado com o quintal. Para os moradores mais do que uma função estética, manter o quintal “limpo”, ou seja, sem muito “mato rasteiro”, e com

as plantas bem aparadas é importante para afastar animais indesejados como insetos, roedores e animais peçonhentos.

As etnoespécies, conhecimentos e usos

De acordo com Pasa et al. (2005), as funções citadas (etnocategorias), refletem a demanda das necessidades básicas de cada família, ou seja: alimentação, uso medicinal, madeira e sombra, refletindo a influência cultural dos moradores na seleção de espécies introduzidas nos quintais. Nestes espaços são mantidas as etnoespécies que lhes são mais caras, geralmente aquelas que apresentam diferentes categorias de uso, e sua manutenção é uma tomada de decisão baseada no conhecimento tradicional dos agricultores (Amaral & Guarim Neto 2008: 329-340).

Quanto maior as necessidades dos moradores e o conhecimento sobre o uso da biodiversidade natural, maior acúmulo de categorias das espécies. Com a falta de infraestrutura e aumento da distância entre os centros urbanos mais próximos, as famílias de agricultores apresentam muitas necessidades: falta de atendimento médico de urgência/emergência, pouca variedade de produtos e alimentos nos mercados locais, preços mais elevados, quando comparados a mercados de grandes centros. Estes fatores levam ao cultivo de etnoespécies com mais de uma função/finalidade, pois 42% das espécies possuem duas ou mais funções para os agricultores, como o acúmulo do uso alimentar e medicinal, por exemplo.

A maioria das plantas dos quintais é cultivada com a finalidade alimentar

(33%, n=77), seguido do uso medicinal (21%, n=52), Gráfico 2. Estas funções também são reconhecidas como as principais em outros estudos realizados em quintais da Baixada Cuiabana (Amaral 2008, Amaral & Guarim 2007, Moreira 2009, Pasa et al. 2005).

Um dado que chama atenção é a importância atribuída às etnoespécies que fornecem sombra e madeira para a família (Gráfico 2). A sombra é importante para manutenção do conforto térmico, uma vez que a região da baixada cuiabana é reconhecida como um local extremamente quente. De fato ao visitar os quintais é possível sentir um clima bem mais agradável sob as sombras das mangueiras, local onde normalmente ocorrem as conversas e os agricultores recebem suas visitas.

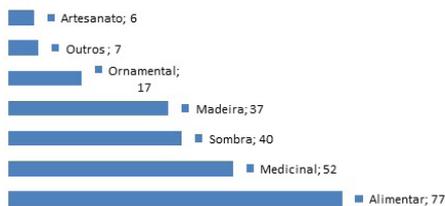


Gráfico 02 – Principais usos das plantas identificadas nos quintais. Amaral (2014)

O Cálculo dos Usos Principais (CUP) das etnoespécies vegetais encontradas nos quintais têm como objetivo detectar as etnoespécies vegetais mais utilizadas e importantes para a população, servindo de base para a conservação das mesmas. Destaca-se a importância das plantas cultivadas em quintais para a alimentação das famílias, especialmente a acerola (*Malpighia glabra* L.), goiabeira (*Psidium guajava* L.), laranjeira (*Citrus au-*

rantium L.) e a mangueira (*Mangifera indica* L.), frutíferas amplamente citadas e encontradas em mais de 40% dos quintais pesquisados e com uma concordância quanto ao uso principal acima de 80%. Essas etnoespécies representam uma importante fonte de nutrientes para as famílias rurais, sendo que a produção desses alimentos consiste em uma alternativa econômica encontrada para o consumo de uma maior quantidade de vitaminas e sais minerais por maior tempo durante o ano.

As etnoespécies encontradas nos quintais possuem os mais variados hábitos, neste estudo destaca-se o estrato arbóreo (38%, n=51), seguido do herbáceo (34%, n=46) e arbustivo (17%, n=23) em seguida rasteiro (7%, n=10), epífitas e trepadeiras com (2% n=3) cada. Estudando uma comunidade ribeirinha no Amazonas, França (2006:72) obteve resultado semelhante, sendo o porte arbóreo como o mais significativo em seguida do herbáceo e arbustivo.

Uma das características dos quintais rurais é a predominância de espécies arbóreas em relação aos quintais urbanos (Amaral & Guarim Neto 2008, Carniello et al. 2010). Esta prevalência do extrato arbóreo nos quintais de comunidades rurais pode derivar de duas explicações principais, mas não excludentes: a primeira pelo espaço do quintal nas áreas rurais ser maior; e a segunda, pelo fato dessas espécies arbóreas terem múltiplos usos, proporcionando além de alimento, sombra e madeira para as famílias.

