



Composição, uso e conservação de espécies arbóreas em quintais de agricultores familiares na região da mata seca norte-mineira, Brasil

Reinaldo Duque-Brasil^{1*}, Gustavo T. Soldati², Mário M. Espírito-Santo³, Maíra Q. Rezende⁴, Santos D'Ângelo-Neto³ & France M. G. Coelho⁵

¹ Departamento de Biologia Vegetal, ⁴ Departamento de Entomologia e ⁵ Departamento de Economia Rural. Universidade Federal de Viçosa, Avenida P. H. Rolfs, s.n., 36570-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

² Laboratório de Etnobotânica Aplicada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

³ Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Resumo – Quintais podem ser considerados sistemas agroflorestais domésticos que fornecem diversos recursos para fins de subsistência às famílias que vivem em comunidades rurais e urbanas, especialmente em países tropicais. Este estudo objetivou realizar um levantamento etnobotânico das espécies arbóreas reconhecidas e utilizadas em quintais de duas comunidades de agricultores familiares situadas no entorno do Parque Estadual da Mata Seca, Minas Gerais, Brasil, bem como compreender o papel destes agroecossistemas para a conservação de árvores nativas. O conhecimento local sobre os usos atribuídos às espécies foi acessado por meio de listas livres com 20 agricultores selecionados pela técnica bola-de-neve em cada comunidade. Em cada quintal, foram amostradas todas as espécies arbustivas e arbóreas com circunferência no nível do solo ≥ 10 cm. Verificou-se que a maioria das espécies registradas foi citada por fornecer alimentos (48,3%) e sombra (35,6%), evidenciando a importância das árvores frutíferas e perenifólias na composição de quintais no contexto semiárido local. Também foram citadas plantas medicinais e ornamentais, além de espécies mencionadas como material de construção, combustível, forragem, adubo, dentre outros usos. Dentre as 87 espécies arbóreas amostradas nos quintais, 44 são nativas do território brasileiro e 23 podem ser encontradas nas matas secas da região. Estes resultados evidenciam que os quintais podem contribuir para conservação e incremento da biodiversidade local, funcionando como reservatório de espécies com diversas origens biogeográficas, incluindo árvores endêmicas e nativas da região. Além disso, também concluiu-se que os quintais são importantes fontes de recursos vegetais para autoconsumo, contribuindo principalmente para complementação alimentar e para o bem-estar das famílias nas comunidades que habitam o Semiárido norte-mineiro.

Palavras-chave adicionais: agrobiodiversidade, etnobotânica, Floresta Estacional Decidual.

Abstract (Composition, use and conservation of tree species in homegardens of small-scale farmers in the dry forests of northern Minas Gerais, Brazil) – Homegardens contain agroforestry systems that provide diverse resources for family consumption in rural communities. The aim of this study was to perform an ethnobotanical inventory of the tree species and their uses in the homegardens of two small-scale rural farming communities situated near the Mata Seca State Park, Minas Gerais, Brazil, and to understand the potential role of these agroecosystems in the conservation of native tree species. Local knowledge about species used was assessed using free lists with 20 small-scale farmers selected using the snowball sampling technique in each community. All shrub and tree species with a circumference at the soil level ≥ 10 cm were sampled in each homegarden. We confirmed that most plant species listed provided food (48.3%) and shade (35.6%), showing the importance of fruit trees and evergreens in the homegarden flora in this local semi-arid context. Other species were also cited as medicinal and ornamental plants. Besides that, some species listed were used for construction, fuel, fodder, fertilizer and other uses. Amongst the 87 tree species, 44 are Brazilian natives, and 23 can be found in the dry forests of the region. These results showed that homegardens can contribute to conservation and enhancement of local biodiversity functioning as a reservoir of species with different biogeographic origins, including regionally endemic and native trees. Furthermore we conclude that homegardens are important sources of plant resources for home consumption and contribute towards a balanced diet and to the welfare of the people living in the communities of north Minas Gerais' semi-arid region.

Additional key words: agrobiodiversity, ethnobotany, Seasonally Tropical Dry Forests.

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são práticas de uso da terra nas quais espécies lenhosas e herbáceas são integradas, de maneira simultânea ou sequencial, a cultivos agrícolas e/ou a criação de animais numa mesma área (Depommier 2003). Neste sentido, os quintais podem ser considerados SAFs domésticos, pois são geralmente

espaços destinados ao cultivo de plantas e criação de animais ao redor das casas (Kabir & Webb 2008). Segundo Nair (2004), estes sistemas se diferenciam de outros SAFs por focarem especialmente as demandas de subsistência da unidade familiar em sua própria residência.

Os quintais são importantes fontes de recursos para os habitantes das florestas secas no nordeste brasileiro (Albuquerque et al. 2005; Florentino et al. 2007) e norte de Minas Gerais (Duque-Brasil et al. 2007), pois potencialmente garantem diversidade à produção familiar. Além disso, estes

*Autor para correspondência: rduquebrasil@yahoo.com.br

Editor responsável: Ulysses Paulino de Albuquerque

Recebido: 16 maio 2011; aceito: 24 set. 2011.

agroecossistemas também podem contribuir para incrementar a diversidade vegetal e para conservação dos recursos genéticos (Albuquerque et al. 2005; Duque-Brasil et al. 2007; Florentino et al. 2007). Os quintais são intimamente relacionados com a unidade familiar e são manejados há décadas ou anos, sendo assim locais importantes para o cultivo, proteção e seleção de muitas plantas reconhecidas como úteis pelos agricultores (Kumar & Nair 2004). Além de preservarem parte da história e da cultura local, os quintais podem ser considerados reservas atuais e potenciais de recursos vegetais (Blanckaert et al. 2004).

Recentemente, vários estudos vêm sendo conduzidos visando caracterizar a diversidade e dinâmica ecológica dos SAFs nos trópicos (Clerck & Negreros-Castillo 2000; Benjamin et al. 2001; Depommier 2003; Wezel & Bender 2003; Blanckaert et al. 2004; Kumar & Nair 2004; Nair 2004; Kumar 2006; Kabir & Webb 2008). Investigações etnoecológicas e etnobotânicas realizadas em quintais e outros SAFs em diversas partes do mundo sugerem que esses agroecossistemas podem contribuir para a conservação de plantas nativas e para elaboração de estratégias de uso sustentável dos recursos naturais (Mergen 1987; Blanckaert et al. 2004; Kumar & Nair 2004; Kabir & Webb 2008; Huai & Hamilton 2009). Entretanto, pouco se conhece acerca das representações locais e estrutura de quintais no Brasil, principalmente em áreas de florestas secas. Os raros estudos disponíveis no Nordeste (Albuquerque et al. 2005; Florentino et al. 2007) e norte de Minas Gerais (Duque-Brasil et al. 2007) indicam a importância ecológica e sociocultural dos quintais nestas regiões.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de caráter etnobotânico sobre as formas de uso de espécies arbóreas em quintais de agricultores familiares em duas comunidades rurais situadas no entorno do Parque Estadual da Mata Seca, Minas Gerais, Brasil, bem como compreender o papel destes agroecossistemas na conservação de árvores nativas. Dessa forma, este trabalho pode contribuir para delinear estratégias que visem integrar a conservação da biodiversidade, o fortalecimento da soberania alimentar e a perpetuação cultural das comunidades que habitam o Semiárido brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo. O Parque Estadual da Mata Seca (PEMS) localiza-se no norte de Minas Gerais, no vale do Médio São Francisco, e sua área de influência abrange os municípios de Manga, Matias Cardoso e São João das Missões. O PEMS foi criado em 2000 e possui cerca de 10.000 ha, sob a responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas/MG (Espírito-Santo et al. 2008). Na região do PEMS, considerada área prioritária para conservação no

