

Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental  
 Santa Maria, v. 19, n. 3, set-dez. 2015, p. 783-793  
 Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM  
 ISSN : 22361170



## Conservação de espécies florestais: um estudo em quintais agroflorestais no município de Cáceres – MT

*Conservation of forest species: a study in homegardens in Municipality of Cáceres – MT*

Paulo Vinícius Miranda Pereira, Leonardo Francisco Figueiredo Neto

<sup>1</sup>Mestrando em administração, Escola de Administração e Negócios, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil

<sup>2</sup>Professor Associado, Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, Brasil

### Resumo

Sistemas agroflorestais (SAFs) pode proporcionar alternativas de restauração de ambientes antropizados. Estes sistemas são formas de cultivos em que se associam, numa mesma área, árvores e arbustos com cultivos agrícolas ou com animais, de maneira simultânea ou escalonada no tempo. Um dos sistemas agroflorestais mais antigos do uso da terra são os quintais agroflorestais caracterizam-se por uma imitação dos ecossistemas naturais. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a contribuição dos quintais agroflorestais na conservação de espécies florestais nativas e exóticas e seu impacto socioeconômico. Para tanto, realizou-se um estudo com sete quintais agroflorestais urbanos do município de Cáceres-MT. A pesquisa foi conduzida através de entrevistas semiestruturadas, associadas às técnicas de “bola de neve” e turnê-guiada (identificação florística). Foram registradas 51 espécies pertencentes a 41 gêneros e 27 famílias, destacando-se as famílias *Arecaceae* (7 spp.), *Rutaceae* (6 spp.), *Anacardiaceae* (5 spp.) e *Myrtaceae* (5 spp.). As espécies nativas foram frequentes nos quintais, podendo ser um indicativo de uso sustentável da biodiversidade, diminuindo a pressão sobre a vegetação local. As espécies *Mangifera indica* (Manga), *Annona squamosa* (Ata) e *Malpighia glabra* (Acerola) foram encontradas em todos os quintais e possui um consenso quanto ao seu uso, contribuindo, portanto, para a conservação da biodiversidade local.

**Palavras-chave:** Sistemas agroflorestais, quintais agroflorestais, conservação da biodiversidade, espécies florestais, agricultura urbana.

### Abstract

Agroforestry System (AFS) are providing restoration alternatives anthropogenic environments. These systems are forms of crops that are associated, in the same area, trees and shrubs with crops or animals, simultaneously or staggered manner over time. One of the oldest agroforestry land use are the homegardens characterized by an imitation of natural ecosystems. It was accomplished a study of seven homegardens urban of the city of Cáceres-MT, tends as objective evaluates the contribution of the homegardens in the conservation of native and exotic forest species and your socioeconomic impact. The research was conducted through semi-structured interviews, associated with the techniques of “snowball” complemented by guided tour (floristic identification). Was recorded 51 species belonging to 41 genera and 27 families, especially families *Arecaceae* (7 spp.), *Rutaceae* (6 spp.), *Anacardiaceae* (5 spp.) and *Myrtaceae* (5 spp.). The native species were very common in homegardens, which may be indicative of sustainable use of biodiversity, reducing the pressure on the local vegetation. The species *Mangifera indica* (Mango), *Annona squamosa* (Minutes) and *Malpighia glabra* (Acerola) were found in all areas surveyed and has a consensus as to their use, contributing thus to the conservation of local biodiversity.

**Keywords:** Agroforest systems, homegardens, biodiversity conservation, forest species, urban agriculture

## 1 Introdução

A fim de reduzir a degradação dos recursos naturais, a busca por alternativas, como o desenvolvimento de sistemas sustentáveis para a manutenção da diversidade biológica, tem crescido expressivamente. Segundo SANTOS (2004), para esses problemas, os sistemas agroflorestais (SAFs) vêm proporcionando alternativas de restauração desses ambientes antropizados. Estes sistemas são formas de cultivos em que se associam, numa mesma área, árvores e arbustos com cultivos agrícolas ou com animais, de maneira simultânea ou escalonada no tempo.

No Brasil, quintal é o termo utilizado para se referir ao terreno situado ao redor da casa, definido, na maioria das vezes, como a porção de terra próxima à residência, de acesso fácil e cômodo, na qual se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família, bem como outros produtos, como lenha e plantas medicinais (BRITO; COELHO, 2000).

De acordo Viquez *et al.* (1994) uma das vantagens desses agroecossistemas é sua baixa demanda por insumos. Também pode representar uma fonte adicional de renda, caracterizando-se como uma atividade potencial para a obtenção de alimentos e para suprir as necessidades de lenha e madeira no para o consumo da família.

Segundo Oakley (2004), a função dos quintais domésticos é serem reservatórios de biodiversidade em comunidades mundo afora. Em muitas culturas, as mulheres são as responsáveis pela manutenção desse sistema. Essa tarefa cotidiana garante o acesso das famílias a uma dieta saudável e adequada ao gosto e às tradições locais. O mesmo autor afirma, ainda, que as mulheres preservam a biodiversidade por meio de plantações com alta densidade de espécies subutilizadas, transformando seus quintais em laboratório de experiências para a adaptação de variedades locais e não domesticadas.