As etnoespécies alimentícias e medicinais

Entre as espécies utilizadas, as frutíferas se destacam, estando presentes em todos os quintais. Para avaliar o padrão de distribuição das etnoespécies mais comuns nos quintais foram selecionadas as plantas com mais de 55% de frequência nos quintais e avaliada a semelhança entre os quintais por meio do índice de Jacquard.

As mais frequentes foram mangueira, laranjeira, goiabeira, acerola, limoeiro (*Citrus spp. L.*), mamoeiro *Carica papaya L* e bananeira *Musa spp. L.* Os resultados indicam a co-ocorrência entre as espécies, sem segregação entre elas, significando que todos os quintais possuem as mesmas espécies comuns, o que pode explicar a não formação de diferentes grupos de quintais em Jangada.

Segundo Siviero et al. (2011), a maior riqueza de espécies frutíferas e arbóreas está relacionada, em parte, com a maior área física dos quintais. Este fato revela que quintais com áreas maiores apresentam potencial para uso agrícola, especialmente árvores frutíferas, associadas à criação de pequenos animais.

Além de prover alimentos para a família, as frutíferas possuem uma importante função estética: embelezam e valorizam a propriedade, através das folhagens, flores e frutos, possuem a função ecológica de: absorver o excesso de água das chuvas, diminuir a erosão, melhorar o microclima, regularizar as temperaturas extremas, alimentar fauna local. (Manica et al. 2007).

A mangueira foi a espécie mais frequente, estava presente em 58 dos

quintais familiares visitados. A manga é uma fruta de origem asiática amplamente difundida no Brasil, é rica em vitamina A, vitaminas do complexo B e C. Amplamente cultivada nos quintais urbanos e rurais, na época do fruto, período de setembro a janeiro, a manga é a fruta preferida de muitas crianças e adultos. Nos quintais de Jangada foram identificadas pelo menos oito etnovarietades de manga. Outra espécie amplamente cultivada nos quintais da agricultura familiar de Jangada foi a bananeira (*Musa spp. L.*), encontrada em 24 quintais, a espécie também possui seis diferentes etnovarietades. No caso do limão foram identificadas pelo menos três variedades.

Foram encontradas 52 espécies utilizadas com finalidade medicinal nos quintais de Jangada. As etnoespécies medicinais são cultivadas, a partir de conhecimentos e práticas inscritos na cultura dos agricultores tradicionais cuiabanos. Na verdade estas plantas podem ser encontradas em diversas localidades: nos próprios quintais, em área de cerrado ou mata próxima à moradia e são então manejadas pelo agricultor para o seu quintal, ou ainda cultivadas em vasos que podem estar dentro da casa, na área ou cozinha.

De acordo com Phillips & Gentry (1993:24), o uso das plantas no tratamento de doenças provavelmente é tão antigo quanto o aparecimento do próprio homem. A evolução da arte de curar possui várias etapas, porém, torna-se difícil delimitá-las com exatidão, já que a medicina esteve por muito tempo associada a práticas místicas e ritualísticas. Através de dados da Or-

ganização Mundial de Saúde (OMS), constata-se que o uso de plantas medicinais tem sido significativo nos últimos anos, sendo o uso incentivado pela própria OMS. Desde 1978 a OMS incentiva os investimentos públicos em plantas medicinais, devido aos altos preços dos produtos sintéticos, e estima que o consumo de remédios à base de plantas medicinais é prática comum para cerca de 80% da população mundial (Simões et al. 2003).

Assim como o observado por Santos & Guarim Neto (2008:72), algumas etnoespécies podem ser utilizadas para diversas enfermidades, enquanto outras são usadas no tratamento de uma doença específica. A parte do vegetal assim como o modo de preparação também varia para cada planta. A composição de uma farmacopeia popular é um processo dinâmico, durante o qual podem ocorrer tanto aquisições como perdas de conhecimentos (Amorozo 2002:195).

As plantas do Cerrado

Foram identificadas 37 espécies nativas entre estas, treze são utilizadas na alimentação local. A espécie nativa de maior frequência nos quintais e mais utilizada pelos moradores foi o cumbarú (*Dypteryx alata* Vogel) encontrado em 21 quintais, com três usos diferentes, sendo a principal finalidade mencionada pelos agricultores a utilização da madeira.