estado (Drummond et al. 2005), ainda podem ser encontradas diversas fitofisionomias, como Florestas Perenifólias (Matas Ciliares) nas várzeas do rio, Florestas Estacionais Semidecíduais em terrenos mais altos ao longo dos rios e Florestas Estacionais Decíduais (Matas Secas) em neossolos litólicos, argissolos, latossolos e cambissolos (Espírito-Santo et al. 2008).

A paisagem do entorno do PEMS caracteriza-se por grandes pastagens e monoculturas, além de áreas cobertas por vegetação arbustivo-arbórea densa denominada localmente “carrasco”, que representa estágios iniciais de mata seca em regeneração. Na zona tampão do PEMS, os remanescentes florestais encontram-se restritos a afloramentos calcários, como nos morros de Maracaiá e da Catanduva. A região é habitada por 12 comunidades étnica e culturalmente distintas, entre agricultores familiares, indígenas, quilombolas e vazanteiros (Anaya et al. 2006). Neste estudo, foram amostradas duas comunidades de agricultores familiares, Maracaiá e Assentamento Manga-Japoré, situadas no município de Manga. Dentre as comunidades que habitam o entorno do PEMS, apenas as duas não se localizam nas margens do rio São Francisco, ou seja, situam-se na borda seca do parque.

A comunidade de Maracaiá (MAR), situada entre as coordenadas 14°48.939'S, 44°06.133'W e 14°49.870'S, 44°05.592'W, é habitada por 15 famílias há cerca de 50 anos, onde predominam agricultores familiares com pequenas propriedades. A maioria das famílias de MAR empenha-se na criação de gado leiteiro e no cultivo de milho, feijão e sorgo. Além disso, em algumas propriedades cultiva-se cana-de-açúcar para fabricação de cachaça. Em propriedades localizadas nas vazantes do rio Itacarambi, que passa pela comunidade, cultiva-se arroz na época chuvosa. Algumas famílias têm acesso direto à terra em áreas muito pequenas, geralmente restritas aos seus quintais. Para o autoconsumo, essas famílias dependem de uma agricultura de subsistência praticada em “terras dos outros” e de renda adicional proveniente de serviços prestados para vizinhos e fazendeiros. Os membros dessas famílias também são contratados permanentemente como vaqueiros ou caseiros, ou sazonalmente nas épocas do plantio e colheita como agricultores.

O assentamento Manga-Japoré (AMJ), localizado acerca das coordenadas 14°46.459'S, 44°05.692'W e 14°46.805'S, 44°04.321'W, foi criado em 1994 pela política de reforma agrária do Governo Federal. O assentamento conta com aproximadamente 100 lotes, com área variável entre 30 e 50 ha, onde residem cerca de 30 famílias. A maioria das famílias já vivia na região antes da criação do assentamento. Na área do AMJ, predomina a vegetação de “carrasco”, descrita acima, onde o solo arenoso é considerado pelos moradores de má qualidade para agricultura e pecuária. Por este motivo, apenas as famílias assentadas em lotes considerados melhores, em terras avermelhadas, conseguem criar gado e cultivar milho e sorgo, enquanto a maioria dos

habitantes depende de uma agricultura para autoconsumo, especialmente no cultivo de mandioca e frutíferas nos quintais. A pluriatividade (atividades agrícola e não agrícolas) é o que garante a renda familiar no assentamento. A prestação de serviços a terceiros, de forma eventual ou por empreitada, é uma constante. Vários habitantes são contratados, permanente ou temporariamente, para trabalhar em fazendas ou em Manga.

Coleta e análise de dados. Durante os trabalhos de campo, realizados de janeiro a abril de 2007, foram amostrados 20 quintais (10 em cada comunidade), sendo que os participantes da pesquisa foram selecionados pelo método “bola-de-neve” (Albuquerque et al. 2010a). O critério utilizado para aplicação desta técnica foi o reconhecimento e indicação local dos participantes por apresentarem rico conhecimento botânico e habilidades na manutenção dos quintais. Dessa forma, todas as dez unidades amostradas em cada comunidade foram visitadas por indicação de seus próprios moradores, de modo que o ciclo de indicações encerrou-se quando o décimo morador foi indicado.

Respeitando os aspectos éticos inerentes à pesquisa etnobotânica, foram apresentados os objetivos, justificativas, e métodos deste trabalho aos participantes. Após os esclarecimentos, todos autorizaram a visita da equipe de campo em sua propriedade e consentiram em participar, assinando um Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme as determinações da Resolução nº 196, de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde (Albuquerque et al. 2010b). Em MAR, foram entrevistados sete homens e três mulheres; no AMJ, participaram da pesquisa oito homens e duas mulheres.

O conhecimento local sobre o uso das espécies arbóreas ocorrentes nos quintais foi registrado em listas livres (Albuquerque et al. 2010c), preenchidas quando o informante era convidado a apresentar seu quintal. Nestas ocasiões, foram listadas as espécies arbustivas e arbóreas reconhecidas pelos moradores e seus usos atribuídos. Após a citação das espécies e seus usos, ocorreu o levantamento florístico nos quintais, quando todos os indivíduos arbóreos e arbustivos com circunferência no nível do solo maior que dez centímetros ($CNS \geq 10\text{cm}$) foram amostrados. As plantas registradas durante os trabalhos de campo foram coletadas, identificadas e depositadas no Herbário da Universidade Estadual de Montes Claros.

A diversidade de usos atribuídos às árvores e arbustos pelos parceiros da pesquisa serviu para organizar a riqueza vegetal encontrada nos quintais (Mejía 2002). Neste sentido, as plantas listadas foram separadas em nove classes de usos, visando agrupar diversas expressões locais em categorias gerais: 1- alimentar, 2- medicinal; 3- ornamental; 4- construção; 5- combustível; 6- forragem; 7- adubo; 8- sombra; e 9- outros. As plantas que tiveram usos atribuídos em duas ou mais classes foram consideradas espécies de uso-múltiplo.

