



ARTIGO DE PESQUISA / RESEARCH ARTICLE

CARACTERIZAÇÃO DO CULTIVO E CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE EM LOTES URBANOS VAGOS EM DUAS PEQUENAS CIDADES NO ESTADO DE SÃO PAULO

Characterization of farming and agrobiodiversity conservation in vacant urban lots in two small towns in the state of São Paulo, Brazil

Vanessa Aparecida CAMARGO¹; Tainara de Proença NUNES²; Maria Christina de Mello AMOROZO³; Marcos Aparecido PIZANO⁴

¹ Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, Rio Claro, São Paulo, Brasil. ¹*vanessa.cam@gmail.com; ² tainara.proenca@gmail.com; ³ mcma@rc.unesp.br; ⁴ mapizano@rc.unesp.br.

Submitted: 21/11/2016; accepted: 31/07/2017; published: 31/07/2017

RESUMO

A agricultura urbana e periurbana (AUP) é um fenômeno mundial crescente e traz uma gama de benefícios, como a busca da segurança alimentar e nutricional, geração de renda e a possibilidade de conservação de agrobiodiversidade *on farm*. No Brasil, cidades de pequeno porte e zonas periféricas de metrópoles ainda apresentam características rurais, como espaços intersticiais desocupados, possibilitando a ex-moradores das zonas rurais a manutenção do hábito de plantar. O objetivo deste estudo foi descrever a agricultura urbana praticada nos lotes vagos em duas cidades do interior do estado de São Paulo, Charqueada (CH) e Santa Gertrudes (SG), abordando os seguintes aspectos: caracterização socioeconômica dos entrevistados; caracterização dos lotes quanto a posse, tempo de cultivo e manejo agrícola; e registro das plantas e variedades cultivadas, com ênfase nas raízes e tubérculos, com vistas a avaliar o potencial para a conservação de agrobiodiversidade *on farm* nesses espaços. Todos os lotes cultivados na malha urbana foram georreferenciados, para o estabelecimento de uma amostra geral (77 em CH e 43 em SG) para a caracterização da população quanto a aspectos socioeconômicos e relativos à agricultura praticada. Posteriormente, selecionou-se uma subamostra (30 em CH e 20 em SG), para inventário das plantas cultivadas. Os levantamentos foram realizados por meio de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas, utilizando-se a *turnê* guiada nos lotes para o levantamento das plantas. Os agricultores são na grande maioria homens acima de 50 anos de idade, de baixa renda e baixa escolaridade; não há participação efetiva dos jovens. Há uma presença importante de migrantes de outros estados, nordestinos em CH e mineiros em SG. Levantaram-se 102 etnoespécies de plantas cultivadas, principalmente alimentares, sendo as mais frequentes (>40% dos lotes em ambas as cidades) mandioca, mamão e quiabo. Vários cultivos apresentaram etnovariedades, mas o conhecimento dos agricultores sobre as mesmas não é muito aprofundado. A agrobiodiversidade levantada atesta o potencial da agricultura urbana para conservação *on farm*, porém o desinteresse dos mais jovens e as pressões de ocupação imobiliária do solo urbano podem dificultar sua continuidade. Há necessidade de políticas públicas que ordenem a atividade e garantam um mínimo de estabilidade, bem como da conscientização da população em geral sobre o papel e a importância da conservação da diversidade agrícola.

PALAVRAS-CHAVES: Agricultura de pequena escala; etnovariedades; etnobotânica urbana; raízes e tubérculos; polo agroindustrial.

ABSTRACT

Urban and peri-urban agriculture (UPA) is a growing worldwide phenomenon and brings a range of benefits, such as ensuring food and nutrition security, income generation and the possibility of on-farm biodiversity conservation. In Brazil, many towns still have rural characteristics, such as unoccupied interstitial spaces, allowing former residents of rural areas to maintain their habit of planting. The objective of this study was to describe the urban agriculture practiced in vacant lots in two cities in the interior of São Paulo - Charqueada (CH) and Santa Gertrudes (SG). In this sense, we addressed the following aspects: i) socioeconomic characterization of the interviewees; ii) characterization of lots in terms of ownership, cultivation time and agricultural management; iii) inventory of plants and cultivated varieties - with emphasis on roots and tubers - in order to assess the potential for agrobiodiversity conservation in these spaces. All cultivated plots in the urban area were georeferenced, for the establishment of a general sample (77 in CH and 43 in SG) for the characterization of the population regarding socioeconomic and agricultural aspects. Afterwards, a sub-sample (30 in CH and 20 in SG) was selected for the inventory of cultivated plants. The surveys were conducted through structured and semi-structured interviews, using the guided tour in the lots for the plant survey. Farmers are mostly men (more than 80%) over 50 (70%), with low formal education and income; there is no effective participation of young people. Immigrants from other states are present, mostly northeasterners in CH and *mineiros* (from the state of Minas Gerais) in SG. One hundred and two ethnosppecies of cultivated plants, mainly food, were recorded, being the most frequent (> 40% of the lots in both cities) manioc, papaya and okra. A number of crops presented ethnovarieties, but farmers' knowledge about them is not very thorough. The agrobiodiversity found shows the potential of urban agriculture for on-farm conservation, but the lack of interest of the young people and the urban pressures for land occupation may make it difficult to continue. There is a need to raise awareness of the population in general about the role and importance of conservation of agricultural diversity as well as public policies that regulate the activity and guarantee a minimum of stability to urban farmers.

KEYWORDS: Small scale farming; Ethnovarieties; Urban ethnobotany; Roots and tubers; Agro-industrial pole.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura urbana e periurbana (AUP), embora não seja um fenômeno novo (BRYLD, 2003), vem captando a atenção de pesquisadores e planejadores, em vista da crescente concentração da população humana em áreas urbanas em situação econômica precária e os riscos à segurança alimentar e nutricional daí decorrentes (BON et al., 2010; SATTERTHWAITTE et al., 2010). Os benefícios que a AUP proporciona, como a melhora na qualidade da dieta e na renda das camadas mais carentes da população, ao mesmo tempo em que cria cadeias curtas de produção, estabelece espaços verdes que aumentam a infiltração de água pluvial, a umidade do ar e reduzem o calor de irradiação, bem como seus possíveis riscos à saúde e ao ambiente com a má administração dos resíduos ou da água reutilizada, concentração de poluentes e metais pesados e contaminação do solo e reservatórios de água pelo uso inadequado de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos já são bastante discutidos na literatura (BRYLD, 2003; BON et al., 2010; ZEZZA e TASCOTTI, 2010; LEE-SMITH, 2010).

Recentemente, também tem sido destacado o potencial da AUP para conservação da agrobiodiversidade *on farm*. Cultivar em áreas urbanas pode ser um meio de assegurar a manutenção de germoplasma de certas culturas e contribuir para mitigar a erosão genética atualmente em curso na agricultura, ocasionada, entre outras razões, pelo modelo dominante de agricultura industrial (VALLE, 2002). Vários estudos têm registrado a riqueza de espécies e variedades cultivadas em espaços urbanos

(BERNHOLT et al., 2009; AKINNIFESI et al., 2010; THOMPSON et al., 2010; SIVIERO et al., 2011), bem como a articulação de pessoas e a circulação de propágulos entre as zonas rurais e as áreas urbanas (WINKLERPRINS, 2002; EMPERAIRE e ELOY, 2008; CULTRERA et al., 2012).

As culturas de raízes e tubérculos originárias das regiões tropicais têm papel importante na agricultura de pequena escala brasileira, especialmente a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), que é o alimento básico de muitas populações pobres, tanto rurais como urbanas (VALLE, 2002). A mandioca também mostrou ser a cultura de maior importância, entre as raízes e tubérculos, em assentamentos rurais (MASSARO JUNIOR, 2009; OLIVEIRA, 2014) e entre agricultores familiares (OLIVEIRA, 2011) no Estado de São Paulo.

A mandioca apresenta alto grau de diversidade intra-específica em roças e quintais de agricultores tradicionais (CHERNELA, 1986; AMOROZO, 2000). Alguns estudos mostram que entre agricultores familiares em assentamentos (ARAÚJO e AMOROZO, 2012; MASSARO JUNIOR, 2009) e áreas urbanas (CULTRERA et al., 2012), a diversidade é menor.

O cultivo nas cidades também proporciona oportunidades para a preservação e ressignificação de conhecimentos e práticas tradicionais. Segundo Brodt (2001), quintais urbanos são lócus de resistência para manutenção e transmissão do conhecimento local, garantindo a continuidade de uma identidade cultural. Os agricultores urbanos apresentam-se, dessa forma, como atores fundamentais na construção do conhecimento agrícola nas cidades, muitas vezes, a partir das origens familiares ou experiência adquirida como agricultor no meio rural.