O cumbarú é uma espécie nativa do cerrado, que nasceu, cresceu espontaneamente na área do quintal e ali foi mantida durante o processo de insta-

lação da residência. Além da utilização da madeira, os outros usos mencionados foram a utilização do fruto para alimentação, utilizado na fabricação de pães bolos, doces e rapadura e a função de sombra proporcionada pela copa da árvore, a sombra é uma função ecológica bastante importante e valorizada pelos moradores devido o intenso calor que faz na região.

A bocaiúveira (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.) também é uma espécie nativa do cerrado mantida com frequência nos quintais mato-grossenses. A etnoespécie foi encontrada em 11 quintais, dos 90 analisados. O fruto da bocaiúveira é bastante apreciado na região da Baixada Cuiabana, podendo ser consumida “in natura”, no leite, em doces, sorvetes ou outras receitas (Salis & Mattos 2009). É uma espécie com alto potencial econômico, na alimentação é muito nutritiva, rica em cálcio e potássio, o óleo extraído da castanha tem potencial para uso como biodiesel. Além dos frutos, a madeira é usada para cercas, o palmito é comestível e as folhas utilizadas na cobertura de casas e cercados.

Outra espécie nativa mantida nos quintais dos agricultores de Jangada embora menos frequente, foi o pequi (*Caryocar brasiliense* A.St.-Hil.). A espécie também é utilizada pelos agricultores especialmente na alimentação, e a copa frondosa oferece maior conforto térmico junto às residências. De acordo com Carniello et al. (2010) o estreitamento da relação ser humano-planta acontece à medida que uma planta é percebida como relevante para um dado grupo. Em contrapartida, quan-

do utilizadas excessivamente, corre-se o risco de escassez e até extinção da espécie, o que não foi o caso das espécies nativas encontradas na região. Os quintais apresentam uma rica estrutura de formas de vida, provendo alimento e habitat para a fauna circundante. Das espécies nativas encontradas, apenas duas estão ameaçadas de extinção, a aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) e a amburana (*Amburana cearensis* Freire Allemão A.C. Smith) (Brasil 2014).

A similaridade florística dos quintais entre as comunidades de Jangada foi moderadamente alta (Índice de Jacquard), em média 0,6, corroborando com os resultados da análise de agrupamento, que indicam a formação de um único grupo a partir da riqueza de etnoespécies vegetais. A análise da beta diversidade foi realizada para avaliar a complementaridade dos quintais e das comunidades para a diversidade total do município. A média da riqueza de etnoespécie nas comunidades foi de 58 correspondendo ao grau de complementaridade de 57% do valor total de etnoespécie dos quintais do município.

Este mesmo raciocínio aplicado para o entendimento da contribuição da diversidade dos quintais para a diversidade das comunidades, resultou em uma média de 15 etnoespécies nos quintais e 58 nas comunidades, indicando que 74% das etnoespécies complementam o valor médio das comunidades (Gráfico 3). Portanto, existe uma alta complementaridade na composição das etnoespécies entre os quintais. Para fins de conservação, estes resultados demonstram a necessidade de se con-

servar cada quintal como único, pois a perda de um quintal pode representar a perda de espécies ou variedades que não são encontradas nos demais quintais.

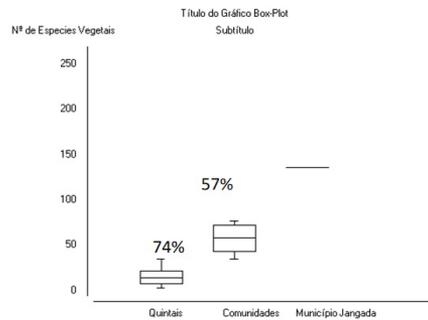


Gráfico 03 – Número de espécies vegetais em diferentes escalas - quintal, comunidade e município. Fonte: Amaral (2014).

Considerando os resultados obtidos, sugere-se que o conjunto de quintais acrescenta mais riqueza de espécies do que o número de comunidades, reforçando a proposta de Amorozo (2013:94), de que é possível a manutenção de agrobiodiversidade nos quintais através da promoção de sua interconectividade, por meio de circulação da agrobiodiversidade entre a rede de agricultores.

Esses dados associados com o fato de que mais de 60% dos agricultores utilizam para a sua produção agrícola, sementes e mudas provenientes da própria comunidade rural, demonstram que há uma rede de troca e conhecimento a respeito da agrobiodiversidade. A agrobiodiversidade mantida nos quintais constitui um importante elo entre as diferentes relações que se estabelecem entre estas comunidades rurais, o que reforça a necessidade de sua conservação *on farm*.