Para Altieri (2002), os quintais são formas altamente eficientes de uso da terra visto que incorporam diversas culturas com diferentes hábitos de crescimento, tendo como resultado uma estrutura semelhante às florestas tropicais, com diversas espécies, e uma configuração em estratos, imitando o processo de sucessão. Por trás de uma aparente desordem, como afirma Schimitt (2003), existe em cada quintal uma organização bastante complexa, onde cada planta possui sua função e seu lugar. A autora comenta ainda que os quintais agroflorestais possuem diferentes funções tais como: produção de alimentos que servem de espaço para a criação de pequenos animais; local de adaptação de novas variedades de espécies de plantas; produção de matérias-primas para artesanato; abastecimento da farmácia caseira; reciclagem de resíduos domésticos; cultura de plantas ornamentais e espaço de convivência.

Os quintais são uma das formas mais antigas de manejo da terra, fato esse que, por si só, indica sua sustentabilidade. Embora esse sistema de produção de múltiplas espécies tenha provido e sustentado milhões de pessoas economicamente, pouca atenção científica tem sido destinada ao assunto (AMARAL; NETO, 2008).

O município de Cáceres (MT), apesar da relativa melhora nos últimos anos, em alguns indicadores apresenta carências socioeconômicas. De acordo o Atlas do Desenvolvimento Urbano (2013), quando se considera a desigualdade de renda, os 20% mais ricos se apropriam de 57,39% da renda do município (Índice de *Gini* igual a 0,53). Sendo que 72% da população economicamente ativa recebe no máximo 2 (dois) salários mínimos. Com relação à vulnerabilidade social - 14,92% da população são mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos, e; 37,01% são pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal. Quando se considera as condições de moradia, aproximadamente 8% da população vivem em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. Com este cenário, os moradores da cidade estão vivenciando diversos problemas sociais, como moradia, educação e principalmente alimentação, como também, preservação do meio ambiente, como água, solo, flora e fauna. Diante deste quadro, os quintais agroflorestais são uma saída viável para problemas dessa ordem, pois podem contribuir para a melhoria

das condições edafoclimáticas da área, ajudam na preservação da vida biótica, na segurança alimentar e nutricional, ou seja, os quintais agroflorestais contribuem significativamente para melhoria da qualidade de vida da população.

Com base nessas considerações, o presente estudo tem por escopo avaliar os quintais agroflorestais urbanos de Cáceres-MT, Brasil, quanto à conservação de espécies florestais nativas e/ou exóticas e seu perfil socioeconômico, a fim de verificar técnicas de manejo aplicáveis, analisar existências de áreas preferenciais para cultivos e determinar responsáveis para exercício do procedimento de manutenção.

## 2 Material e Métodos

### 2.1 Área de estudo

O município de Cáceres situa-se na região sudoeste do Estado de Mato Grosso. Está localizado na latitude 16° 11' 42" Sul e longitude 57° 40' 51" Oeste, com extensão territorial de 24.398,399 km<sup>2</sup> e população de 87.942 habitantes, segundo o censo de 2010 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010).

Encontra-se a 118 metros de altitude, apresentando clima tropical subúmido com temperatura média de 27,15 ° C. Sua precipitação é de 1370 mm anuais sendo o período chuvoso vai de outubro a março, nos demais meses o clima fica muito seco, em agosto a umidade pode chegar a 10% (IBGE, 2009). A cidade de Cáceres apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (2010) de 0,708, abaixo da média do estado de Mato Grosso que é igual a 0,725, por sua vez que se encontra abaixo da média da região Centro-Oeste do país com 0,753, que sugere implementação de políticas públicas, que possam melhorar esses indicador (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, 2013).

### 2.2 Métodos

Foi considerado quintal agroflorestal na pesquisa toda residência com um espaço em torno da residência onde são cultivadas espécies arbóreas, frutíferas, hortaliças, medicinais, ornamentais e/ou criados pequenos animais. Este quintal agroflorestal tinha que ser obrigatoriamente consolidado, ou seja, com mais de 20 anos, de acordo informação dos moradores

Foi adotada uma amostra não probabilística. Os quintais foram selecionados primeiramente pela observação externa a partir da via pública, optando-se por aqueles de maior diversidade aparente e que, em um segundo momento, demonstrassem certo grau de conhecimento por parte do morador, podendo classificá-los como informantes qualificados. A coleta dos dados foi realizada em 07 quintais agroflorestais por meio de visitas domiciliares nos meses de setembro e outubro de 2014.

Usou-se a técnica “bola de neve” (Bayley, 1982), técnica esta que começa com um informante-chave em quintais agroflorestais previamente selecionados que recomendará outro informante, repetindo-se o processo a partir dos novos incluídos. Nas visitas de entrevistas, antes de tudo foi apresentado um termo de consentimento prévio e informado, em que o entrevistado aprovou por escrito de que as informações ali prestadas poderão ser utilizadas e publicadas na pesquisa.