Para analisar a importância dos quintais na

conservação da diversidade as espécies amostradas foram categorizadas quanto à sua origem biogeográfica e ocorrência nas matas secas da região. No primeiro caso, as plantas foram categorizadas como nativas do território brasileiro ou exóticas, segundo Forzza et al. (2010). Além disso, foram consultados levantamentos florísticos realizados no PEMS (Madeira et al. 2009) e em outros remanescentes de Floresta Estacional Decidual da região (Santos et al. 2007; Mello et al. 2008) para identificar as espécies que ocorrem nestas formações e nos quintais estudados. As espécies amostradas também foram classificadas como endêmicas ou não endêmicas do Brasil, segundo Forzza et al. (2010). Além disso, foram consultadas a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA 2008) e a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (COPAM 2009), a fim de verificar a importância dos quintais para conservação de espécies nativas ameaçadas.

Para avaliar a variação da riqueza e abundância de espécies entre os quintais amostrados, bem como a variação da riqueza de espécies nas diferentes classes de usos, os dados foram analisados ajustando-se modelos lineares generalizados com distribuição de erros quase-Poisson, a fim de corrigir a sobredispersão observada. A significância das variáveis explicativas foi avaliada através de uma análise de variância (ANOVA). Os resíduos dos modelos ajustados foram analisados para avaliar a adequação dos modelos e da distribuição de erros (Crawley 2007). Foi usado o software R 2.13 (R Development Core Team 2011).

RESULTADOS

Composição, riqueza e abundância de espécies arbóreas. No total, foram amostrados 1.267 indivíduos, distribuídos em 88 etnoespécies, pertencentes a 87 espécies botânicas, 68 gêneros e 39 famílias botânicas (Tabela 1). Na comunidade de Maracaiá (MAR) foram listadas 76 espécies, das quais 39 exclusivas, e no assentamento Manga-Japoré (AMJ) 51 espécies foram registradas, das quais 14 exclusivas. Não foram observadas diferenças significativas entre as médias de riqueza de espécies por quintal entre as comunidades ($F_{1,18} = 0,0005$; $p = 0,98$). Trinta e sete espécies ocorreram nas duas comunidades. Leguminosae foi a família que apresentou maior número de espécies (17), seguida de Anacardiaceae (7 espécies), Rutaceae (7), Moraceae (4), Malvaceae (4) e Apocynaceae (4). As diferenças na riqueza de espécies por família botânica entre as comunidades são apresentadas na Figura 1.

As espécies amostradas (para nomes científicos, veja Tabela 1) com maior número de indivíduos nas duas comunidades foram: Banana (222), Coco (104), Laranja (101), Caju (86), Manga (78), Pinha (64), Palma (52), Mamão (43), Feijão-andu (41), Ciriguela (37), Goiaba (35), Acerola (29) e Limão (28), que corresponderam a 72% dos espécimes

Tabela 1. Lista de espécies arbustivas e arbóreas amostradas em quintais das comunidades de Maracaiá e assentamento Manga-Japoré, Minas Gerais, com seus respectivos nomes populares e classes de uso. Ali – alimento; Suc – preparo de sucos; Doc – preparo de doces; Med – medicinal; Mat – material de construção; Com – combustível; Adu – adubo verde; Orn – ornamental; For – forragem; Som – sombra; Out – outros usos.

Família	Espécie	Nome popular	Classes de uso	Origem	Ocorrência na região
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Ali, Som	Nativa	Não ocorre
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Ali, Som	Exótica	Não ocorre
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Umbu-cajá; Imbu-cajá	Ali	Nativa	Não ocorre
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciriguela	Ali	Exótica	Não ocorre
Anacardiaceae	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbu; Imbu	Ali, Med, Som, Out	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Ali	Exótica	Não ocorre
Annonaceae	<i>Annona reticulata</i> L.	Conde; Condessa	Ali	Exótica	Não ocorre
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha	Ali	Exótica	Não ocorre
Apocynaceae	<i>Allamanda</i> sp.	Alamanda	Orn	Nativa	Não ocorre
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Mat, Com	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	Orn	Exótica	Não ocorre
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i> sp.	Pereiro-marva	-	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Araliaceae	<i>Aralia warmingiana</i> (Marchal) J. Wen	Sabugueira	Med, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	Ali, Som, Orn	Exótica	Não ocorre
Asteraceae	<i>Mikania</i> sp.	Guaco	Ali	Nativa	Não ocorre
Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i> Baker	Boldo	Med	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Bignoniaceae	<i>Stenolobium stans</i> (L.) Seem.	Ipezinho	Orn	Nativa	Não ocorre
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	Folha-de-bolo; Buchode-boi	-	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Corante; Urucum	Ali, Out	Nativa	Não ocorre
Burseraceae	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillet	Imburana	Med, Mat, Com	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Palma	Ali, Orn, For	Exótica	Não ocorre
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth) Fritsch	Oiti; Manguinha	Som	Nativa	Não ocorre
Clusiaceae	<i>Mammea americana</i> L.	Abriçó	Ali	Exótica	Não ocorre
Combretaceae	<i>Terminalia eichleri</i> Alwan & Stace	Mussambé	Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-bravo	Med, Orn	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona	Adu	Exótica	Não ocorre
Lamiaceae	Indeterminada sp.4	Sem nome 2	Orn	-	-
Lamiaceae	Indeterminada sp.5	Sem nome 3	Orn	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea</i> sp.	Canela	Med, Som	Nativa	Não ocorre
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Ali, Som	Exótica	Não ocorre
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha-do-Pará	Ali, Som	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Andira cujabensis</i> Benth.	Gergelim	Som	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Pata-de-vaca	Orn	Exótica	Não ocorre
Leguminosae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	Som, Orn	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Feijão-andu	Ali, Adu	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Barba-de-barata; Flamboyant	Som, Orn	Exótica	Não ocorre
Leguminosae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Tamboril	Mat, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Leguminosae	<i>Goniorrhachis marginata</i> Taub.	Tapicuru	Mat, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Leguminosae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena	Adu, For, Som	Exótica	Não ocorre
Leguminosae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafístula; Pataquinha	Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Leguminosae	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Algaroba	For, Som	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Pterodon polygalaeflorus</i> Benth	Sucupira; Sucupira-branca	Med, Mat, Som	Nativa	Não ocorre
Leguminosae	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Carne-de-vaca	Med, Mat	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região