O quintal das criações e a fauna circundante

Os animais domésticos criados nos quintais são galinhas, porcos, cães, gatos, patos, gansos, perus, galinha de angola e o gado. A maioria das aves é criada no sistema caipira, soltas no quintal, com exceção das galinhas que podem ser criadas dessa forma ou ainda no modo semi-intensivo, utilizando um galinheiro e área de pastagem cercada. Para as famílias as aves possuem várias funções importantes. Além de fornecer alimento, através da carne e dos ovos, suprimindo boa parte da necessidade de proteínas das famílias, contribuindo para sua segurança alimentar, elas possuem uma relevante função ecológica.

As aves se alimentam de resíduos de alimentos que são jogados nos quintais, bem como de pequenos animais e animais peçonhentos que aparecem em busca de alimento. Outra função ecológica é a utilização do esterco de galinha como adubo para as etnoespécies dos quintais, pois, o esterco é rico em nitrogênio, elemento muito importante para o desenvolvimento e produção das plantas.

Outra criação desenvolvida com frequência nos quintais das famílias rurais pesquisadas é a de suínos. Estes são criados em chiqueiros localizados dentro do quintal, feitos de madeira, utilizando tábuas e mourões de angico *Anadenanthera peregrina* var. *falcata* (Benth.) Altschul, aroeira (*Myracodrum urundeuva* Allemão), cumbarú (*Dipteryx alata* Vogel), lixeira (*Curatella americana* L.), piúva (*Tabebuia* sp.), ou outra árvore

do cerrado, retiradas de áreas de mata da propriedade. Os chiqueiros possuem divisões que separam os animais conforme o tamanho, evitando a competição por alimentos e brigas entre os animais, além de proporcionar maior conforto térmico entre os animais que são bastante sensíveis ao calor.

Além dos galinheiros e chiqueiros, é possível ainda perceber dentro dos quintais tradicionais de Jangada, áreas destinadas ao tratamento de bovinos. Esses espaços, chamados também de piquetes, só puderam ser vistos nas propriedades de agricultores que criavam gado, especialmente gado leiteiro. É no piquete que os bezerros são apartados das mães para que o leite seja ordenhado, este é destinado primeiramente ao consumo da família, e o leite excedente para à venda.

Além dos animais domésticos, animais selvagens como: pato-selvagem, lagarto, teiú, cobra, lobo guará, paca, cutia, tatu, coelho (tapeti), veado-mateiro, tucano, arara, ema, capivara, jacaré e a onça parda, podem ser vistos nos quintais ou em áreas de mata próximas as residências (Tabela 1). No entanto, não é muito frequente a presença destes animais, e alguns como o veado mateiro e onça parda se encontra na lista da IUCN (2012) na categoria de vulneráveis a extinção, especialmente devido à perda e destruição de habitats.

O estado de conservação do lobo-guará de acordo com a IUCN é pouco preocupante, mas no Brasil, o lobo-guará é considerado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) uma espé-

cie ameaçada de extinção, em estado de conservação vulnerável. O mesmo caso acontece para a onça-parda, que no Brasil encontra-se na categoria vulnerável, já no Estado de Mato Grosso não.

Etnoespécie	Classe	Ordem	Família	Nome científico
Anu preto	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>
Arara	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Anodorhynchus sp.</i>
Capivara	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochoeris</i>
Cobra	Reptilia	Squamata	-	-
Coelho/tapeti	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	-
Cutia	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	-
Ema	Aves	Rheiformes	Rheidae	<i>Rhea americana</i>
Escorpião	Arachnida	Scorpiones	-	-
Gralha	Aves	Passeriformes	Corvidae	-
Garça	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	-
Gambá	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	-
Irara	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira sp.</i>
Jacaré	Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Cayman yacare</i>
Jacú	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope sp.</i>
Jaguatirica	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus sp.</i>
Jiboia	Sauropsida	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>
Lagartos	Reptilia	Squamata	-	-
Lobete	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous L.</i>
Lobo Guará	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon bachiryum</i>
Inhambú	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	-
Mutum	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Crax sp.</i>
Onça parda	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>
Ouriço	Mammalia	Erinaceomorpha	Erinaceidae	-
Paca	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>
Papagaio/Maritaca	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	-
Passarinho	Aves	Passeriformes	-	-
Pato do mato	Aves	Anseriformes	Anatidae	-
Perdiz	Aves	Galliformes	Phasianidae	-
Porco do mato	Mammalia	Artiodactyla	Tayassuidae	-
Quati	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>
Sauin/Sagui	Mammalia	Primates	Cebidae	-
Seriema	Aves	Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>
Sinimbú	Reptilia	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>
Tatu	Mammalia	Xenarthra	Dasyproctidae	<i>Dasyproctus sp.</i>
Teiú	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>
Tucano	Aves	Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>
Veado	Mammalia	Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>