No Brasil atual, mais de 84% da população é considerada urbana (IBGE, 2010a). No entanto, nem sempre existe uma separação nítida entre as áreas rurais e urbanas (WINKLERPRINS, 2002; VEIGA, 2003), nem uma divisão setorial das atividades econômicas realizadas em cada uma delas (TACOLI, 1998; BON et al., 2010). O Estado de São Paulo, localizado na região mais populosa e economicamente desenvolvida do país, apresenta, dentre seus 645 municípios, 68% com população até 20.000 habitantes (IBGE, 2010a). As cidades de pequeno porte tendem a apresentar características e vínculos mais estreitos com o meio rural (VEIGA, 2003). Seus habitantes, muitos deles oriundos das zonas rurais próximas, mantêm o hábito de cultivar, contribuindo para tanto, a presença de áreas livres de edificações e espaços maiores para manutenção de quintais, diferente do que ocorre em grandes aglomerações urbanas (CARNIELLO et al., 2010; CULTRERA et al., 2012).

A Região Administrativa de Campinas no Estado de São Paulo é um dos polos agroindustriais mais dinâmicos do Brasil (KAGEYAMA, 1987). A ocupação da zona rural por monoculturas intensivas em grande escala, sobretudo da cana-de-açúcar, o estabelecimento de grandes indústrias de extração (argila e areia, por exemplo) e processamento (petroquímica, por exemplo) e o crescimento das cidades deixaram pouco espaço para a pequena produção familiar e deslocaram grande parte da população rural para os centros urbanos. Migrantes rurais, ao se transferirem para o meio urbano, passam a reproduzir práticas agrícolas em espaço territorial reduzido (CARNIELLO et al., 2010), entre elas, a manutenção de suas variedades de cultivo, experimentação, incluindo teste de variedades recém introduzidas e estabelecimento de redes de trocas de propágulos (CULTRERA et al., 2012).

É, pois, de interesse, avaliar, de um ponto de vista etnobotânico, o potencial da AUP para manutenção de agrobiodiversidade em pequenas cidades, como forma de dar embasamento à implantação de políticas públicas de conservação *on farm* que incorporem o resgate, valorização e a continuidade dos saberes e práticas agrícolas locais.

O objetivo do presente trabalho foi descrever a agricultura urbana praticada em lotes vagos nas cidades de Charqueada (CH) e Santa Gertrudes (SG) – São Paulo, a partir de uma abordagem etnobotânica. Para isso, ensejou-se: caracterizar os entrevistados quanto a aspectos socioeconômicos; caracterizar os lotes quanto a posse, tempo de cultivo e manejo agrícola; registrar as plantas e variedades cultivadas, com ênfase nas culturas de raízes e tubérculos, principalmente a mandioca.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

Foram selecionados dois municípios na Região Administrativa de Campinas (FUNDAÇÃO SEADE, 2014). A escolha foi norteada pelas características populacionais e de atividades econômicas dos municípios, descritas abaixo, bem como por facilidades logísticas, como a proximidade da base dos pesquisadores. As áreas estudadas situam-se na Depressão Periférica Paulista, em altitudes entre 610 e 670 metros acima do nível do mar (Figura 1). O clima é do tipo Cwa (Köppen), com duas estações bem definidas, inverno seco e verão chuvoso (OLIVEIRA et al., 1992). Os biomas originais eram Mata Atlântica (CH e SG) e Cerrado (CH), dos quais hoje só se encontram resquícios (IBGE, 2010b).

Charqueada tem cerca de 15.000 habitantes e Santa Gertrudes, cerca de 21.000; em ambos os municípios, a população é predominantemente urbana (91% em CH e 98% em SG), porém a densidade demográfica em SG (220,1 hab/km²) é bem maior que em CH (85,79 hab/km²) (IBGE, 2010b).

Atualmente, o cultivo de cana-de-açúcar consiste na principal atividade econômica de Charqueada (MOLINARI et al., 2000), com uma produção avaliada em cerca de R\$ 57 milhões (IBGE, 2012). Indústrias de pequeno e médio porte, além de empreendimentos turísticos incipientes, completam o quadro econômico do município (MOLINARI et al., 2000). Santa Gertrudes faz parte de um importante polo cerâmico: o município é responsável por um terço da produção nacional de pisos e revestimentos, sendo os empregos diretos gerados ocupados em parte por migrantes, sobretudo de Minas Gerais. A lavoura de cana-de-açúcar também tem importância econômica no município movimentando R\$ 15 milhões (IBGE, 2012), mas menor que a da indústria cerâmica (CARLI, 2008). Em ambos os municípios, a produção de alimentos em escala comercial é inexpressiva (IBGE, 2012).

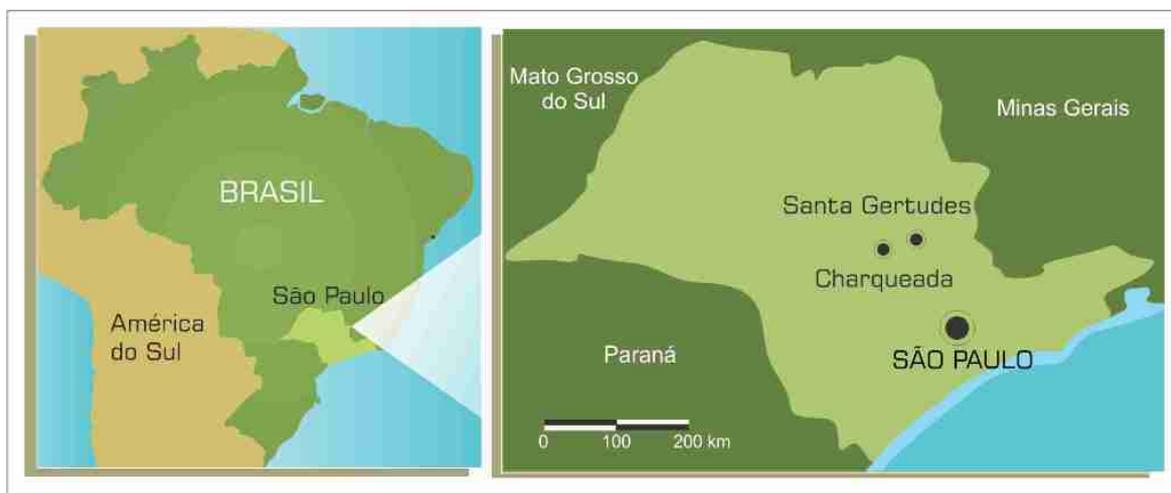


Figura 1: Localização do município de Charqueada e de Santa Gertrudes, Estado de São Paulo, Brasil.

2.2. Procedimentos metodológicos

A coleta de dados desenvolveu-se entre outubro de 2010 e maio de 2011 (CH) e de janeiro a julho de 2013 (SG). Constou de: 1) identificação e georreferenciamento (GPS Garmin®), para posterior amostragem, dos lotes vagos na malha urbana, incluindo lotes em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e, ocasionalmente, outras áreas públicas, que apresentavam evidência de algum tipo de manejo agrícola recente, que pudesse ser visualizado a partir da via pública (97 em CH e 52 em SG). Isso foi feito percorrendo-se todas as ruas das duas cidades, com o apoio de mapas; 2) seleção

de uma amostra, por meio de amostragem aleatória simples, de 77 lotes em CH¹ e 43 em SG (tamanho amostral o mais próximo possível ao estipulado por Krejcie e Morgan (1970) para uma amostra representativa), para a coleta de alguns dados socioeconômicos dos agricultores (idade, origem, experiência com atividades agropecuárias) e de características gerais dos espaços cultivados (posse, área do terreno e tempo de cultivo), por meio de uma entrevista estruturada com o(a) agricultor(a) em seu domicílio; e 3) seleção de uma subamostra de 39% (n=30) em CH e 47% (n=20) em SG dos lotes anteriormente amostrados. Registraram-se nessa fase dados sobre escolaridade, ocupação principal do agricultor e dos filhos, estrutura familiar, bem como sobre o manejo dos cultivos. Foi realizado também o levantamento das plantas e variedades cultivadas, com ênfase nas culturas de raízes e tubérculos, principalmente a mandioca. Foram empregadas entrevistas semi-estruturadas e estruturadas e a técnica de turnê guiada (ALBUQUERQUE et al., 2010) com o(a) agricultor(a) responsável, nos terrenos por ele(a) cultivados, para a coleta de informações sobre os cultivos (usos, destino da produção, formas de obtenção dos propágulos) e de material botânico. As coletas de material botânico foram feitas apenas para as etnovarietades de raízes e tubérculos, agrupando-as pelo nome dado pelo agricultor. Nesse estudo, consideraram-se “etnoespécies” as espécies reconhecidas pelos agricultores, podendo uma etnoespécie corresponder a uma ou mais espécie científica. E “etnovarietades” como as plantas que foram reconhecidas e identificadas como variedades ou tipos pelos informantes (podendo corresponder a variedades locais, tradicionais ou crioulas e a variedades comerciais das espécies cultivadas).