Leguminosae	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby	São-João	Adu, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Leguminosae	Indeterminada sp.1	Apaga-apaga	Com, Som	-	-
Leguminosae	Indeterminada sp.2	Sem nome 1	Som	-	-
Leguminosae	Indeterminada sp.3	Tripa-de-porco	Mat, Som	-	-
Leguminosae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Ali	Exótica	Não ocorre
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Rosa-norma	Orn	Exótica	Não ocorre
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> Sessé & Moc. ex DC.	Acerola	Ali	Nativa	Não ocorre
Malvaceae	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão	Med, Com, Out	Exótica	Não ocorre
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco; Boca-de-leão	Orn	Exótica	Não ocorre
Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau	Ali	Nativa	Não ocorre
Malvaceae	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) K.Schum.	Cupuaçu	Ali	Nativa	Não ocorre
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Mat	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Meliaceae	<i>Trichilia clausenii</i> C.DC.	Marinheiro	Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaca	Ali, Som	Exótica	Não ocorre
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	Orn, Som	Exótica	Não ocorre
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Moreira	Mat, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Ali, Som	Exótica	Não ocorre
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Banana	Ali	Exótica	Não ocorre
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita	Ali	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba; Goiaba-vermelha	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> var. <i>minor</i> Mattos	Goiaba-japonesa	Ali	Exótica	Não ocorre
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Buganvilha	Orn	Nativa	Não ocorre
Oleaceae	<i>Jasminum</i> sp.	Jasmim	Out	Exótica	Não ocorre
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	Ali	Exótica	Não ocorre
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Ali, Med	Nativa	Não ocorre
Passifloraceae	<i>Passiflora vitifolia</i> Kunth	Maracujá-do-mato	Ali	Nativa	Não ocorre
Polygonaceae	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Pau-jau	Som, Out	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Rhamnaceae	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juá; Juazeiro	Ali, Med, Som	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da região
Rosaceae	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Maçã	Ali	Exótica	Não ocorre
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rosa	Orn	Exótica	Não ocorre
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Ali	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limãozinho; Limão-capeta	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja-da-terra	Ali	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus deliciosa</i> Tem.	Mexericá; Tangerina	Ali	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus latifolia</i> Tanaka	Limão	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus limettioides</i> Tanaka	Lima	Ali, Med	Exótica	Não ocorre
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Pocam	Ali	Exótica	Não ocorre
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Sapoti	Ali	Exótica	Não ocorre
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Humb. ex	Quixabeira	Ali, Som, For	Nativa	Ocorre nas Matas Secas da
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	-	Nativa	Não ocorre
Verbenaceae	<i>Lippia</i> sp.	Alfazema	Med	Nativa	Não ocorre
Verbenaceae	<i>Duranta repens</i> L.	Pingo-d'ouro	Orn	Nativa	Não ocorre

amostrados. Em MAR, foram registrados 603 indivíduos arbustivos e arbóreos no total, sendo que as espécies amostradas com maior abundância foram: Banana (130), Coco (50), Laranja (49), Manga (48), Mamão (27), Palma (23), Caju (21), Goiaba (21), Pinha (18), Acerola (17) e Ciriguela (17), que representaram cerca de 70% dos indivíduos amostrados na comunidade. No AMJ, foram registrados 664 indivíduos arbustivos e arbóreos, sendo Banana (92

indivíduos), a espécie mais abundante, seguida de Caju (65), Coco (54), Laranja (52), Pinha (46), Feijão-andu (40), Manga (30), Palma (29), Limão (20), Canafístula (20), Ciriguela (20) e Corante ou Urucum (17), que corresponderam a 73% dos indivíduos amostrados. Ou seja, Mamão, Goiaba e Acerola estão presentes na lista das espécies mais abundantes em MAR, mas não no AMJ. Por outro lado, Canafístula e Corante/Urucum estão entre as mais abundantes no AMJ,

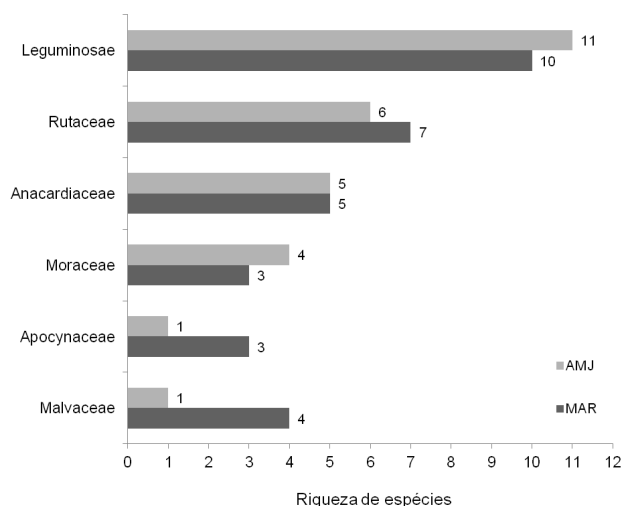


Figura 1. Riqueza de espécies arbustivas e arbóreas por família botânica registrada nos quintais de Maracaiá (MAR) e assentamento Manga-Japoré (AMJ), Minas Gerais.

mas não em MAR. Não foram verificadas diferenças significativas na abundância das espécies entre as duas comunidades ($F_{1,18} = 0,038$, $p = 0,85$).

Conhecimento local sobre o uso de espécies arbóreas.

Observou-se que a riqueza de espécies arbustivas e arbóreas diferiu significativamente entre as diferentes classes de uso ($p < 0,0001$) (Figura 2). A maioria das plantas encontradas nos quintais destina-se a recursos alimentares (42 espécies) e sombra (31), que corresponderam, respectivamente, a 48,3% e 35,6% da riqueza total amostrada, ressaltando a importância dos quintais como fonte de alimentos para a família e como espaço abrigo ao sol. Além disso, as plantas citadas para fins medicinais (19 espécies) e ornamentais (17) também se revelaram importantes recursos para a vida familiar, correspondendo a 21,8% e 19,5% da riqueza total amostrada, respectivamente. As categorias construção (9 espécies), outros usos (5), adubo (4), combustível (4), forragem (4) apresentaram menor importância quanto à riqueza. Apenas três espécies não receberam nenhuma citação de uso (Figura 2).

Dentre as espécies arbóreas citadas como recursos alimentares, destacam-se as árvores frutíferas, consumidas *in natura* (32 espécies) e/ou utilizadas no preparo de sucos (16), doces (6) e outras bebidas (4). Nesta categoria de uso, temos como exemplos: Umbu, Umbu-cajá, Ciriguela, Caju, Manga, Pinha, Graviola, Conde/Condessa, Tamarindo, Goiaba, Mamão, Abacate, Acerola, Amora, Palma e várias espécies de *Citrus*, dentre outras. Além disso, o Corante/Urucum também é utilizado na alimentação como condimento.