Tabela 01 - Relação da etnofauna avistada nas proximidades dos quintais tradicionais do município de Jangada, MT. Fonte: Amaral (2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realidade observada nos quintais dos agricultores tradicionais de Jangada confirmou que os mesmos são espaços domesticados de manejo e promoção da agrobiodiversidade, cumprem as funções de manutenção dos modos de vida da população e conservação da agrobiodiversidade local, além de ser importante fonte de nutrientes para família através da produção para auto-consumo. Além disso, o quintal exerce papel central no fortalecimento da dinâmica das comunidades rurais cuiabanas, frente à pressão que os processos de desenvolvimento, especialmente o avanço da fronteira agrícola e urbanização, vem exercendo no território da Baixada Cuiabana.

O quintal é um espaço de múltiplos usos e funções, podendo ser considerado o mais dinâmico e diversificado da propriedade agrícola. Sendo assim, faz-se necessário o desenvolvimento de políticas de apoio e incentivos à conservação dos quintais que devem envolver inicialmente as mulheres e sua organização, e buscar a inclusão dos jovens para evitar o seu desligamento das atividades agrícolas, como forma também, de promover a conservação da agrobiodiversidade.

NOTAS

¹ Buscou-se explorar vários conjuntos de análises, pois a matriz que inclui a flora e fauna nativa apresenta muitos zeros o que dificulta o estabelecimento de níveis de confiança.

REFERÊNCIAS

- Amaral, C. N. Guarim, V. L. M. S. 2007. Estudo etnobotânico da comunidade rural de Cascavel (Jangada – MT). *Revista Brasileira de Biociências* 5(1): 894-896. Porto Alegre
- Amaral, C.N. 2008. Recursos Vegetais dos Tradicionais Quintais de Rosário Oeste – Mato Grosso. 92 f. Dissertação de Mestrado em Ecologia – Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.
- Amaral, C. N. Guarim Neto, G. 2008. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas*. Belém 3(3): 329-341.
- Amaral, C. N. 2014. Multifuncionalidade e etnoecologia dos quintais de agricultores tradicionais da Baixada Cuiabana: agrobiodiversidade e segurança alimentar. 270 f. Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, UFRGS, Porto Alegre-RS.
- Amorozo, M. C. Gély, A. 1998. Uso das plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas. Barcarena, PA, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Nova Série, Botânica 4(1):47-131.
- Amorozo, M.C.M. 2002. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. *Acta Botanica Brasiliense* 16(2):189-203.
- Amorozo, M.C.M. 2013. *Sistemas agrícolas de pequena escala e a manutenção da agrobiodiversidade - uma revisão e contribuições*. Rio Claro, SP: Edição do autor; Botucatu: FCA - UNESP, 120 p.
- Anderson, A. B. Posey, D. A. 1989. Management of a tropical scrub Savanna by the Gorotire Kayapó of Brazil. *Advances. Economic Botany* [S. l.] 7:159-173.