Os indivíduos coletados com o mesmo nome foram comparados entre si, a partir de características morfológicas da parte aérea e subterrânea, para verificar a coerência do grupo dentro de cada localidade, mas não entre as localidades. O material foi tratado segundo os métodos usuais para coleções botânicas (FIDALGO e BONONI, 1984).

Os dados socioeconômicos e os dados relativos às plantas inventariadas nos lotes foram analisados de forma qualitativa, utilizando-se estatística descritiva (VIERTLER, 2002; MINAYO et al., 2003; AMOROZO e VIERTLER, 2010).

O presente estudo teve seu projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Biociências da UNESP – Rio Claro, SP, (Protocolos 9061 – Registro CEP 10.01.2011 (CH) e 9148 – Decisão CEP 026/2013 (SG)).

3. RESULTADOS

3.1 Caracterização geral da agricultura urbana de Charqueada e Santa Gertrudes

Os agricultores urbanos de CH e SG cultivam por iniciativa própria e de maneira informal; a atividade agrícola não é em geral a atividade econômica principal, mas pode ser importante para promover melhoria na dieta e na renda.

3.1.1 Dados gerais dos agricultores

A AUP realizada em lotes vagos nas cidades estudadas é uma atividade predominantemente masculina. A idade dos agricultores é elevada; a faixa etária predominante é a de 50 a 69 anos (57% dos entrevistados em CH e 53% em SG); ampliando esta faixa para 79 anos, essas idades correspondem a 73% (CH) e 72% (SG) dos entrevistados. Observa-se também que a grande maioria dos agricultores teve experiência de vida em ambientes rurais e exerceu atividades relacionadas à agropecuária (Tabela 1).

¹ Em Charqueada, alguns meses após a identificação e georreferenciamento dos lotes vagos, cerca de 20% (15 lotes), já não apresentavam mais manejo agrícola, seja porque ali tinham sido iniciadas construções, seja por outras razões. Como alguns agricultores cultivavam mais que um lote, a amostra final foi de 60 agricultores.

A presença de migrantes de outros Estados entre os agricultores urbanos é mais forte em SG (73%) do que em CH (34%). Nesta, predominam os nordestinos, enquanto naquela, predominam os oriundos de Minas Gerais (Tabela 1), principalmente do município de Santana do Manhuaçu, localizado na Zona da Mata e com economia basicamente agropecuária (IBGE, 2010c).

A escolaridade é, em geral, baixa (analfabetos: 24% em CH; 30% em SG; até o quarto ano do Ensino Fundamental: 62% em CH; 35% em SG). Boa parte dos agricultores (62% em CH e 50% em SG) são aposentados, desempregados e donas de casa. Horticultores comerciais são mais comuns em SG (35%, n=20) que em CH (10%, n=29). A economia representada pela produção de vários itens alimentares e a possibilidade de complementação da renda, bem como a percepção de que os alimentos produzidos por eles mesmos são ‘mais saudáveis’, constituem motivações para o cultivo dos lotes. Porém, a maioria (70% em SG, dados não disponíveis para CH) também afirma que seu principal motivo é o ‘gosto por plantar’.

Tabela 1: Caracterização socioeconômica dos agricultores entrevistados na zona urbana de Charqueada (n=60) e Santa Gertrudes (n=43), SP

Sexo	Feminino	10 (16,7%)	8 (19%)		
	Masculino	50 (83,3%)	35 (81%)		
Faixa etária	Homens		Mulheres		
	20 a 49	11	4	9	2
	50 e mais	39	6	26	6
Origem (%)	Charqueada	41	Santa Gertrudes	12	
	Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco, Piauí)	22	Minas Gerais	58	
	Interior de SP (até 80 km de CH)	22	Interior de SP (até 80 km de SG)	12	
	Minas Gerais e Paraná	12	Alagoas	9	
	Dado ausente	3	Outros Estados	6	
			Dado ausente	2	
Ocupações anteriores (%)	Agropecuárias	88,3	91		
	Não Agropecuárias	11,7	-		
	Dado ausente	-	9		
Tempo de moradia no campo (%)	Até 20 anos	28	47		
	21 a 30 anos	18	12		
	> 30 anos	38	37		
	Dado ausente	16	4		

O número médio de moradores por domicílio é 3,83 (CH) e 4,05 (SG). A quase totalidade dos filhos, tanto os que moram com os pais, como os que moram fora do domicílio paterno, exerce atividades no setor industrial e de serviços. Apenas dois, em CH, tinham algum tipo de ocupação agrícola, no caso, o corte da cana-de-açúcar. Em SG, a principal ocupação relatada para os filhos do sexo masculino são os serviços em indústrias de cerâmica do município. Apenas um dos agricultores entrevistados contava com o auxílio de um filho no cultivo do lote (SG).

3.1.2. Locais de cultivo

A agricultura praticada em ambas as cidades é espontânea e voluntária, não havendo programas da administração municipal que a regulamentem. Em relação à concessão de uso dos terrenos, a qual acontece informalmente, observa-se na Tabela 2 que a porcentagem de lotes próprios nas duas cidades é pequena; enquanto em Charqueada, 55% cultivam em lotes pertencentes a outras pessoas, parentes ou não, às vezes ignorando mesmo quem é o dono, em Santa Gertrudes 51%

cultivam em terrenos pertencentes à prefeitura, principalmente em Áreas de Proteção Permanente (APPs), raramente em praças ou áreas de passagem de linhas de transmissão de energia. Com relação às APPs, alguns agricultores relataram que antes de iniciarem o cultivo, a área estava degradada, com acúmulo de lixo ou invasão de gramíneas.

O tamanho dos lotes é variável, indo de menos de 250 m² até 10.000 m². Observa-se que, em geral, os maiores lotes são os pertencentes à Prefeitura. Cerca de metade dos lotes mede em torno de 260 - 600 m². A maioria dos agricultores mora próximo ou no mesmo bairro dos lotes cultivados. O cultivo, de acordo com os agricultores, também é uma forma de controle do “mato” nos terrenos abandonados, que evita animais indesejáveis e coíbe a prática comum de se jogar entulho em terrenos baldios, ou mesmo colocar fogo na vegetação espontânea. Estes problemas são mais agudos em áreas públicas.

Tabela 2: Informações sobre os lotes cultivados na zona urbana de Charqueada e Santa Gertrudes, SP.

n= número de lotes (Observe que em Charqueada dois agricultores cultivavam mais de um lote, por isso o número total de agricultores, indicado na Tabela 1 foi 60, enquanto o número total de lotes, mostrados nesta tabela é 62)

Posse do lote	emprestado	não parente	25 (40,5%)	13 (30%)
		parente	9 (14,5%)	4 (9%)
	próprio		11 (17,5%)	4 (9%)
	prefeitura (área verde, APP)		6 (10%)	22 (51%)
	paga pelo uso		2 (3%)	-
Tempo de cultivo no local (anos)	não sabe		9 (14,5%)	-
	< 1		6 (9,1%)	1 (2,3%)
	1 a 5		36 (54,5%)	31 (72,1%)
	6 a 10		5 (7,6%)	5 (11,6%)
	> 10		12 (18,2%)	6 (14%)
	não planta mais		3 (4,8%)	-

Observa-se que uma grande proporção dos terrenos (64% (CH) e 74% (SG)) está sendo cultivada por um período curto de tempo, de alguns meses até cinco anos (Tabela 2). Em SG, a maior parte dos lotes com histórico de ocupação recente está em área da prefeitura, 60% dos cultivados entre seis e dez anos são emprestados de familiares e 66% dos cultivados há mais de dez anos pertencem aos próprios agricultores; em CH, os proprietários neste último grupo são menos de 50%.



Figura 2: Lote com preparo para cultivo em Outubro de 2010 (A) e plantio realizado em Abril de 2011 (B). (Fotos: Maria Christina M. Amorozo, 2010 e Ana Carolina Bertho, 2011)

3.1.3. Manejo dos plantios urbanos

“Lavoura é que nem gente, pior que criança nova.”

(PS, 76 anos, Charqueada, quando questionado sobre os cuidados com a terra)

O preparo do solo é realizado, na maioria dos casos, com o emprego da enxada. Em apenas um dos lotes em cada uma das cidades, utilizou-se um trator de pequeno porte, para construir canteiros (SG) ou preparar o solo antes do plantio (CH). A maioria relatou o uso de algum tipo de adubo (70% CH; 100% SG). O uso de adubos é feito principalmente para plantas hortícolas. Dos que se utilizam de adubação, 38% (CH) e 55% (SG) utilizam adubo orgânico (esterco de cavalo, galinha ou vaca e matéria orgânica proveniente de restos vegetais); o uso de matéria orgânica vegetal é restrito (16% em CH; dados não disponíveis para SG). 33% (CH) e 40% (SG) aplicam adubação sintética (NPK). Aplicação de ambos os tipos de fertilizante foi relatada por 29% em CH e 5% em SG. Alguns relataram que o uso constante de esterco não é realizado devido à dificuldade de obtenção e custo dos mesmos, o que leva o agricultor a optar pelo fertilizante sintético.