Grande parte das espécies encontradas nos quintais é manejada com o objetivo de fornecer sombra para as pessoas ao redor da casa, tornando o espaço mais agradável, ainda mais sob o sol forte do sertão. Dentre as 30 árvores citadas para este fim, 26 são espécies perenifólias,

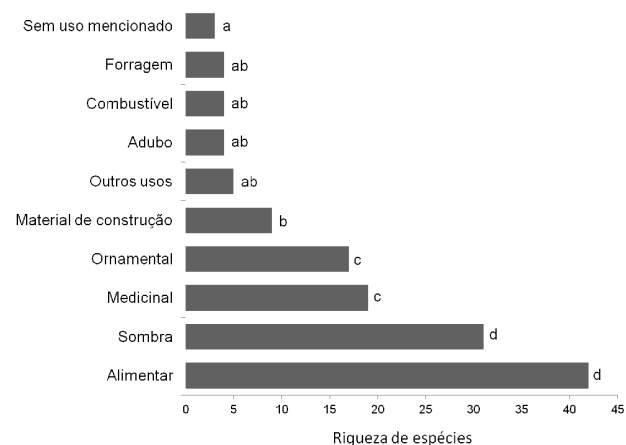


Figura 2. Riqueza de espécies arbustivas e arbóreas registrada por classe de uso em quintais de Maracaiá e assentamento Manga-Japoré, Minas Gerais. Categorias representadas por letras distintas apresentaram diferenças significativas ($p < 0,0001$).

ou seja, são capazes de manter sua copa frondosa mesmo durante as épocas secas, como Juá, *Ficus*, Manguinha/Oiti, Tapicuru, *Leucena*, Quixabeira, Abacate, Manga, Jaca, dentre outras.

Como exemplos de plantas medicinais amostradas, temos, Juá, Carne-de-vaca, Pinhão-bravo, Sabugueira e Sucupira-branca (Tabela 1). As outras plantas citadas como medicinais são frutíferas frequentemente cultivadas em quintais, como Mamão, Romã e *Citrus* spp. A forma de uso medicinal mais citada foi o chá (15 espécies), preparado com folhas (5), cascas (4), flores, frutos e sementes (2 espécies cada). Entretanto, outras formas de uso também foram relatadas, como a semente da Sucupira-branca, que pode ser roída ou curtida na cachaça, e os frutos de *Citrus* spp., que podem ser consumidos *in natura* ou na forma de sucos.

Como parte integrante das casas, os quintais amostrados também são enfeitados por diversas plantas ornamentais, dentre espécies arbustivas como Pingo-de-ouro, Hibisco, Jasmim, Rosa e Rosa-norma, e arbóreas como Espirradeira, Flamboyant/Barba-de-barata, Pata-de-vaca, *Ficus*, Ipezinho, Sibipiruna e Buganvilha.

Algumas espécies arbóreas encontradas nos quintais amostrados foram citadas pela utilidade de sua madeira, como Cedro, Pereiro, Tamboril, Imburana, Carne-de-vaca, Sucupira-branca e Moreira. Apesar da reconhecida utilidade de suas madeiras, estas árvores são mantidas nos quintais por fornecerem sombra e são cortadas somente quando há mudas para reposição ou em situações de extrema necessidade.

Várias espécies vegetais listadas foram citadas para mais de uma categoria de uso, como por exemplo, o Umbu, cujo fruto é consumido *in natura* ou utilizado no preparo de sucos e doces. Além disso, o Umbuzeiro também fornece sombra, recursos medicinais e foi citado como planta indicadora de chuvas, pois sua floração é reconhecida

localmente como sinal para previsão de períodos chuvosos, além de outros usos tradicionais mencionados; o Juazeiro, que oferece sombra, frutos comestíveis e recursos medicinais; o Feijão-andu, que além de ser utilizado no preparo de uma farofa tradicional, também foi mencionado como ótimo adubo verde; a Palma, que além de fornecer frutos para consumo humano e enfeitar o quintal, ainda serve como forrageira, contribuindo para alimentar vacas e porcos em períodos de seca; e a Quixabeira, que fornece sombra e frutos que atraem animais como pássaros, morcegos e soins/micos.

Conservação de espécies arbóreas nativas. Dentre as espécies arbóreas listadas nos quintais amostrados, 44 são nativas do território brasileiro, segundo Forzza et al. (2010), e 38 exóticas, além das cinco espécies indeterminadas. Das categorias de uso analisadas, sombra, medicinal, construção e outros usos se destacaram por apresentar maior proporção de espécies nativas (Tabela 2). Cabe destacar que 88,9% das espécies mencionadas para construção são nativas do território brasileiro. Somente as categorias alimentar e ornamental totalizaram uma porcentagem maior de espécies exóticas em relação às nativas.

Considerando apenas a riqueza de espécies ocorrentes na região, verificou-se que 21 espécies não ocorrem naturalmente na região e 23 (24,1%) foram registradas em levantamentos florísticos realizados no PEMS e/ou em outras áreas de mata seca no norte de Minas Gerais (Santos et al. 2007; Mello et al. 2008; Madeira et al. 2009). Novamente, a categoria construção apresentou 88,9% de suas espécies ocorrentes nas matas secas da região. Entretanto, todas as outras categorias reuniram uma porcentagem menor de espécies nativas da flora local. Na categoria alimentar apenas quatro espécies foram registradas em levantamentos florísticos da região: Umbu, Cagaita, Juazeiro e Quixabeira.

Analisando a ocorrência de endemismos entre as

espécies classificadas como nativas, verificou-se que nove são endêmicas do Brasil, de acordo com Forzza et al. (2010): *Andira cujabensis*, *Bougainvillea glabra*, *Goniorrhachis marginata*, *Licania tomentosa*, *Spondias tuberosa*, *Terminalia eichleri*, *Theobroma grandiflorum*, *Trichilia claussenii* e *Ziziphus joazeiro*. Dentre as espécies amostradas neste estudo, foi registrada a ocorrência da Castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa*), espécie nativa da região amazônica, classificada como vulnerável na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA 2008). Em escala estadual, a Quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*) consta na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (COPAM 2009).

DISCUSSÃO

Os quintais das comunidades estudadas não apresentaram diferenças significativas quando comparados seus respectivos valores de riqueza e abundância de espécies. Outras pesquisas evidenciam que, assim como nas comunidades estudadas, os quintais no Semiárido brasileiro aparentemente apresentam um padrão de riqueza e composição semelhante (Albuquerque et al. 2005; Duque-Brasil et al. 2007; Florentino et al. 2007).

No total, foram registradas 87 espécies arbustivas e arbóreas nos quintais do entorno do Parque Estadual da Mata Seca (PEMS). Também na região norte de Minas Gerais e utilizando métodos semelhantes, Duque-Brasil et al. (2007) listaram 85 espécies arbustivas e arbóreas, em 17 quintais na comunidade de Santana da Serra, Capitão Enéas (MG), onde a vegetação predominante é mata seca, assim como em Maracaiá (MAR) e no assentamento Manga-Japoré (AMJ). Na caatinga nordestina, Albuquerque et al. (2005)

Tabela 2. Relações entre riqueza de espécies total, riqueza de espécies nativas do Brasil e riqueza de espécies ocorrentes em matas secas do norte de Minas Gerais por classes de uso nos quintais. Categorias representadas por letras distintas apresentaram diferenças significativas ($p < 0,0001$).