Após a obtenção deste consentimento, foram coletados os dados socioeconômicos e etnobotânicos através de entrevistas, utilizando um questionário semiestruturado. As entrevistas semiestruturadas são aquelas em que as perguntas são parcialmente formuladas antes de ir ao campo, porém apresenta flexibilidade, permitindo assim um aprofundamento de questões que se façam necessárias. Concomitantemente, utilizou-se a técnica da turnê-guiada, na qual o mantenedor é convidado a fazer uma caminhada pelo quintal durante a entrevista, fornecendo informações específicas sobre as plantas presentes, como por exemplo, a finalidade de uso da espécie por parte do proprietário do quintal (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2004).

A entrevista tem por objetivo levantar informações socioeconômicas dos moradores e informações quanto ao uso das plantas, tipo de manejo, entre outras indagações. As espécies foram identificadas em campo e, quando do não conhecimento delas, foi coletado material fértil e vegetativo para a identificação posterior. Todas as amostras vegetais coletadas foram analisadas e processadas no Laboratório de Botânica da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus de Cáceres. Para a determinação das espécies, utilizaram-se chaves analíticas disponíveis na literatura específica.

Para a análise dos dados socioeconômicos, foi utilizada a estatística descritiva, achando-se a frequência absoluta e relativa dos dados apontados, utilizando-se uma planilha eletrônica.

Do ponto de vista quantitativo, um dos métodos adotados foi o utilizado por Moura e Andrade (2007), o Índice de Riqueza de espécies ( $d=S/\log A$ ), sendo a riqueza (d) avaliada pela relação entre o número de espécies vegetais da área (S) e o logaritmo da área amostrada (A). Para identificar o grau de importância de uma espécie, foi calculado o Nível de Fidelidade ( $NF = (IP \times 100)/IU$ ) de cada planta citada por mais de três informantes onde IP é o número de informantes que citaram o uso principal e IU é o número de informantes que citaram qualquer uso da espécie. O Fator de Correção ( $FC = IU/n^\circ$  de informantes que citaram a espécie mais citada); e a Porcentagem de Concordância quando aos Usos Principais ( $CUP = NF \times FC$ ), que é calculada para neutralizar a maior ou menor popularidade da espécie (AMARAL; NETO, 2008).

### 3 Resultados e Discussão

A idade média dos proprietários é de cinquenta e seis anos, sendo que 71,42% são do sexo feminino. Com relação aos entrevistados, cinco nasceram no município de Cáceres, e dois informantes vieram de outros estados, um da Bahia e outro de Minas Gerais. A média de moradores por residência pode ser considerado alta, registrando-se em média 5,86 pessoas. De modo geral a renda média familiar da maioria dos moradores situou-se na faixa de 2 a 6 salários mínimos, em que boa parte são aposentados ou pensionistas do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), e maior responsável pela renda familiar.

Foram encontrados dados similares por Lacerda (2008) num estudo em uma comunidade rural, no Sertão do Ribeirão (Florianópolis, SC), apresentou idade média de idade de 48 anos e nove (45,0%) dos vinte entrevistados eram do sexo feminino.

Em relação aos dados obtidos nesse trabalho, avaliando-se a motivação dos moradores em cuidar das áreas de quintais agroflorestais de Cáceres/MT, registrou-se que em apenas um quintal o proprietário cultiva para consumo familiar ou necessidade por alimentos, sendo que os outros 6 (85,7%) cuidam do quintal por lazer e não obrigatoriamente por necessidade.

De acordo com Amorozo (2002), o cultivo em comunidades agrícolas tradicionais é algo que se aprende muito cedo, à medida que as crianças acompanham os adultos às roças. Quem se acostuma a plantar, dificilmente deixa de exercer tal atividade, mesmo quando migra para áreas urbanas. Tal fato pode ser observado no estudo, pois a maioria dos informantes veio de áreas rurais, trabalhava nas roças com os pais, com quem aprendeu o ofício, e continuou com a prática do cultivo em quintais após mudar para a cidade. Cada sistema de quintais apresenta particularidades que lhe são próprias, definidas pelas condições agroecológicas e pelas características socioculturais (BRITO ; COELHO, 2000).

Os quintais agroflorestais amostrados apresentaram, em média, 1890,5 m<sup>2</sup>; incluindo residência e benfeitorias, possuindo a idade média de 35,8 anos. O manejo nos quintais agroflorestais cacerenses, envolve tecnologias simples e de baixo custo, com práticas tradicionais de cultivo de plantas. Algumas plantas recebem cuidados especiais, principalmente em períodos secos, sendo adubadas com esterco bovino e irrigações esporádicas. Com as plantas daninhas (espontâneas) também não foi diferente, na pesquisa pôde-se constatar que em todos os quintais as plantas são removidas por conveniência, de acordo com a função ou necessidade.

Florentino *et al.* (2007), num estudo na comunidade Riachão de Malhada de Pedra, município de Caruaru-PE, obteve o mesmo comportamento em seu estudo. Na presente cidade, os cuidados mais intensos para as espécies que garantem alimento à família, como *Zea mays* (milho), *Manihot* sp. (mandioca) e *Phaseolus* sp. (feijão), além de algumas frutíferas. No caso das frutíferas, destaca-se *M. paradisiaca* que recebe cuidados especiais de manejo, principalmente em períodos secos, quando são adubadas com esterco de gado e irrigadas diariamente.