O controle de plantas espontâneas é realizado, em geral, com capina manual, usando a enxada ou as mãos. Herbicida foi utilizado por uma parte dos agricultores (23% em CH - glifosato; e 30% em SG - não especificado) mas em mais da metade dos casos, apenas na primeira roçada do lote. Em geral, os lotes são pequenos, com áreas onde o agricultor consegue controlar o “mato” capinando sozinho, mas dois deles (CH) chegaram a comentar que só não usam herbicida porque o custo não compensa. As “pragas” constituíram umas das principais dificuldades mencionadas em CH. Ali, o caramujo africano (*Achatina fulica*), que devasta plantas jovens, folhas tenras e hortaliças, foi a “praga” mais mencionada. Os agricultores apresentam duas táticas de controle: a maioria coleta os animais e joga sal, e cerca de 33% usam um “veneno granulado” (metaldeído) que tem “boa eficácia” contra esse tipo de “praga”. No entanto, o produto é usado de maneira indiscriminada, pois os agricultores simplesmente espalham os grânulos ao longo do terreno. Em SG, as “pragas” mencionadas foram as formigas e pulgões. As primeiras, que apareceram em 65% dos lotes, são controladas exclusivamente por agrotóxicos; em cerca de metade dos lotes onde houve ataque de pulgões, também se empregaram agrotóxicos; 23% dos agricultores usaram defensivos caseiros, como preparados à base dos próprios pulgões mortos, ou à base de fumo de corda, água sanitária e detergente; em 23% dos lotes com infestação, o controle foi feito através da eliminação das partes atacadas. Os agrotóxicos são utilizados de maneira indiscriminada, sem respeito às normas de segurança dos produtos.

A água utilizada para irrigação é preferencialmente a da chuva em Charqueada (87% dos lotes); alguns agricultores (10%) possuem poços, que utilizam em caso de seca; apenas 13% usam água do sistema público de distribuição. Já em Santa Gertrudes, em 65% dos lotes, a água de irrigação provém da rede pública de abastecimento, a partir de instalação na residência do agricultor ou no próprio terreno; apenas 30% são alimentados por chuva e 5% utilizam a água de nascentes próximas. Vários agricultores em SG que gostariam de produzir hortaliças ressentem-se da falta de água em seus lotes, ou do preço que têm que pagar por ela. É interessante assinalar que um dos agricultores (CH) construiu um dispositivo de captação e armazenamento de água da chuva (Figura 3).



Figura 3: Sistema artesanal para captação e armazenagem de água da chuva (Foto: Camargo, 2011)

Em CH os furtos foram apontados como problemas por 50% dos entrevistados; 10% disseram não se importar com o fato e 16% relataram não ocorrerem roubos no lote. Os relatos de furtos são mais comuns nos bairros periféricos. Ali, os agricultores adotaram estratégias como deixar o “mato” da borda do lote crescer e cultivar uma planta alimentar rasteira no meio, para minimizá-los; ou cultivar as plantas que exigem maior investimento (pessoal e financeiro) somente em lote cercado e trancado. O risco de furto da produção é um fator de desincentivo ao plantio.

3.2. Plantas cultivadas

Neste trabalho, foi levantado nos lotes em ambas as cidades um total de 102 etnoespécies de plantas úteis, (Apêndice 1), sendo 73 em CH e 79 em SG (Tabela 3). A totalidade das etnoespécies é destinada ao autoconsumo ou doações, com exceção do repolho, cultivado apenas para venda por um único agricultor em SG. Algumas delas são também comercializadas ocasionalmente (16% CH; 21% SG); apenas 15% em CH e 18% em SG são cultivadas com finalidade de comercialização, o que não exclui o autoconsumo e as doações.

Algumas das plantas registradas como condimento são também utilizadas como medicinais: alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.), hortelã (*Mentha* sp.) e erva-doce (*Pimpinella anisum* L.); algumas das alimentares: abóbora (*Cucurbita* spp), milho (*Zea mays* L.) e cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) são também usadas para alimentar animais de criação. Entre as plantas usadas exclusivamente como medicinais, a cidreira ou capim-santo (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.) foi a única que esteve presente em mais de 25% dos lotes em ambas as localidades; boldo (*Plectranthus* sp. - 45%), babosa (*Aloe* sp. - 25%) e arruda (*Ruta graveolens* L. - 20%) foram registrados apenas em SG. Itens com outros usos foram bastante raros: algodão (*Gossypium* sp.), bucha (*Luffa cylindrica* L.) e purunga (*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.), assim como a não utilização de outras espécies úteis: café (*Coffea arabica* L.) e alfavacona (*Ocimum* sp.) em CH.

Tabela 3: Número de etnoespécies úteis encontradas, média por lote e amplitude de variação na agricultura urbana em Charqueada e Santa Gertrudes, SP. n= número de lotes.

Total de etnoespécies	73	79
Alimentares/condimentos	68	65
Exclusivamente medicinais	3	12
Outros usos/ não utiliza	2	2
Média por lote e desvio-padrão	10,3±7,5	15,1±5,9
Amplitude de variação	1 – 25	4 – 29

A frequência de ocorrência nos lotes da maior parte das etnoespécies inventariadas é muito pequena, tanto em CH como em SG; a mediana da frequência relativa em ambas as localidades foi 10% (Figura 4), ou seja, metade delas ocorre em 10% ou menos dos lotes.

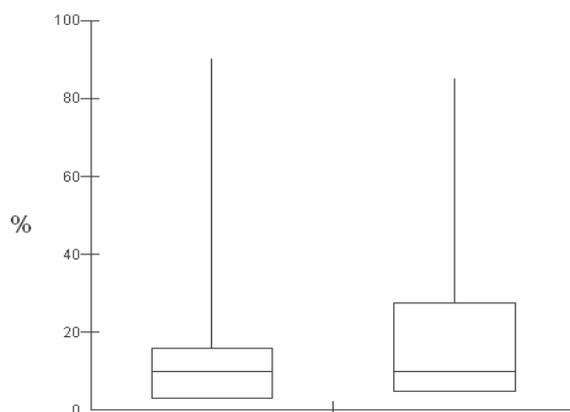


Figura 4: Box-plot da mediana e quartis das frequências relativas das etnoespécies nos lotes em CH (esquerda) e SG (direita).

Os itens mais frequentes em ambas as localidades foram mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e mamão (*Carica papaya* L.), seguidos de quiabo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench), batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) e limão (*Citrus* spp.) em CH, e de couve (*Brassica oleracea* L.), taioba (*Xanthosoma* sp.), banana (*Musa* spp.), cebolinha (*Allium* sp.), quiabo e feijões (*Phaseolus vulgaris* L.; *Vigna unguiculata* (L.) Walp.; *Cajanus cajan* (L.) Huth.) em SG (Tabela 4).

Tabela 4: Plantas alimentares com frequência $\geq 40\%$ dos lotes em pelo menos uma das localidades - Charqueada e/ou Santa Gertrudes, SP (Charqueado = 30; Santa Gertrudes = 20)

Item	Charqueado (%)	Santa Gertrudes (%)
Mandioca	90	65
Mamão	46,6	85
Quiabo	46,6	50
Batata-doce	43,3	35
Limão	40	20
Cebolinha	36,6	55
Banana	30	60
Couve	23	65
Feijão	16,7	45
Taioba	-	65

A questão da insegurança a respeito da continuidade do cultivo nos lotes, já que a grande maioria (entre 70% (CH) e 90% (SG) dos agricultores) cultiva em lotes de terceiros, influencia na preferência por plantas de ciclo curto ou anuais. As fruteiras arbóreas ou arbustivas representam cerca de um terço das etnoespécies alimentares nas áreas estudadas; porém, 70% delas são encontradas em um a três lotes apenas. Os lotes que cultivam com finalidades comerciais cultivam principalmente hortaliças, que proporcionam um rápido retorno.

Os propágulos são originários de diversas fontes. Vários agricultores os obtêm dos próprios cultivos, assim como trazem mudas, ramos e sementes de outros locais que visitam, coletam propágulos de plantas encontradas nas ruas ou plantam as sementes extraídas dos alimentos comprados para consumo. Por exemplo, em CH, o agricultor que apresenta o maior número de plantas

alimentares cultiva nove etnovarietades de banana e cinco de manga, as quais são provenientes de mudas que ele encontra pelas ruas ou das sementes de frutos consumidos.