- Becker, H.S. 1993. *Métodos de pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Hucitec, 178 p.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2008. *Instrução Normativa MMA nº 06, de 23 de setembro de 2008*. Espécies da flora brasileira ameaçada de extinção. Brasília.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2014. *Portaria nº 444/2014 Fauna Ameaçada*. Brasília, DF.
- Carneiro, M. J. 2003. Agricultura, meio ambiente e turismo: desafios para uma agricultura multifuncional (Nova Friburgo, RJ), in *Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar*. Editado por: M.J. Carneiro, R.S. Maluf, pp. 88-102. Rio de Janeiro: MAUAD.
- Carniello, M. A. Silva, R.S. Cruz, M.A.B. Guarim Neto, G. 2010. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. *Acta Amazonica* 40(3):451-470.
- Coelho-De-Souza, G. Bassi, J. Kubo, R. R. 2011. Etnoecologia: dimensões teóricas e aplicadas, in *Transformações no espaço rural*. Editado por: G. COELHO-DE-SOUZA, Série Educação à distância. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Fonseca-Kruel, V. S. Peixoto, A. L. 2004. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. *Acta Botânica Brasílica* 18(1):177-190.
- França, C. G. Del Grossi, M. E. Marques, V. P. M. A. 2009. *O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil*. Brasília: MDA, 96 p.
- Garbin, V. H. Silva, M. J. Olival, A. 2006. *Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável território Baixada Cuiabana-MT*. Brasília: MDA, 2006.
- Guarim Neto, G. Guarim, V.L. Carniello, M.A. Macedo, M. 2010. Quintais urbanos e rurais em Mato Grosso: socializando espaços, conservando a diversidade de plantas, in *Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas e natureza na América Latina*. Organizado por: V.V. Silva; Almeida, A. L. S, pp. 321-328. U.P. Albuquerque. Recife: Nuppea.
- Hanazaki, N. et al. 2000. A. Diversity of plant uses in two caixara communities. *Biodiversity & Conservation*, [S.l.], 9(5): 597-615.
- Kumar, B. M. Nair, P. R. 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems*, [S.l.] 61(1-3):135-152.
- Lande, R. 1996. Statistics and partitioning of species diversity, and similarity among multiple communities. *Oikos*, [S.l.] 76:5-13.
- Magurram, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. New Jersey: Princeton University Press, 179 p.
- Maluf, R. S. 2003. A multifuncionalidade da agricultura na realidade brasileira, in *Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar*. Editado por: R. Maluf; M.J. Carneiro, pp. 135-152. Rio de Janeiro: MAUAD.
- Manica, I. et al. 2007. *Pomar doméstico caseiro familiar*. Porto Alegre: Editora Cinco Continentes, 112 p.
- Marconi, M. Lakatos, E. M. 1999. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução e pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. São Paulo: Atlas.
- Meyer, L. Quadros, K.E. Zeni, A.L. 2012. Etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara, Acurra, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 10(3): 258-266.
- Moreira, D. L.; Guarim Neto, G. 2009. Usos múltiplos de plantas do cerrado: um estudo etnobotânico na comunidade Sítio Pindura, Rosário Oeste, Mato Grosso, Brasil. *Polibotânica* 27:159-190.

- Pasa, M.C. Soares, J. J. Guarim Neto, G. 2005. Estudo etnobotânico na comunidade de Conceição-Açu (alto da bacia do rio Aricá Açu, MT, Brasil). *Acta Botânica Brasileira* 19(2): 195-207.
- Pereira, K.J.C.; Reis, R.S. Veasey, V.A. 2007. Saber tradicional e manejo de paisagens agroflorestais: o caso dos quintais de Terra-Firme da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas. *Revista Brasileira Agroecologia* 2(1):562-565.
- Phillips, O.; Gentry, A. H. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, [S.l.], 47(1):15-32.
- Pillar, V.P. 2004. *MULTIV Multivariate Exploratory Analysis*, randomization testing and bootstrap resampling. user's guide, v.3.2. Porto Alegre: Departamento de Ecologia/UFRGS.
- Posey, D. A. 1987. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó), in *Suma Etnológica Brasileira*. Editado por B. Ribeiro, p.173-185. Petrópolis-RJ: Vozes/Finep.
- Preston, F.W. 1948. The commonness, and rarity, of species. *Ecology* 19:254-283.
- Salis, S.M; Mattos, P.P. 2009. *Floração e frutificação da bocaiúva (Acrocomia aculeata) e do carandá (Copernicia alba) no Pantanal*. Corumbá, 2009. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/COT78.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2014.
- Santilli, J. 2009. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. São Paulo: Peirópolis, 519 p.
- Santos, S. Guarim Neto, G. 2008. Etnoecologia de quintais: estrutura e diversidade de usos de recursos vegetais em Alta floresta, in *Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes*. Editado por: G. Guarim Neto; M.A. Carniello, , pp.79-108. v. 1. Cáceres: EdUnemat.
- Semedo, R.J.G. Barbosa, R.I. 2007. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. *Acta Amazônica*, [S.l.], 37:561-568.
- Simões, C. et al. 2003. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 5. ed. rev. ampl. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC.
- Siviero, A. Delunardo, T.A. Haverroth, M. Oliveira, L.C. Mendonça, A.M.S.2011. Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. *Acta Botânica Brasílica* 25(3):549-56.
- Veech, J. A. 2002. The additive partitioning of species diversity: recent revival of an old idea. *Oikos* 99:3-9.
- Whittaker R. H. 1975. *Communities and ecosystems*. 2.ed. New York: Macmillan, 385 p.

Recebido em 10/06/2017

Aprovado em 02/08/2017