Classe de uso	Riqueza de espécies	Riqueza de espécies nativas do Brasil	Riqueza de espécies ocorrentes na região
Alimentar	42 ^d	14 (36,8%)	4 (9,5%)
Sombra	31 ^d	20 (64,5%)	12 (38,7%)
Medicinal	19 ^c	11 (57,9%)	7 (36,8%)
Ornamental	17 ^c	6 (35,3%)	1 (5,9%)
Material de construção	9 ^b	8 (88,9%)	8 (88,9%)
Outros usos	5 ^{ab}	3 (60%)	2 (40%)
Adubo	4 ^{ab}	2 (50%)	1 (5,9%)
Combustível	4 ^{ab}	2 (50%)	2 (50%)
Forragem	4 ^{ab}	2 (50%)	1 (5,9%)
Sem uso mencionado	3 ^a	3 (60%)	2 (66,7%)

amostraram todas as plantas lenhosas em 31 quintais de Alagoinha (PE) e registraram 54 espécies, enquanto Florentino et al. (2007) listaram 84 espécies em 25 quintais na zona rural de Caruaru (PE), adotando metodologia semelhante à desta pesquisa. Entretanto, são necessários mais estudos sobre a estrutura e florística nestes agroecossistemas para se compreender melhor os padrões de diversidade e similaridade entre quintais no Semiárido brasileiro.

A diversidade de produtos e serviços oferecidos pelos quintais e outros sistemas agroflorestais (SAFs) reflete diferentes necessidades, limitações e estratégias (ecológicas, socioeconômicas ou religiosas) das mais variadas sociedades (Mergen 1987; Depommier 2003; Kumar & Nair 2004; Nair 2004; Huai & Hamilton 2009). De acordo com Toledo et al. (2003), variações estruturais e florísticas em diferentes SAFs se devem às distintas histórias de manejo visando adaptações culturais ao contexto ecológico local. Analisando a composição florística dos quintais amostrados, destaca-se a relevante diversidade de árvores frutíferas e outras plantas alimentícias em MAR e no AMJ, assim como observado em estudos realizados em todo o mundo (Mergen 1987; Zaldivar et al. 2002; Wezel & Bender 2003; Kumar & Nair 2004; Albuquerque et al. 2005; Kumar 2006; Florentino et al. 2007; Semedo & Barbosa 2007; Amaral & Guarim-Neto 2008). Dessa maneira, embora as comunidades estudadas tenham ocupado a região há apenas algumas décadas, verificou-se que em todos os quintais podem ser encontradas árvores plantadas com o intuito de fornecer frutos e sombra.

Esse manejo adaptativo discutido por Toledo et al. (2003) pode ser exemplificado especialmente pela categoria de uso sombra. Das 31 espécies citadas para este uso, 15 estão presentes em levantamentos florísticos realizados no PEMS e/ou em outros fragmentos de matas secas norte mineiras (Santos et al. 2007; Mello et al. 2008; Madeira et al. 2009), enquanto 16 não ocorrem naturalmente na região. Estes resultados evidenciam que a seleção e incorporação de espécies exóticas nos quintais estudados para tal finalidade está relacionada ao clima semiárido em que essas comunidades estão inseridas, uma vez que a maioria das espécies nativas das florestas secas perdem as folhas durante grande parte do ano (Espírito-Santo et al. 2008). Entretanto, cabe ressaltar que várias destas espécies arbóreas são frutíferas, como Manga, Caju, Abacate, Jaca e Amora. Isto é, sua utilidade preferencial é alimentar, mas por serem árvores perenifólias, contribuem para produzir sombra. Por outro lado, algumas espécies nativas, como Juá, Quixabeira, Marinheiro e Moreira, são mantidas preferencialmente para essa finalidade.

O manejo adaptativo também é evidenciado pela disponibilidade local dos recursos existentes nos quintais das comunidades estudadas. Em MAR, há uma maior disponibilidade de água, o que permite o cultivo de maior diversidade de árvores frutíferas. Nesta comunidade, entre

as espécies mais abundantes estão Mamão, Goiaba e Acerola, o que não ocorre no AMJ. Por outro lado, o Corante é preferencialmente utilizado como condimento para colorir as refeições no AMJ, destacando-se pela sua abundância na comunidade, diferentemente da realidade de MAR. Além disso, algumas espécies encontradas em cada comunidade refletem seu histórico de ocupação. O AMJ é uma ocupação recente, com apenas 17 anos. Segundo os relatos dos assentados, para suprir a urgente demanda por sombra quando se estabeleceram os quintais, foram plantadas várias mudas de Canafístula por ser uma espécie de crescimento rápido. Portanto, este recurso recebeu maior destaque em AMJ do que em MAR. Esses dados corroboram a relação entre demanda local e estrutura e abundância das espécies dos quintais.

Apesar da diversidade histórica, estrutural e florística entre quintais ao redor do mundo, vários estudos indicam que o plantio de árvores ao redor das casas com a finalidade de fornecer alimento, sombra e outros recursos importantes para a vida familiar é uma característica marcante destes agroecossistemas domésticos (Mergen 1987; Depommier 2003; Kumar 2006). Além disso, várias outras formas de aplicação do conhecimento ecológico local têm sido reconhecidas pela comunidade científica, como manejo adaptativo dos processos e funções dos agroecossistemas (Toledo et al. 2003), buscando sempre uma convivência menos turbulenta sob a severidade e imprevisibilidade dos ciclos naturais (Berkes et al. 2000).

Os quintais podem ser compreendidos como parte integrante de sistemas de uso-múltiplo da terra, que envolvem o cultivo de plantas lenhosas associado a pequenas roças para consumo familiar e à criação de animais em uma área delimitada (Nair 2004). Os resultados obtidos neste estudo sugerem que a distribuição das plantas nos quintais tem a moradia como referência, sendo que espécies ornamentais estão quase sempre em frente à casa ou circundando-a, o que obviamente reflete interesses estéticos e tem sido reportado em vários trabalhos (Wezel & Bender 2003; Duque-Brasil et al. 2007; Florentino et al. 2007). A diversidade de espécies de plantas ornamentais exóticas parece estar associada à proximidade de valores urbanos (Florentino et al. 2007). Também verificamos pequenas roças de Milho (*Zea mays* L.), Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), Palma e Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) associadas a espécies arbóreas como Mamão, *Citrus* spp. e *Spondias* spp., parecendo refletir um padrão comum em quintais sob clima semiárido (Blanckaert et al. 2004; Albuquerque et al. 2005; Duque-Brasil et al. 2007; Florentino et al. 2007).

Assim como observado por Florentino et al. (2007), em quintais situados na caatinga pernambucana, as plantas medicinais e condimentares de porte herbáceo são cultivadas em áreas restritas onde recebem maiores cuidados, geralmente próximo à cozinha, uma vez que a mulher é a principal responsável por essas espécies. Por outro lado, este estudo abordou apenas espécies arbóreas,

as quais possuem geralmente a casca do tronco como recurso medicinal utilizado. A importância terapêutica das árvores para comunidades na caatinga nordestina foi discutida por Albuquerque (2006), que afirma ser esta preferência uma adaptação à sazonalidade climática nestes ambientes, uma vez que as cascas estão disponíveis durante o ano todo, diferentemente das folhas e ervas que ocorrem apenas na estação chuvosa.