Os agricultores que cultivam hortas comerciais têm maior dependência do comércio para renovar seus plantios. Mudas de frutas cítricas, de coco-da-bahia e sementes de milho também são em parte adquiridas no comércio. As redes sociais de circulação de propágulos são importantes principalmente no que diz respeito a certas plantas, como mandioca, batata-doce, quiabo e banana. Nota-se também forte influência da região de origem dos migrantes: em SG, onde a presença dos provenientes de Minas Gerais é marcante (Tabela 1), propágulos de mandioca, feijão, taioba e quiabo vieram desta região, por intermédio de parentes e conhecidos ou dos próprios agricultores em visita à terra natal.

3.3. Etnovarietades

Para algumas espécies cultivadas, os agricultores identificaram mais de uma etnovarietade. Na nomenclatura registrada para as etnovarietades, foram encontrados exemplos tanto de homonímia (mandioca amarela), como de sinonímia (limão-cravo, limão-rosa e limão-bugre); a comparação entre os dois municípios, no entanto, foi limitada ao nome popular, o que pode introduzir variação no total de etnovarietades apresentado (Tabela 5).

Tabela 5: Etnovarietades presentes em Charqueada (CH) e Santa Gertrudes (SG), SP. (Nomes separados por travessão: sinônimos)

Planta cultivada	Etnovarietades / Sinônimos
Abóbora (<i>Cucurbita</i> spp.)	menina (abobrinha), de pescoço (CH); menina, moranga (SG)
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	americana, crespa, lisa (CH-SG); mimosa (SG)
Almeirão (<i>Cichorium intybus</i> L.)	bem molinho, de muda, de semente (CH)
Banana (<i>Musa</i> spp.)	nanica, nanicão, maçã, prata (CH-SG); escolaqui, antum-abóbora, catorrinha, figo-maçã, naniquinha, ouro, são-domingo, são-tomé (CH); roxa, três-quina, da-terra (SG)
Cana* (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	76, caiana, java, forrageira, molinha, mulata, pitu (CH)
Couve (<i>Brassica oleracea</i> L.)	manteiga/verde, pé-de-galinha (SG)
Feijões (<i>Phaseolus</i> spp.)	carioca/carioquinha (CH-SG); mulatinho/mulato, orelha-de-frade (CH); preto, rosinha, caçador (SG); de-corda (CH-SG);
Feijões (<i>Cajanus cajan</i> L. Millsp.)	andu/guandu/guandu-amarelo, guandu-roxo (SG)
Goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.)	branca, vermelha (CH)
Hortelã (<i>Mentha</i> sp.)	grossa, menta (SG)
Jiló (<i>Solanum aethiopicum</i> L.)	de-árvore
Laranja/Mexericá* (<i>Citrus</i> sp.)	baiana/bahia, pera (CH-SG); lima (CH); ponkan (CH-SG), cravo (CH)
Limão (<i>Citrus</i> spp.)	cravo/rosa/bugre, taiti (CH-SG)
Mamão (<i>Carica papaya</i> L.)	formosa, papaia (CH-SG)
Manga (<i>Mangifera indica</i> L.)	coquinho, espada (CH-SG); haden, imperial, rosa, bourbon (CH); pera (SG)
Pimenta (<i>Capsicum</i> spp.)	dedo-de-moça, malagueta (CH-SG); dedo-de-moça-mais-curta, mexicana, vermelha (CH); cumari, de-jardim, pimentão, cambuquira (SG)
Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	grande, pequeno (CH); chifre-de-veado, verde, redondo (SG)
Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	cereja, tomatão (SG)
Vagem (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	macarrão, para-salada (CH)

* Termos usados pelos agricultores, que se referem, respectivamente, à cana-de-açúcar e tangerina

3.4. Raízes e Tubérculos

A maior parte dos lotes, em ambos os locais, contém uma ou mais espécies de raízes e tubérculos comestíveis. Foram levantadas as seguintes espécies, bem como suas etnovarietades: mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam); carás (*Dioscorea bulbifera* L.; *D. cf. cayenensis* Lam.; *D. cf. alata* L.); inhame (*Colocasia* sp). Além disso, açafraão

(*Curcuma longa* L.) e gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) foram encontrados, em frequência baixa, e sem identificação de etnovarietades (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6: Distribuição das etnovarietades de raízes e tubérculos nos lotes, zonas urbanas de Charqueada (CH) e Santa Gertrudes (SG), SP (CG=30; SG=20)

Raízes e tubérculos	CH (n=30)	SG (n=20)
Nº de lotes com cultivo	28	18
Média e desvio-padrão	3,3 ± 2,4	2,6 ± 1,5
Amplitude de variação	1 - 12	1 - 7

Tabela 7: Etnovarietades de raízes e tubérculos e frequência nos lotes (Charqueada = 28; Santa Gertrudes = 18)
Os sinônimos encontram-se entre parênteses. n= número de lotes com cultivo de raízes e tubérculos.

Cultura	Etnovarietade	Frequência (%)	Etnovarietade	Frequência (%)
Batata-doce	amarela	14,3	vermelha	16,7
	roxa (rama-roxa)	14,3	branca	11,1
	branca (branca-com-flor)	10,7	amarela	5,6
	amarela industrial (branca-de-mercado)	7,1		
	copinha	7,1		
	roxinha	7,1		
	branquinha	3,6		
	casca-vermelhinha	3,6		
	favorita	3,6		
	favorita-roxa-por-dentro	3,6		
	rainha	3,6		
	Cará	de-árvore (moela)	7,1	branco
cará-do-norte (inhame)		14,3		
Inhame	talo-roxo	3,6	chinês/cineis	11,1
	amarela (com-casca-branca, pão, amarelinha, de-paraisolândia)	53,6	amarela	33,3
	vassourinha	28,6	cacau	33,3
	branca	14,3	branca	16,7
	pão	14,3	alecrim	5,6
	fora-do-brasil (argentina, amarela-rama-roxa)	14,3	vassourinha	5,6
	rosinha	14,3	pão	5,6
	de-minas-gerais (roxa)	7,1	bate-canoa	5,6
	amarela-com-cheiro-de-frango	3,6		
	amarela-de-londrina	3,6		
Mandioca	amarela-de-minas-gerais	3,6		
	cabinho-vermelho	3,6		
	de fritar	3,6		
	macaxeira-da-bahia	3,6		
	pão-amarela	3,6		
	pão-branca	3,6		
	rainha	3,6		
	vermelha	3,6		
	indeterminado	14,3		22,2

Apenas três etnovarietades são cultivadas em mais de 30% dos lotes (mandioca amarela em CH e mandiocas amarela e cacau em SG). A grande maioria (aproximadamente 67 a 68%) é cultivada por apenas um ou dois agricultores. A mandioca foi a espécie mais frequente em ambos os locais, bem como aquela com o maior número de etnovarietades (Tabela 7).

As etnovarietades foram classificadas de acordo com os critérios dos agricultores, sendo possível perceber que vários agricultores não fazem uma discriminação precisa entre elas. Assim, alguns dos nomes de mandioca incluem indivíduos com características fenotípicas visivelmente diferentes, principalmente da parte aérea; no caso das etnovarietades de mandioca amarela e vassourinha (CH) e amarela e branca (SG), pode-se afirmar com certeza que há pelo menos dois

grupos distintos para cada uma delas. Além disso, algumas etnovariedades que receberam denominações diferentes podem ser iguais ou semelhantes a um grupo já constituído (por exemplo, em Charqueada, a mandioca-de-paraisolândia e uma das denominadas pão, foram afiliadas ao grupo das amarelas, por sua identidade morfológica com elementos deste grupo).

Alguns agricultores afirmaram conhecer variedades de mandioca brava, porém ninguém as planta, já que são adequadas apenas para fazer farinha.

As características mais usadas para identificação e nomenclatura das variedades de mandioca referem-se à raiz. Assim, uma grande divisão que pode ser notada é a das mandiocas amarelas e brancas, referindo-se à cor da polpa cozida e em menor grau, do córtex (casca interna) (Figura 5); a polpa amarela é preferida para mesa na região e alcança maior aceitação no comércio. A consistência da raiz (mandioca-pão) também é levada em consideração. Características da parte aérea também são usadas, porém em menor grau e de forma simplificada. Outra forma de dar nome é referindo-se à suposta origem do propágulo.



Figura 5: Raízes de três etnovariedades de mandioca cultivadas na zona urbana de Charqueada, SP. Da esquerda para a direita: vermelha, pão e pão-amarela. Foto: Camargo, 2011.

Entre os agricultores estudados, além do emprego do mesmo nome para indivíduos diferentes (homonímia), notou-se também, em alguns casos, o emprego de vários nomes para indivíduos muito similares (sinonímia); por exemplo, os nomes mandioca “argentina”, “fora-do-brasil” e “amarela-de-rama-roxa”. Também, certos entrevistados nomearam algumas variedades quando indagados sobre o nome pelo pesquisador, no momento da visita aos lotes.