As espécies mais frequentes foram *Anacardium occidentale* (Cajú), *M. indica* (Manga), *A. squamosa* (Ata), *Cocos nucifera* (Coco-da-bahia), *Carica papaya* (Mamão), *M. glabra* (Acerola), *Musa paradisiaca* (banana e suas variedades), *Psidium guajava* (Goiaba), entre outras (Tabela 1). É importante ressaltar

que não se mensurou a abundância das plantas presentes no quintal, considerou-se somente a presença ou não da espécie.

Tabela 1: Espécies presentes nos quintais agroflorestais do município de Cáceres, Mato Grosso, Brasil.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	Status	Frequência (n=6)	Usos	Forma de Obtenção
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	N	6	1;3	2;3;4
	<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá-manga	N	1	1	4
	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Gonçalo Alves	N	1	3;8	2
	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	E	7	1;6	2;3;4
	<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	E	2	1	1;4
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	N	7	1	1;2;3;4
	<i>Annona glabra</i> L.	Conde	N	1	1	2
	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	E	2	1	2;3
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex	Bocaiúva	N	3	1	3
	<i>Attalea speciosa</i> Mart. Ex Spreng.	Babaçu	N	1	1	3
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco-da-baía	N	6	1;4	1;3
	<i>Elais guineensis</i> Jacq.	Dendê	E	1	1;3	1
	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Buriti	N	1	1	4
	<i>Sheelea phalerata</i> (Mart.) Bur.	Acurí	N	1	1	3
	<i>Syagrus oleracea</i> (Mart.) Becc	Guariroba	N	1	1	1
	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	N	3	1;3
Caesalpinaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	E	4	1;3;6	1;2
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	N	6	1;3	2;3
Cecropiaceae	<i>Cecropia</i> sp.	Embaúba	N	1	4;5;6	4
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhao-roxo	E	1	3;4	3
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer exHook) Raf.)	Flamboyant	E	2	4;6	4
Caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i> L. var.	Jatobá	N	1	3;5	3
Fabaceae - Mimosoideae	<i>Inga</i> SP.	Ingá	N	1	1	4
Fabaceae-Papilionoidae	<i>Dipteryx alata</i> Vog.	Cumbarú	N	1	5	4
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	E	4	1;3;4	1;2;3
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	E	7	1;3;6	1;2;3
Moraceae	<i>Artocarpus integrifolia</i> L.f.	Jaca	E	2	1;6	3;4
	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkins)	Fruta-pão	E	1	1	1
	<i>Ficus carica</i> L.	Figo	E	3	1;6	2;3
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	E	6	1	2;3
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh.	Araçá-boi	N	1	1	2
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	N	1	1	3
	<i>Myrciaria</i> sp.	Jabuticaba	N	3	1	1;2;3
	<i>Psidium araca</i> Raddi	Araçá	N	1	1;3	1
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	N	6	1;3	2;3;4
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	E	1	1	3
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	N	2	1;3	2;3
Poaceae	<i>Phyllostachys castillonis</i> (Lat.-Marl. ex Carrière) Mitford	Bambu-imperial	E	1	4	4
Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.	Amora	N	1	1;3	2
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	N	4	1;3;4	3;4
Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i>	Limão-galego	E	2	1;3	3
	<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle.	Limão-tahiti	E	4	1;3	2;3
	<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	E	4	1;3	1;2;3
	<i>Citrus limetta</i> Risso	Lima	E	2	1;3	1;3
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	E	1	1	2
	<i>Citrus</i> sp.	Poncã	E	1	1;3	3
Sapindaceae	<i>Talisia esculenta</i> (A. St.-Hil.) Radlk	Pitomba	N	2	1;6	3
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Fruta-banana	N	1	1	3
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	N	1	3	3
Sterculiaceae	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.)	Cupuaçu	N	1	1	1
Verbenaceae	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Teca	E	1	5	2

**Fonte:** Dados da pesquisa. **Status:** (N) Nativa; (E) Exótica. **Categorias de uso:** (1) alimentar; (2) forragem; (3) medicinal; (4) ornamental; (5) madeireira; (6) produção de sombra; (7) condimento; (8) outros usos. **Forma de obtenção:** (1) ganhou; (2) comprou; (3) colheu; (4) outro.

Nos quintais agroflorestais pesquisados, registrou-se 51 espécies pertencentes a 41 gêneros e 27 famílias (Tabela 1). As famílias mais representativas em relação a diversidade foram *Arecaceae* (7 spp.), *Rutaceae* (6 spp.), *Anacardiaceae* (5 spp.) e *Myrtaceae* (5 spp.).

Os estudos com os quintais agroflorestais em Mato Grosso foram realizados, principalmente, na região da Baixada Cuiabana e da Planície do Pantanal Mato-grossense. Na região norte do Estado, caracterizada pela floresta amazônica, existe o estudo conduzido por Brito (1996), no município de Aripuanã, que comprovou a alta diversidade de espécies e de uso pela população, levantando 79 espécies de uso alimentício, 53 medicinais, 102 ornamentais e 14 para outros usos.

Já Pedroga (2003) em um estudo na comunidade Clarinópolis, também município de Cáceres-MT, encontrou 215 espécies nos quintais estudados, sendo que 45,11% são para uso ornamental, 21,39% é para o uso medicinal e 19,53% alimentícia.