Para se compreender a lógica que orienta a configuração dos quintais, as análises não podem se reduzir a questão utilitarista e imediata da reprodução física e material dos seres humanos. As motivações para seleção, cultivo e distribuição espacial das espécies ou as razões que dão sentido às estratégias de reprodução das condições de diversidade são explicadas pelos moradores locais também por razões de ordem estética e valores condicionados (mas não determinados) por características do clima, do solo e da cultura construída ao longo das histórias de vida comunitária (Huai & Hamilton 2009).

Os quintais são locais importantes para incremento da diversidade vegetal ao admitirem a livre incorporação de espécies exóticas para atender demandas utilitárias do agricultor. Muitos trabalhos evidenciam que as espécies exóticas recebem destaque na composição florística dos quintais (Albuquerque et al. 2005; Florentino et al. 2007). Segundo, Kumar & Nair (2004), as espécies exóticas podem ser compreendidas como uma ameaça ao conhecimento tradicional associado ao manejo dos quintais em situações que estes recursos competem com a flora local. Muitas vezes, a presença de recursos exóticos é entendida como um processo de “aculturação” que tem como produto final a redução florística nos quintais. Contrapondo esta visão, Alencar et al. (2010) investigaram o uso de plantas medicinais em uma comunidade rural do nordeste brasileiro e sugerem que a introdução de espécies exóticas não deve ser encarada necessariamente como evento de perda de conhecimento e aculturação, mas sim de diversificação, tanto de espécies quanto dos usos potenciais. Segundo estes autores, algumas espécies exóticas exibem compostos químicos ausentes em espécies nativas e, portanto, estão associadas a enfermidades que não são tratadas pela flora local ou apresentam maior potencial terapêutico. Esta forma de compreensão do papel das plantas exóticas foi denominada Hipótese da Diversificação (Alencar et al. 2010).

Além de serem espaços importantes para diversificação da produção agrícola, perpetuação do conhecimento local sobre uso dos recursos vegetais e bem-estar familiar, os quintais também podem contribuir para a conservação da biodiversidade, exercendo a função de refúgio de espécies nativas, endêmicas e ameaçadas de extinção (Kabir & Webb 2008). No presente estudo, verificou-se que cerca de 50% das espécies arbóreas amostradas são nativas do território brasileiro. Desta metade, 24% das espécies foram registradas em levantamentos florísticos no PEMS e/ou em outras matas

secas na região, sendo que menos de 10% são consideradas endêmicas. Além disso, nos quintais estudados, também foram registradas duas espécies ameaçadas de extinção em listas oficiais em escalas estadual e nacional. Estes resultados evidenciam que os quintais podem funcionar como reservatório de espécies com diversas origens biogeográficas, incluindo espécies nativas e endêmicas, além de espécies ameaçadas de extinção.

As matas secas do norte de Minas Gerais geralmente ocorrem sobre solos de origem calcária, ricos em nutrientes, por isso, são consideradas áreas preferenciais para assentamentos humanos e adequadas para implantação de grandes pastagens e monoculturas irrigadas, o que levou à dramática devastação dessas florestas (Espírito-Santo et al. 2008). Enquanto o modelo de desenvolvimento econômico hegemônico privilegia o desmatamento das florestas para o estabelecimento de monoculturas visando a exportação dos produtos agrícolas, os quintais e outros SAFs destinam-se à produção em escala local, privilegiando a diversidade de espécies, a manutenção dos serviços ambientais, a soberania alimentar e o suprimento das mais diversas demandas familiares (Vandermeer & Perfecto 2007).

Vandermeer e Perfecto (2007) sugerem que a solução para conservação da biodiversidade em paisagens fragmentadas é a melhoria na qualidade da matriz. Ou seja, o processo de transição para um modelo de produção agroecológica levaria à transformação de uma matriz agrícola extremamente discrepante em relação aos ecossistemas naturais em uma matriz agroflorestal, mais semelhante em estrutura e função aos mesmos. O estabelecimento de parques é considerado uma estratégia fundamental de projetos e políticas conservacionistas nos trópicos. Entretanto, tais reservas só podem ser efetivamente protegidas a longo prazo se levarem em consideração as necessidades e anseios das populações humanas que habitam seu entorno (Shriar 2001). Portanto, os quintais e outros SAFs podem ser alternativas para o uso-múltiplo da terra no entorno de áreas protegidas, contribuindo tanto para a soberania alimentar dos agricultores quanto para a conservação de espécies nativas e minimizando a exploração de recursos florestais (Shriar 2001; Depommier 2003).

CONCLUSÕES

A estrutura e a composição dos quintais são reflexos das demandas e anseios de cada agricultor, além das limitações e potencialidades ambientais locais. Os quintais são importantes fontes de recursos vegetais para as comunidades amostradas no entorno do Parque Estadual da Mata Seca, fornecendo principalmente alimento e sombra para as pessoas, além de outros recursos, como plantas medicinais e lenha. Os quintais também podem contribuir para incremento da diversidade vegetal por meio da combinação entre espécies exóticas e nativas com várias

utilidades. Além disso, os quintais também podem funcionar como refúgios para algumas espécies nativas, endêmicas e ameaçadas de extinção, onde se encontram protegidas pelos agricultores familiares, que deveriam ter seu papel na conservação da biodiversidade mais valorizado.

Finalmente, estudos etnobotânicos em quintais podem colaborar para melhor compreender a importância cultural de algumas árvores de uso-múltiplo, além de fornecer subsídios para a seleção de espécies para composição de sistemas agroflorestais, assim como outras iniciativas de produção capazes de conciliar conservação da

biodiversidade, uso sustentável dos recursos naturais e qualidade de vida dos habitantes do Semiárido brasileiro.