Como já foi mencionado, a origem dos propágulos, em ambas as cidades, é fortemente influenciada pelos vínculos que os agricultores migrantes mantêm com seus locais de origem. Em CH, foram registradas ramas de mandioca provenientes dos Estados do Paraná, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco e Alagoas; em SG, principalmente do Estado de Minas Gerais, como as variedades bate-canoa, pão, amarela e cacau; esta última, que é uma das mais frequentes em SG, foi trazida e plantada em três lotes, de onde já se disseminou para outros três. Os fluxos que envolvem trocas e doações entre os produtores ocorrem para todos os cultivos de raízes e tubérculos.

4. DISCUSSÃO

4.1. Caracterização geral da agricultura urbana de Charqueada e Santa Gertrudes

O perfil predominante do agricultor urbano que cultiva em lotes vagos nas áreas estudadas é de homens, com 50 anos ou mais, baixa escolaridade, experiência anterior com ocupações agropecuárias e residência anterior na zona rural. O escasso envolvimento dos jovens em ocupações agrícolas e o desinteresse pela participação nas atividades de cultivo dos pais colocam em risco a continuidade dessa atividade na área urbana. Isso também vem sendo relatado em outros estudos, não só na área urbana (CULTRERA et al., 2012), mas também rural (MASSARO JUNIOR, 2009; ARAÚJO e AMOROZO, 2012; AMOROZO, 2012).

Diferentemente dos quintais urbanos, manejados principalmente por mulheres, como evidenciam vários estudos (MADALENO, 2000; WINKLERPRINS, 2002; CULTRERA et al., 2012), essas são minoria no cultivo em lotes vagos nas cidades estudadas. Cultrera e colaboradores (2012) também verificaram, na cidade de Santo Antonio do Leverger, em Mato Grosso, que os terrenos vagos eram cultivados principalmente por homens. No caso do presente estudo, essa atribuição pode estar relacionada à localização do lote, que nem sempre é contíguo à residência, como o quintal; ou aos tipos de cultivos predominantes nos lotes, que os tornam mais semelhantes à lavoura de roças (mandioca, milho, batata-doce) e que em muitas comunidades rurais são manejadas por homens.

Em ambas as áreas, migrantes de outros Estados estão presentes entre os agricultores, com destaque para SG. A colonização do interior paulista é um reflexo dos principais fluxos migratórios no país, nos quais Minas Gerais e a região Nordeste são os reservatórios de força de trabalho para os polos econômicos (BRITTO, 1999). Em São Paulo, o cultivo de cana-de-açúcar a partir da década de 1970 foi um forte atrativo para migração sazonal, a qual, em muitos casos, tornou-se permanente, pois a região fornece melhores condições de vida, quando comparada aos locais de origem (OLIVEIRA e JANUZZI, 2004). Em Santa Gertrudes, o contingente migratório foi também atraído pelos postos de serviço nas indústrias cerâmicas (CARLI, 2008).

O fato de a grande maioria dos lotes cultivados não pertencer aos agricultores traz incertezas quanto à continuidade da atividade no mesmo local. Isso acaba por influenciar na seleção dos tipos de cultivos, sendo preferidos aqueles com rápido retorno. Em ambas as cidades, há uma importante porcentagem de terrenos que estão sendo cultivados há cinco anos ou menos, o que acontece, em parte, porque o lote foi destinado a outros usos. Em Charqueada, atualmente, verifica-se uma tendência à construção de residências para fins de semana. Em SG, encontrou-se um número menor de lotes vagos cultivados, além de maior densidade populacional (IBGE, 2010b). O crescimento da população urbana também tem sido maior em SG que em CH; de 1980 até 2010, a população urbana de SG mais que triplicou (de 6.541 habitantes para 21.350), enquanto, no mesmo período, a de CH duplicou (de 6.551 para 13.670) (FUNDAÇÃO SEADE, 2013). Também, em SG, mais da metade dos agricultores estudados cultiva em áreas públicas, especialmente APPs, enquanto a proporção em CH é de apenas 10%. Em CH, mais da metade dos agricultores ainda cultiva em lotes emprestados de terceiros. Todos esses fatores sugerem uma maior pressão sobre o solo urbano em SG.

Um dos fatores importantes para a manutenção da agricultura em espaços urbanos vagos é a existência de legislação adequada para garantir e ordenar o uso do solo em áreas públicas desocupadas (SMIT e NASR, 1992). À época da pesquisa, em SG, o plano de zoneamento da cidade estava em elaboração e a Prefeitura, através da Secretaria do Meio Ambiente e do Departamento de Agricultura, demonstrava interesse em organizar a situação dos agricultores urbanos. Em CH, à época da pesquisa, não foi verificada nenhuma ação formal neste sentido, embora esta preocupação estivesse presente entre alguns setores do governo. O disciplinamento do cultivo em APPs é vital, haja vista a relevância dessas áreas para a saúde ambiental das cidades. Seu uso, relatado também para outras cidades brasileiras (RESENDE e CLEPS JUNIOR, 2006), pode causar problemas de diversas ordens, como poluição dos cursos d'água, perda de biodiversidade, etc. No entanto, em áreas já degradadas, uma

forma de promover a recuperação poderia ser incentivar o plantio de árvores frutíferas, principalmente nativas, pelo agricultor. Quanto ao manejo dos plantios urbanos, é oportuno que sejam introduzidas técnicas ecologicamente adequadas. Como foi visto, o uso de matéria orgânica vegetal para adubação é restrito entre os agricultores. Seria recomendável capacitá-los em técnicas de compostagem de resíduos domésticos, o que poderia diminuir o emprego de adubos sintéticos, acarretando o benefício adicional de diminuição do volume do lixo urbano (SMIT e NASR, 1992).

Embora o relato de uso de agrotóxicos não seja muito comum, também nessa questão evidencia-se a necessidade de acompanhamento técnico dos agricultores, para minimizar efeitos deletérios à saúde e ao ambiente. O controle de plantas e animais indesejáveis, se realizado a partir de preceitos agroecológicos, deve cumprir esse papel (ALTIERI et al., 1999). As práticas de uma atividade agrícola urbana baseada em técnicas ecológicas e sustentáveis têm exemplos em projetos da Prefeitura das cidades de São Paulo (SÃO PAULO, 2014) e Botucatu (BOTUCATU, 2014). Também, a proveniência e o modo de utilização da água são questões de relevância para a implantação de uma agricultura urbana racional. Para evitar o desperdício e o uso de água tratada ou de mananciais, é importante estabelecer sistemas de utilização de água de reuso e incentivar a construção de dispositivos de captação e armazenamento de água da chuva, aproveitando e aperfeiçoando os que já existem por iniciativa da população local.

4.2. Plantas cultivadas e o potencial para conservação *on farm* da agrobiodiversidade

O número de etnoespécies de plantas úteis levantadas neste trabalho foi, no total, de 102. No entanto, a frequência de ocorrência nos lotes da maior parte das etnoespécies é pequena, sendo que metade delas ocorre em 10% ou menos deles, evidenciando uma distribuição concentrada em alguns lotes, a exemplo da mandioca, mamão e quiabo, presentes em mais de 40% dos lotes em ambas localidades (vide Tabela 4). Essa distribuição é semelhante à encontrada em trabalhos com quintais urbanos e peri-urbanos (BERNHOLT et al., 2009; EICHEMBERG et al., 2009; CARNIELLO et al., 2010).

Com relação às etnovarietades de raízes e tubérculos, a distribuição é semelhante: aproximadamente 67 à 68% são cultivadas por apenas um ou dois agricultores, sendo que alguns também cultivam um número bem acima da média. Esta distribuição das etnovarietades é igualmente relatada em outros estudos, tanto em comunidades tradicionais em várias regiões (AMOROZO, 2008), como em bairros rurais de agricultores familiares no Estado de São Paulo (MASSARO JUNIOR, 2009; OLIVEIRA, 2011). Isso acontece, em parte, porque os agricultores têm graus diferentes de interesse e oportunidade de acesso a novo material de plantio. O agricultor de pequena escala em geral obtém propágulos por meios informais, como as redes de parentesco e amizade, que estão estreitamente ligadas à sua história de vida. O envolvimento desses agricultores em ações de promoção da conservação *on farm* pode ser de interesse, pois eles têm potencial para servir de fonte de disseminação de propágulos para outros agricultores.