Em dois bairros da cidade de Cáceres – MT, Adorno (2006) encontrou 53 espécies, entre ornamentais com potencial alimentar. Das 53 espécies, 24 eram frutíferas, sendo que 47% dos moradores consomem o fruto “in natura”, 24% em sucos e 3% vendem os frutos ou subprodutos, percebe-se, portanto, que os quintais são pouco utilizados como fonte de renda, mas são de grande importância para a segurança alimentar das famílias.

Na cidade de Teixeira Soares (PR), Neto et al. (2004) encontraram 68 espécies em 5 quintais pesquisados. Em outro estudo, efetuado na Caatinga, Florentino et al. (2007) apresentou 84 espécies e 35 famílias em 25 quintais amostrados. Conforme Pinho (2008), na Terra Indígena Araçá, município de Amajari (RR), foram encontrados 78 espécies (36 famílias) nos quintais amostrados. Todavia, apesar de um número reduzido de unidades amostrais da pesquisa em Cáceres (MT), obteve-se um resultado semelhante ao dos outros estudos com relação à diversidade de plantas

Carniello *et al.* (2010) realizaram uma pesquisa com objetivo de descrever a composição florística e a respectiva utilização em quintais urbanos de Mirassol D'Oeste (MT). Do universo vegetal conhecido e utilizado localmente as espécies nativas correspondem a 8%, resultado considerado baixo se comparando aos obtidos em populações matogrossenses radicadas no Cerrado e Pantanal. A pesquisa mostrou que os atributos alimentar e ornamental representam, individualmente, 35% das espécies e o medicinal, 29%. Algumas plantas detêm até quatro potencialidades.

Para Gazel Filho (2008) estudos sobre a composição botânica e a estrutura dos quintais e das propriedades de suas espécies podem fornecer informações básicas para tomadas de decisões na aplicação de técnicas de intensificar e melhorar o manejo da terra ou conservação destes espaços. Adicionalmente, proporcionará às pessoas uma alimentação mais equilibrada e com menor dispêndio financeiro em adquiri-la fora da propriedade.

De acordo com Brito e Coelho (2000) é de fundamental importância que a prática tradicional seja vista como parte de um sistema holístico de manejo orientado para a conservação, de forma que o agricultor tradicional tenha uma parte significativa da produtividade agrícola total de uma região, bem como contribua para a conservação de sua biodiversidade.

Essa relação é verificada em muitas pesquisas, como a feita por Florentino *et al.* (2007) na Caatinga pernambucana e Lacerda (2008) na comunidade Sertão do Ribeirão, Florianópolis-SC. Brito e Coelho (2000) sustentam que os sistemas de quintais agroflorestais têm evoluído através da utilização eficiente da mão-de-obra familiar e a mulher tem sido a principal responsável pela manutenção desses sistemas, especialmente nas áreas do quintal destinadas ao cultivo de plantas medicinais e de alimentícias herbáceas, que necessitam de cuidados frequentes, e na criação de animais para autoconsumo e/ou comercialização, desempenhando uma importante função no aprimoramento desses sistemas.

Na presente pesquisa, a relação do quintal com a alimentação em Cáceres foi verificada através da indagação em torno da importância do quintal e foi realizada em todas as casas. Verificou-se que duas pessoas consideram que os quintais têm “grande” valor na sua alimentação, três consideram que a importância é “média”, e duas consideram-na “pequena”.

Lacerda (2008) encontrou resultados semelhantes, 08 pessoas deram grande valor, 05 pessoas deram relevância média e 03 pessoas deram pouco valor. A autora comenta que isso se relaciona com a quantidade de alimento que eles produzem no quintal, observando que apesar de mais da metade dos entrevistados não relacionarem essa importância, há uma grande quantidade de plantas alimentícias em seus quintais. Supondo-se, assim, que os quintais têm grande relevância na reposição quando há falta de alguns alimentos.

Com objetivo de averiguar a origem das plantas presentes nos quintais cacerenses foram classificadas em “ganhas”, “colhidas”, “compradas” e “que já se encontrava no local”. O resultado mais expressivo foi que 37,98% das plantas foram “compradas” em mudas. Estas mudas, segundo os próprios entrevistados, têm como origem a EMPAER (Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural). Quanto às outras origens foram 18,98% de mudas “ganhas” e 24,06% “encontradas no local”.

Lacerda (2008) em seu estudo de quintais em Florianópolis-SC teve o resultado oposto, pois 49% está relacionado às plantas “colhidas” no próprio quintal, seguidas pelas “ganhas” (34%) e pelas “compradas” (27%).

Quanto à localização das espécies florestais nos quintais pesquisados, esperava-se que existiria alguma área específica, de preferência do mantenedor, no quintal agroflorestral. Pode-se perceber que outras espécies não estudadas, como plantas medicinais, ornamentais, condimentares e anuais, na pesquisa, possuem uma localização direcionada, sempre como referência a residência.