AGRADECIMENTOS

Aos amigos das comunidades Maracaiá e assentamento Manga-Japoré, participantes desta pesquisa, vinculada a Rede Colaborativa de Pesquisas TROPICAL-DRY e financiada pelo Instituto Interamericano para Pesquisas em Mudanças Globais (IAI), CNR/021.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, U.P.** 2006. Re-examining hypotheses concerning the use and knowledge of medicinal plants: a study in the caatinga vegetation of NE Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2: 1–10.
- Albuquerque, U.P.; Andrade, L.H.C. & Caballero, J.** 2005. Structure and floristics of homegardens in Northeastern Brazil. *Journal of Arid Environments* 62: 491–506.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P. & Lins Neto, E.M.F.** 2010a. Seleção dos participantes da pesquisa. In: U.P. Albuquerque, R.F.P. Lucena & L.V.F.C. Cunha (eds), *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. NUPEEA, Recife, p. 21–38.
- Albuquerque, U.P.; Hanazaki, N. & Melo, J.G.** 2010b. Problemas e perspectivas na publicação de trabalhos em etnobotânica e etnofarmacologia. In: U.P. Albuquerque, R.F.P. Lucena & L.V.F.C. Cunha (eds), *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. NUPEEA, Recife, p. 437–464.
- Albuquerque, U.P.; Lucena, R.F.P. & Alencar, N.L.** 2010c. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: U.P. Albuquerque, R.F.P. Lucena & L.V.F.C. Cunha (eds), *Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica*. NUPEEA, Recife, p. 39–64.
- Alencar, N.L.; Araújo, T.A.S.; Amorim, E.L.C. & Albuquerque, U.P.** 2010. The inclusion and selection of medicinal plants in traditional pharmacopoeias – evidence in support of the diversification hypothesis. *Economic Botany* 64(1): 68–79.
- 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 do Museu Paraense Emílio Goeldi – Ciências Humanas* 3(3): 329–341.
- Anaya, F.C.; Barbosa, R.S. & Sampaio, C.A.** 2006. Sociedade e biodiversidade na mata seca mineira. *Unimontes Científica* 8: 1–12.
- Benjamin, T.J.; Montañez, P.I.; Jiménez, J.J.M. & Gillespie, A.R.** 2001. Carbon, water and nutrient flux in Maya homegardens in the Yucatán peninsula of México. *Agroforestry systems* 5(3): 103–111.
- Berkes, F.; Colding, J. & Folke, C.** 2000. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10(5): 1251–1262.
- Blanckaert, I.; Swennen, R.L.; Flores, M.P.; López, R.R. & Saade, R.L.** 2004. Floristic composition, plant uses and management practices in homegardens of San Rafael Coxcatlán, Valley of Tehuacán-Cuicatlán, Mexico. *Journal of Arid Environments* 57(1): 39–62.
- Clerck, F.A. J. & Negreros-Castillo, P.** 2000. Plant species of traditional Mayan homegardens of Mexico as analogs for multi-strata agroforests. *Agroforestry Systems* 48: 303–317.
- COPAM (Conselho de Política Ambiental/Minas Gerais)** 2009. *Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais*. Deliberação 85/97.
- Crawley, M.J.** 2007. *The R Book*. John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Depommier, D.** 2003. The tree behind the forest: ecological and economic importance of traditional agroforestry systems and multiple uses of trees in India. *Tropical Ecology* 44(1): 63–71.
- Drummond, G.M.; Martins, C.S.; Machado, A.B.M.; Sebaio, F.A. & Antonini, Y.** (eds) 2005. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- Duque-Brasil, R.; Soldati, G.T.; Costa, F.V.; Marcatti, A.A.; Reis Jr, R. & Coelho, F.M.G.** 2007. Riqueza de plantas e estrutura de quintais familiares no semi-árido norte mineiro. *Revista Brasileira de Biociências* 5(2): 864–866.
- Espírito-Santo, M.M.; Fagundes, M.; Sevilha, A.C.; Scariot, A.O.; Sánchez-Azofeifa, A.; Noronha, S.E. & Fernandes, G.W.** 2008. Florestas Estacionais Deciduais brasileiras: distribuição e estado de conservação. *MG-Biota* 1(2): 5–13.
- Florentino, A.T.L.; Araújo, E.L. & Albuquerque, U.P.** 2007. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, município de Caruaru, PE, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21(1): 37–47.
- Forzza, R.C. et al.** (coord.) 2010. *Lista das Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/>; acesso em 23 jun. 2011.
- Huai, H. & Hamilton, A.** 2008. Characteristics and functions of traditional homegardens: a review. *Frontiers of Biology in China* 4(2): 151–157.
- Kabir, E. & Webb, E.L.** 2008. Can homegardens conserve biodiversity in Bangladesh? *Biotropica* 40(1): 95–103.
- Kumar, B.M.** 2006. Agroforestry: the new old paradigm for Asian food security. *Journal of Tropical Agriculture* 44(1): 1–14.
- Kumar, B.M. & Nair, P.K.R.** 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61: 135–152.
- Madeira, B.G.; Espírito-Santo, M.M.; D'Ángelo Neto, S.; Nunes, Y.R.F.; Sánchez-Azofeifa, G.A.; Fernandes, G.W. & Quesada, M.** 2009. Changes in tree and liana communities along a successional gradient in a tropical dry forest in south-eastern Brazil. *Plant Ecology* 201(1): 291–304.

- Mejía, M.A.** 2002. Métodos e instrumentos para la investigación etnoecológica participativa. *Etnoecológica* 6(8): 129–143.
- Mello, J.M.; Scolforo, J.R.S. & Carvalho, L.M.T.** (eds.). 2008. *Inventário Florestal de Minas Gerais: Floresta Estacional Decidual – florística, estrutura, diversidade, similaridade, distribuição diamétrica e de altura, volumetria, tendências de crescimento e manejo florestal*. Editora UFLA, Lavras.
- Mergen, F.** 1987. Research opportunities to improve the production of homegardens. *Agroforestry Systems* 5: 57–67.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente/Brasil)** 2008. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. Portaria 6 de 23 de setembro de 2008. *Diário Oficial da União*, edição 185, seção 1, p. 75–83.
- Nair, P.K.P.** 2004. The enigma of tropical homegardens. *Agroforestry Systems* 61: 135–152.
- R Development Core Team** 2011. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. Disponível em: <http://www.R-project.org>; acesso em: 23 jun. 2011.
- Santos, R.M.; Vieira, F.A.; Fagundes, M.; Nunes, Y.R.F. & Gusmão, E.** 2007. Riqueza e similaridade florística de oito remanescentes florestais no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Revista Árvore* 31(1): 135–144.
- Semedo, R.J.C.G. & Barbosa, R.I.** 2007. Árvores frutíferas em quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. *Acta Amazonica* 37(4): 497–504.
- Shriar, A.** 2001. The dynamics of agriculture intensification and resource conservation in the buffer zone of the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. *Human Ecology* 29(1): 27–47.
- Toledo, V.M.; Ortiz-Espejel, B.; Cortés, L.; Moguel, P. & Ordoñez, M.J.** 2003. The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7(3): 1–9.
- Vandermeer, J. & Perfecto, I.** 2007. The agricultural matrix and a future paradigm for conservation. *Conservation Biology* 21(1): 274–277.
- Wezel, A. & Bender, S.** 2003. Plant species diversity of homegardens of Cuba and its significance for household food supply. *Agroforestry Systems* 57: 39–49.
- Zaldivar, M.E.; Rocha, O.J.; Castro, E. & Barrantes, R.** 2002. Species diversity of edible plants grown in homegardens of Chibchan amerindians from Costa Rica. *Human Ecology* 30(3): 301–316.