Os resultados obtidos no presente estudo, embora não permitam um aprofundamento dessa questão, sugerem que as redes de circulação de plantas estão ativas nas áreas pesquisadas, incluindo ligações com as regiões de origem de alguns dos migrantes. A origem do agricultor influencia na escolha dos itens a serem cultivados. Em SG, onde a maior parte dos migrantes veio de Minas Gerais, algumas hortaliças muito utilizadas na culinária regional daquele Estado são encontradas em maior frequência como a couve (*Brassica oleracea* L.) e a taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott, esta última ausente em CH. Em CH, por outro lado, onde há maior presença de migrantes nordestinos, aparece o cará-do-norte (*Dioscorea cf cayenensis*), que no Nordeste é chamado de inhame, ausente em SG.

Incentivar e fortalecer as redes de circulação de germoplasma é importante para conservação *on farm* em pequenos espaços na AUP (lotes vagos, quintais) também porque, dependendo das

características de uma espécie, pequenos espaços podem limitar a manutenção da diversidade genética de uma população. Isso ocorre porque o número de indivíduos cultivados situa-se bem abaixo do que seria o adequado para isso (HODGKIN, 2002), podendo levar à perda de genes por deriva genética, entre outros problemas (QUALSET et al., 1997, apud HODGKIN et al., 2007). No entanto, se pequenas populações mantidas por agricultores individuais são conectadas por meio de trocas e misturas entre as coleções de propágulos ao longo do tempo (HODGKIN et al., 2007), o problema do pequeno tamanho pode ser contornado

As raízes e tubérculos, como mandioca, batata-doce e carás, bem como outras com cultivo comercial limitado, como araruta e mangarito, são plantas pouco exigentes, de fácil cultivo; o fato de serem plantas de propagação vegetativa permite minimizar o problema do cultivo de poucos indivíduos em pequenos espaços; a mandioca foi uma das plantas mais comumente encontradas nos lotes e a que teve o maior número de etnovarietades. É importante assinalar este fato, porque a mandioca, que no passado era ‘comida de pobre’ e ‘cultivo de fundo de quintal’, vem cada vez mais se consolidando como uma cultura comercial em larga escala, não apenas destinada para consumo humano - *in natura*, processada como farinha ou como ingrediente de produtos industrializados, como embutidos – mas também com perspectivas de ampliação de usos tecnológicos – embalagens, têxtil e farmacêutico, entre outros (CARDOSO e GAMEIRO, 2006). O incremento da cultura industrial de mandioca para diversos fins, com a utilização de variedades mais produtivas, pode impactar negativamente sistemas agrícolas de pequena escala que conservam alta diversidade, tanto pela substituição de variedades locais pelas comerciais, quanto pelo deslocamento das próprias comunidades de agricultores. O cultivo dessas espécies em áreas urbanas pode contribuir muito para a conservação de seu germoplasma em regiões como a estudada (VALLE, 2002).

Nas áreas urbanas estudadas neste trabalho, a agricultura é realizada na maior parte por pessoas com experiência de vida no campo, em atividades agropecuárias. São oriundas de diferentes regiões do país, com diferentes *backgrounds* socioculturais. Conhecimentos e plantas trazidos por elas para o ambiente urbano podem ser explorados favoravelmente para a manutenção da agrobiodiversidade, de modo a promover trocas – de conhecimento e de plantas – entre os agricultores.

No entanto, os saberes trazidos por migrantes de seus locais de origem tendem a ser remodelados para se adaptar a novas situações de vida (CEUTERICK et al., 2011). Para comunidades rurais tradicionais, em que a agricultura é voltada ao auto-sustento e é feita com recursos locais, sem utilização de insumos modernos, a diversidade agrícola é essencial, não só para atender a diferentes necessidades do grupo, mas também para manter a resiliência do sistema. Conhecer e identificar as variedades é necessário para a sua seleção consciente (SAMBATTI et al., 2001) e plantio na próxima safra. Nas áreas urbanas estudadas, a agricultura não é a principal atividade econômica para a grande maioria dos entrevistados e quando é, o agricultor foca-se nas espécies e variedades que têm maior aceitação no comércio. Nessa situação, encontrou-se um grau menor de conhecimento e discriminação de etnovarietades, se comparado ao que ocorre entre agricultores tradicionais (CHERNELA, 1986; AMOROZO, 2000; SAMBATTI et al., 2001; MARTINS e OLIVEIRA, 2009). Para potencializar a conservação de agrobiodiversidade na AUP seria necessária uma revalorização deste conhecimento, aproveitando os saberes e práticas ainda existentes e ao mesmo tempo adequando-os à realidade urbana contemporânea.

O cultivo em lotes vagos pode ser complementar ao cultivo em quintais na área urbana (CULTRERA et al., 2012). Vale lembrar que as cidades de pequeno porte, em geral, apresentam características vantajosas para a realização da AUP. Há menor densidade de ocupação e menor pressão sobre o solo urbano, permitindo a manutenção de espaços livres e também de grandes quintais. Há maior intercâmbio com a zona rural, pois boa parte da população tem suas origens no campo e teve experiência com agricultura e o cultivo em zona urbana representa uma reprodução parcial e adaptada

de seu modo de vida anterior. Em áreas onde há predomínio de grandes monoculturas para geração de energia ou exportação, como no Estado de São Paulo, a produção local urbana de alimento é uma estratégia que pode colaborar para a promoção da segurança alimentar, diminuir os custos de aquisição de alimentos por meio do encurtamento da cadeia produtiva, além de proporcionar espaços para a conservação de agrobiodiversidade *on farm*. Muitos dos municípios com até 20.000 habitantes, que representam 68% do total do estado, certamente reúnem as condições necessárias para o estabelecimento de programas de fomento à agricultura urbana e periurbana.

5. CONCLUSÕES

Terrenos vagos cultivados na malha urbana apresentam, pois, um potencial para conservar agrobiodiversidade *on farm* e contribuir para contornar, em parte, as perdas de germoplasma que vêm ocorrendo nas últimas décadas. Antes de mais nada, porém, é necessário garantir a continuidade dessa atividade, com o envolvimento das gerações mais jovens e a participação do poder público no estabelecimento de políticas adequadas de incentivo e de normatização da exploração dos solos urbanos por meio de técnicas agroecológicas, baseadas na sustentabilidade e resiliência dos sistemas.

É também necessário que a população urbana em geral seja informada e reconheça a importância da AUP, não só do ponto de vista da segurança e soberania alimentares, mas também do seu potencial na manutenção da agrobiodiversidade e – por que não? – seja incentivada a participar das redes sociais de agricultores que espontaneamente já se estabeleceram.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos agricultores urbanos de ambas as cidades, que colaboraram de forma incondicional com a pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

AKINNIFESI, F. K.; SILESHI, G.W.; AJAYI, O.C.; AKINNIFESI, A.I.; MOURA, E.G.; LINHARES, J.F.P.; RODRIGUES. Biodiversity of the urban homegardens of São Luís city, Northeastern Brazil. *Urban Ecosystems*, New York, v.13, n.1, p.129-146, 2010.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Ed). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010. p. 39-64.

ALTIERI, M. A. et al. The greening of the “barrios”: Urban agriculture for food security in Cuba. **Agriculture and Human Values**, Holanda, v.16, p. 131-140. 1999

AMOROZO, M. C. M. Diversidade agrícola em um cenário rural em transformação: será que vai ficar alguém para cuidar da roça? In: MING, L.C.; AMOROZO, M.C.M.; KFFURI, C.W. (Org.). **Agrobiodiversidade no Brasil – experiências e caminhos da pesquisa**. 2ª ed. Recife: NUPEEA, 2012. p. 378-394.

AMOROZO, M. C. M. Maintenance and management of agrobiodiversity in small-scale agriculture. **Functional Ecosystems and Communities**, Japão, edição especial, n. 2, p. 11-20, 2008.

AMOROZO, M.C.M. Management and conservation of *Manihot esculenta* Crantz. germ. plasm by traditional farmers in Santo Antonio do Leverger, Mato Grosso State, Brazil. **Etnoecologica**, México, v. 4, n. 6, p. 69-83, 2000.

AMOROZO, M. C. M; VIERTLER, R. B.; A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Ed). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010. p. 65-82.

ARAÚJO, C. R.; AMOROZO, M.C.M. Manutenção da diversidade agrícola em assentamentos rurais: um estudo de caso em Moji-Mirim, SP, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 25, n.3, p. 265-280, 2012.

BERNHOLT, H.; KEHLENBECK, K.; GEBAUER, J.; BUERKERT, A. Plant species richness and diversity in urban and peri-urban gardens of Niamey, Niger. **Agroforestry Systems**, Dordrecht, v. 77. p.159-179, 2009.

BON, H.D.; PARROT, L.; MOUSTIER, P. Sustainable urban agriculture in developing countries. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, Dordrecht, v. 30, p. 21-32, 2010.