Para avaliar a diversidade de espécies existentes nos quintais, foram avaliados os índices de riqueza de espécies vegetais. Foram destaques pelos valores obtidos os quintais: Q<sub>1</sub> (7,29) com área de 5034 m<sup>2</sup>, Q<sub>6</sub> (6,48) com 3510 m<sup>2</sup> e Q<sub>3</sub> (5,6) com 1000 m<sup>2</sup> (Tabela 2)..

Tabela 2: Relação entre a área disponível em m<sup>2</sup> (A) e a riqueza de espécies vegetais (S) (d=Índice de Riqueza) encontradas em quintais agroflorestrais de Cáceres-MT.

Quintais	1	2	3	4	5	6	7
S	27	13	17	16	17	23	13
A (m <sup>2</sup> )	5034	900	1000	1410	1100	3510	280
d(nats)=S/logA	7,29	4,40	5,66	5,08	5,58	6,48	5,31

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Moura e Andrade (2007), ao comparar os índices de riqueza em espécies vegetais com as dimensões dos quintais ficou evidente que a área disponível não é um indicativo de riqueza vegetal sendo possivelmente mais relacionada com a disponibilidade de tempo do proprietário e seu relacionamento com as plantas

É comum observar a presença de espécies nativas nos quintais agroflorestrais das regiões tropicais úmidas e áridas, porém em todos há um domínio de plantas exóticas (ALBUQUERQUE *et al.*, 2005). Com relação às espécies Nativas e Exóticas, obteve como resultado 29 (56,86%) espécies nativas e 22 (43,14%) espécies exóticas (Tabela 1).

Nos quintais estudados, Lacerda (2008) encontrou o oposto, 59% eram espécies exóticas e 40% nativas. Tal resultado pode ser um indicativo de que os quintais estudados podem contribuir na conservação da biodiversidade, uma vez que o hábito de cultivar plantas nativas pode diminuir a pressão de uso sobre a vegetação local.

Quanto ao tipo de uso das espécies tem-se a seguinte distribuição: alimentar (42), medicinal (20), ornamental (06), madeireira (04), produção de sombra (08), e para outros usos (01). Silva *et al.* (2008) em um estudo de quintais do bairro Porto, cidade de Cuiabá-MT, encontraram 85 espécies, das quais 36 usadas como ornamental, 28 alimentícias, 15 medicinal, 13 sombreamento e 8 consideradas místicas. Em um estudo semelhante, realizado em dois bairros da cidade de Cacoal-RO, Brizidio e Nunes (2010) os principais tipos de uso encontrados foram: alimentar (47 espécies), ornamental (49 espécies), medicinal (31 espécies) e uso diversificado (13 espécies).

Para estimar as espécies de maior importância foram calculados o Nível de Fidelidade (NF) e a Concordância quanto ao Uso Principal (CUP) para as 17 espécies citadas por mais de três informantes

(Tabela 3). O NF serve para avaliar a importância de cada espécie para uma finalidade particular. A CUP é utilizada para neutralizar, através do Fator de Correção (FC), a maior ou menor popularidade de uma espécie. De acordo com Amaral e Neto (2008) o NF igual a 100% é um indicativo de que existe uma consistência cultural quanto ao uso da espécie na comunidade em estudo. Os valores da CUP são geralmente mais baixos, pois são relativos às plantas com maior número de citações. Segundo os autores, cabe ressaltar que apesar de esses índices serem utilizados, inicialmente, em estudos sobre plantas medicinais, a utilização dos mesmos em trabalhos como este, tem como objetivo detectar as espécies vegetais mais utilizadas e importantes para a população, servindo de base para a conservação das mesmas, pois várias das espécies encontradas também são utilizadas como medicinais (Tabela 3).

Tabela 3: Usos principais e Concordância quanto ao uso das plantas citadas por mais de três informantes nos quintais agroflorestais de Cáceres-MT.

Nome Científico	Nome Vulgar	IU	Nº usos citados	Uso principal	I P	NF %	FC	CUP
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	6	2	Alimentar	6	100	0,8 6	85,71
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	7	2	Alimentar	7	100	1,0 0	100,00
<i>Annona squamosa</i> L.	Ata	7	1	Alimentar	7	100	1,0 0	100,00
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Bocaiúva	3	1	Alimentar	3	100	0,4 3	42,86
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco-da-bahia	6	2	Alimentar	6	100	0,8 6	85,71
<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	3	2	Alimentar	2	66,67	0,4 3	28,57
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	4	3	Alimentar	4	100	0,5 7	57,14
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	6	2	Alimentar	6	100	0,8 6	85,71
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	4	3	Medicinal	4	100	0,5 7	57,14
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	7	3	Alimentar	7	100	1,0 0	100,00
<i>Ficus carica</i> L.	Figo	3	2	Produção de sombra	2	66,67	0,4 3	28,57
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	6	1	Alimentar	6	100	0,8 6	85,71
<i>Myrciaria</i> sp.	Jabuticaba	3	1	Alimentar	3	100	0,4 3	42,86
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	6	2	Alimentar	6	100	0,8 6	85,71
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	4	3	Alimentar	3	75	0,5 7	42,86
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle.	Limão-tahiti	4	2	Alimentar	4	100	0,5 7	57,14
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	4	1	Alimentar	4	100	0,5 7	57,14

**Fonte:** Dados da pesquisa. IU = Nº. entrevistados que citaram uso da espécie; IP = Nº. pessoas que citaram o uso principal; NF = Nível de Fidelidade (%); FC = Fator de Correção; CUP = Concordância quanto ao uso principal.

Em relação ao uso principal foi detectado que o tipo mais mencionado na maioria dos casos, era para o uso alimentício. Outro tipo de uso registrado foi medicinal: *P. granatum* (Romã); e produção de sombra: *F. carica* (Figo). Todas estas plantas informadas tiveram um consenso quanto a seus usos principais. Quando o CUP é calculado e o resultado é acima de 60%, em geral, a população conhece e utiliza as plantas mencionadas para uma mesma finalidade (Tabela 3). Esse índice demonstra a importância de plantas nos quintais para a alimentação, em especial: *M. indica* (Manga), *A. squamosa* (Ata) e *M. glabra* (Acerola), ambas com CUP de 100. E, *A. occidentale* (Caju), *C. nucifera* (Coco-da-bahia), *C. papaya* (Mamão), *M. paradisiaca* (Banana) e *P. guajava* (Goiaba), todos com CUP de 85,71. Estas espécies amplamente citadas e encontradas em quase todos os quintais pesquisados. Ou seja, os quintais com índice de diversidade mais elevados ( $Q_1$  e  $Q_6$ ) são respectivamente os que apresentam as espécies, contribuindo para a preservação da biodiversidade e são plantas que apresentam um consenso quanto ao uso, devendo ocorrer a conservação destas espécies.

#### 4 Conclusões

Os quintais agroflorestais de Cáceres-MT apresentam uma considerável diversidade de espécies, constituindo uma potencial fonte de nutrientes para as famílias, uma alternativa econômica para o consumo de alimentos saudáveis, proporcionando à família maior segurança alimentar e melhor qualidade de vida. Em países tropicais funcionam como sistemas de “jardins domésticos” que abrigam árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas associados com animais domésticos (KUMAR; NAIR, 2004)

Os quintais agroflorestais da área urbana de Cáceres são sistemas tradicionais de uso da terra, nos quais seus moradores utilizam práticas empíricas e tecnologias simples e baratas na condução do cultivo de plantas.

As espécies nativas foram frequentes nos quintais, podendo ser um indicativo de uso sustentável da biodiversidade, diminuindo a pressão sobre a vegetação local. Essas variedades também são comuns porque se adaptam melhor ao clima, ao solo e às pragas locais, além de crescerem sem o uso de fertilizantes e agrotóxicos utilizados em outras variedades.

Os sistemas de quintais agroflorestais cacerenses absorvem eficientemente a mão-de-obra familiar na manutenção do quintal, verificando-se que a mulher desempenha um papel importante na condução do quintal. Observou-se, que quase metade dos quintais a mulher tem uma participação intensa no manejo dos quintais.

As espécies *M. indica* (Manga), *A. squamosa* (Ata) e *M. glabra* (Acerola) foram encontradas em todos os quintais e possui um consenso quanto ao seu uso, sendo, portanto, as espécies que mais contribuem para a conservação da biodiversidade local. Vários estudos mostram que existe uma forte preferência pelas variedades nativas/exóticas de árvores frutíferas.

Como resumo, o que se observou foi que nesses quintais há uma expressão cultural local revelada pelo cultivo ou manejo de várias espécies vegetais que abastecem as necessidades nutricionais e outros produtos, como lenha, plantas medicinais e ornamentação.

#### Referências

- ADORNO, K. M. L. **Diversidade de Plantas em Quintais nos Bairros Cavallhada I e II, Cáceres-MT: espécies frutíferas e aproveitamento dos frutos.** [monography]. Cáceres: Ciências Biológicas/Universidade do Estado de Mato Grosso; 2004.
- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C.; CABALLERO, J. Structure and Floristic of Homegardens in Northeast of Brazil. **Journal of Arid Environments**, 2005 , 62, 491-506
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. Métodos e técnicas para a coleta de dados. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. (orgs.). In: **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica.** Recife: Editora Livro Rápido/NUPEEA. p. 37-62. 2004

- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- AMOROZO, M. C. M. Agricultura tradicional: espaços de resistência e o prazer de plantar. In: ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G.; SILVA, A. C. B.; SILVA, V. A. (Orgs.). **Atualidades em Etnobotânica e Etnoecologia**. Recife: SBEE, 2002, . 123-131.
- AMARAL, C. N.; NETO, G. G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém. 2008, 3 (3), 329-341. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/bmpegch/v3n3/v3n3a04.pdf>>. Acessado em: 21 jul. 2012.
- BAILEY, K. D. **Methods of social research**. 2. ed. New York. McMillan Publishers. The Free Press, 1982. 533 p.
- BRITO, M. A.; COELHO, M. F. B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**. 2000, 4 (1), 7-35. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/agtrop/Revista4/doc/01%20.zip>>. Acessado em: 22 jul. 2012.
- BRITO, M. A. **Uso social da biodiversidade em quintais agroflorestais de Aripuanã-MT** [dissertation]. Cuiabá: Ciências Biológicas/Universidade Federal de Mato Grosso, 1996, 108 p
- BRIZIDIO, A. K. ; NUNES, R. de O. Composição Florística dos Quintais nos Bairros Floresta e Texeirão na Cidade de Cacoal, Rondônia. **Revista Científica Facimed**. Cacoal: 2007, 2 (2), 195-210
- 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**. 2010, 40 (33) Disponível em : <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S004459672010000300005>> Acesso em: 20 set. 2013
- FLORENTINO, A. T. N.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta bot. bras.** São Paulo, 2007, 21 (1). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abb/v21n1/05.pdf>>. Acessado em: 03 abr. 2009.
- FREITAS, A. V. L., COELHO, M. F. B., MAIA, S. S. S. ;AZEVEDO, R. A. B.. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, **Brasil. R. bras. Bioci.**, 2012, 10 (1): 48-59.
- GAZEL FILHO, A. B. **Composição, estrutura e função de quintais agroflorestais no Município de Mazagão** [thesis]. Belém: Ciências Agrárias: Universidade Federal Rural da Amazônia, Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2008, 104 p. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/856629/1/TeseGazel.pdf>>. Acessado em: 03 abr. 2013.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 01 ago. 2013.
- KUMAR, B. M.; NAIR, P. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems**, 2004, 61, (1-3): 135-152
- LACERDA, V. D. **Quintais do Sertão do Ribeirão: Agrobiodiversidade Sob um Enfoque Etnobotânico** [monography]. Florianópolis: Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina; 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasbiologicas.ufsc.br/TCC-BIOLOGIA/UFSC/TCCVitoriaLacerdaBioUFSC-08-2.pdf>>. Acessado em: 20 jul. 2011.
- MOURA, C. L.; ANDRADE, L. de H. C. Etnobotânica em Quintais Urbanos Nordestinos um Estudo no Bairro da Mauribeca, Jaboatão dos Guararapes – PE. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, 2007, 5 (1), 219-221. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/viewFile/213/207>>. Acessado em: 22 jul. 2009.

NETO, R. M. R.; BYCZKOVSKI, A.; WINNICKI, J. A.; SIMÃO, S. M. M.; PASQUALOTTO, T. C. Os quintais agroflorestais do assentamento rural rio da areia, município de Teixeira Soares, PR. **Cerne**, Lavras, 2004, 10 (1), 125-135. Disponível em: <[http://www.dcf.ufla.br/cerne/artigos/11-02-20099791v10\\_n1\\_nt%2002.pdf](http://www.dcf.ufla.br/cerne/artigos/11-02-20099791v10_n1_nt%2002.pdf)>. Acessado em: 03 abr. 2009.

OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, 2004, 1 (1), 37-39. Disponível em: <[http://www.leisa.info/index.php?url=getblob.php&o\\_id=70215&a\\_id=211&a\\_seq=0](http://www.leisa.info/index.php?url=getblob.php&o_id=70215&a_id=211&a_seq=0)>. Acessado em: 03 abr. 2009.

PEDROGA, J. A. **Estudo de Plantas nos Quintais: comunidade Clárinopolis** [monography]. Cáceres: Ciências Biológicas/Universidade do Estado de Mato Grosso; 2003.

PEREIRA, K. J. C.; REIS, R. S.; VEASEY, E. A. Saber tradicional e manejo de paisagens agroflorestais: o caso dos quintais de terra-firme da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, Amazonas. **Rev. Bras. Agroecologia**. 2007, 2 (1). Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/ojs2/index.php/RBA/article/view/528/526>>. Acessado em: 22 jul. 2009.

PINHO, R. C. **Quintais agroflorestais indígenas em áreas de savana (Lavrado) na terra indígena Araçá, Roraima**. [dissertation]. Manaus: Ciências de Florestas Tropicais/ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas, 2008. 106 p. Disponível em: <[http://tede.inpa.gov.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=166](http://tede.inpa.gov.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=166)>. Acessado em: 03 abr. 2009.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 2013. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH>. Acesso: 30 jan. 2015

SANTOS, M. J. C. **Viabilidade Econômica em Sistemas Agroflorestais nos Ecossistemas de Terra Firme e Várzea no Estado do Amazonas: Um Estudo de Caso** [thesis]. Piracicaba: Recursos Florestais. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo; 2004. 142 p. Disponível em: <<http://lmq.esalq.usp.br/disserteses/marioSantos-Dr.pdf>>. Acessado em: 22 jul. 2009.

SCHIMITT, C. O que é que tem lá no quintal? **Revista Agroecologia & Agricultura Familiar**. Publicação da Rede Ecovida de Agroecologia. 2003; 5 (5): 40.

VÍQUEZ, E.; PRADO, A.; OÑORO, P. et al. Caracterización del huerto mixto tropical "La Asunción", Masatepe, Nicaragua. **Agroforesteria em las Américas**, Turrialba. 1994, 1 (2), 5-9.

SILVA, S. M.; GUARIM, V. L. M. S.; GUARIM NETO, G. Composição da vegetação em quintais no bairro do porto em Cuiabá. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A.. **Quintais mato-grossenses: espaços de conservação e reprodução de saberes** (org). Cáceres- MT: Editora Unemat, 2008. p. 155-172