BOTUCATU, PREFEITURA MUNICIPAL. **Programa Hortas Comunitárias**, 2014. Disponível em: <http://www.botucatu.sp.gov.br/> Acesso em 27 mai. 2014

BRITTO, F. Minas e o Nordeste: perspectivas migratórias dos dois grandes reservatórios de força de trabalho. **Anais do II Encontro Nacional sobre migração da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, Ouro Preto, MG, p. 169-186, 1999.

BRODT, S. B. A system perspective on the conservation and erosion of indigenous agricultural knowledge in Central India. **Human Ecology**, New York, v.29, n. 1, p.99-120, 2001.

BRYLD, E. Potentials, problems and policy implications for urban agriculture in developing countries. **Agriculture and Human Values**, Dordrecht, v. 20, p.79-86, 2003.

CARDOSO, C.E.L.; GAMEIRO, A.H. Caracterização da cadeia agroindustrial. In: SOUZA, L.S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P.; FUKUDA, W.M.G. (Ed.). Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca. Cruz das Almas: **Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical**, 2006. p.19-40.

CARLI, C.H. **Santa Gertrudes: barro, arte e tecnologia moldando sua história**. São Paulo: Noovha America, 2008.

CARNIELLO, M. A. et al. Quintais urbanos de Mirassol D'Oeste-MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 40, n. 3, p. 451-470, 2010.

CEUTERICK, M.; VANDEBROEKE, I.; PIERONI, A. Resilience of Andean urban ethnobotanies: A comparison of medicinal plant use among Bolivian and Peruvian migrants in the United Kingdom and in their countries of origin. **Journal of Ethnopharmacology**, v.136, p. 27-54, 2011.

CHERNELA, J.M. Os cultivares de mandioca na área do Uaupés (Tukâno). In: RIBEIRO, B. (coord.) **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis: FINEP/ Ed. Vozes, v. 1, 1986. p.151-158.

CULTRERA, M.; AMOROZO, M. C. M.; FERREIRA, F. C. Agricultura urbana e conservação de agrobiodiversidade: um estudo de caso em Mato Grosso, Brasil. **Sitientibus** série Ciências Biológicas, Feira de Santana, v. 12, n. 2, p. 323-332, 2012.

EICHEMBERG, M.T.; AMOROZO, M.C.M.; MOURA, L.C. Species composition and plant use in old urban homegardens in Rio Claro, Southeast of Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, Feira de Santana, v. 23, n. 4, p.1057 -1075, 2009.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L. A cidade, um foco de diversidade agrícola no Rio Negro (Amazonas, Brasil)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Ciências Humanas, Belém, v. 3, n. 2, p. 195-211, 2008.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (Coord.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo. Instituto de Botânica. 1984. 62p.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **Informações dos Municípios Paulistas**, 2013. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos> Acesso em 27 nov. 2013.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/divpolitica/index.php?page=tabela&action=load&nivel=10> Acesso em: 16 jul. 2014

HODGKIN, T. Home gardens and the maintenance of genetic diversity. In: WATSON, J.W. & EYZAGUIRRE, P.B. (eds.) **Proceedings of the Second International Home Gardens Workshop: Contributions of home gardens to *in situ* conservation of plant genetic resources in farming systems**. 17-19 July, 2001, Witzenhausen, Germany. Rome: IPGRI, 2002. p. 14-18.

HODGKIN, T.; Et al. Seed systems and crop genetic diversity in agroecosystems. In: JARVIS, D.I.; PADOCH, C.; COOPER, H.D. **Managing biodiversity in agricultural ecosystems**. New York: Columbia University Press, 2007. p. 77-115.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010a**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=35>. Acesso em: 09 dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010b**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 31 out. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010c**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 31 out. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção agrícola municipal 2012**. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=351170&idtema=123&search=sao-paulo> Acesso em: 10 jan. 2014.

KAGEYAMA, A.A. Alguns efeitos sociais da modernização agrícola em São Paulo. In: MARTINE, G.; GARCIA, R.C.(org.) **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Ed. Caetés, 1987. p 99-123.

KREJCIE, R.V.; MORGAN, D.W. Determining sample size for research activities. **Educational and Psychological Measurement**, v. 30, p 607-610, 1970.

LEE-SMITH, D. Cities feeding people: an update on urban agriculture in equatorial Africa. **Environment & Urbanization**, London, v. 22, n.2, p. 483-499, 2010.

MADALENO, I.; Urban agriculture in Belem, Brazil; **Cities**, Grã-Bretanha, v. 17, n. 1, p. 73-77, 2000.

MARTINS, P.S.; OLIVEIRA, G. C.X. Dinâmica evolutiva em roças de caboclos amazônicos. In: VIEIRA, I.C.G.; SILVA, J.M.C.; OREN, D.C.; D'INCAO, M.A. **Diversidade biológica e cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009. p. 373-389.

MASSARO JUNIOR., L. R.; **Levantamento de raízes e tubérculos nos assentamentos rurais Araras I, II, III e IV, no município de Araras, SP**. 2009. 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2009.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. **Pesquisa Social – teoria, método e criatividade**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 80 p.

MOLINARI, A. M. C.; RASERA, E. A.; REIS, F. P. **Memórias de Charqueada**. Charqueada: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2000.

OLIVEIRA, A.S. **Estudo da diversidade agrícola de raízes e tubérculos em assentamentos rurais no interior paulista**. 2014. 89 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2014.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos no Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. Jaboticabal: FUNEP, 1992.

OLIVEIRA, K. F.; JANUZZI, P. M. Motivos para migração no Brasil: padrões etários, por sexo e origem/destino. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu, MG, 2004.

OLIVEIRA, P. S.; **Plantas alimentares de raízes e tubérculos na agricultura familiar: um estudo de caso com enfoque etnobotânico com agricultores do município de Rio Claro**. 2011. 56 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2011.

RESENDE, S.; CLEPS JUNIOR, J. A agricultura urbana em Uberlândia (MG). **Caminhos da geografia**, Uberlândia, MG, v. 6, n. 19, p. 191-199, 2006.

SAMBATTI, J.B.M.; MARTINS, P.S.; ANDO, A. Folk taxonomy and evolutionary dynamics of cassava: a case study in Ubatuba, Brazil. **Economic Botany**, New York, v. 55, n. 1, p. 93-105, 2001.

SÃO PAULO, PREFEITURA MUNICIPAL. 2014. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/abastecimento/agricultura_urbana/index.php?p=153588 Acesso em 26 mai. 2014.

SATTERTHWAITE, D.; McGRANAHAN, G.; TACOLI, C. Urbanization and its implications for food and farming. **Philosophical Transactions of the Royal Society**, London, v. 365, p. 2809-2820, 2010.

SIVIERO, A.; DELUNARDO, T.A.; HAVERROTH, M. OLIVEIRA, L.C.; MENDONÇA, A.M.S. Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 549-556, 2011.

SMIT, J.; NASR, J. Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies as resources. **Environment and Urbanization**, v. 4, n. 2, p. 141-152, 1992.

TACOLI, C. Beyond the rural-urban divide. **Environment & Urbanization**, London, v. 10, n. 1, p. 3-5, 1998.

THOMPSON, J. L.; GEBAUER, J.; HAMMER, K; BUERKERT, A. The structure of urban and peri-urban gardens in Khartoum, Sudan. **Genetic Resources and Crop Evolution**, Dordrecht, v. 57, p. 487-500, 2010.

VALLE, T. L. Coleta de germoplasma de plantas cultivadas. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Ed). **Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPQ, 2002. p. 129-154.

VEIGA, J. E. **Cidades imaginárias** – o Brasil é menos urbano do que se calcula. 2 ed. Campinas: Ed. Autores Associados, 2003. 304 p.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Ed). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/SBEE/CNPq. 2002. p. 11-29.

WINKLERPRINS, A. M. G. A. House-lot gardens in Santarém, Pará, Brazil: linking rural with urban. **Urban Ecosystems**, Dordrecht, v. 6, p. 43-65, 2002.

ZEZZA, A.; TASCIOTTI, L. Urban agriculture, poverty, and food security: Empirical evidence from a sample of developing countries. **Food Policy**, London, v. 35, p. 265-273, 2010.

APÊNDICE 1

Lista de itens alimentares por nome popular em Charqueada (n=30) e Santa Gertrudes (n=20), SP.

Legenda: FCH= frequência do item em Charqueada; FSG= frequência do item em Santa Gertrudes. Usos (A= alimentação humana; CR= alimentação de animais de criação; R=remédio; T= tempero); Destino do cultivo (C= consumo e doação; U= utensílio; CV= cultivado para venda; VE= venda esporádica). **Destaque *** para os itens com frequência $\geq 30\%$.

Nome popular	Nome Científico	FCH (%)	FSG (%)	Usos	Destino da produção
abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	13,3	15	A	C
abacaxi	<i>Ananas comosus</i> L. Merrill	16,7	5	A	C
abóbora	<i>Cucurbita</i> spp.	13,3	15	A/ CR	C/ VE
açafrão	<i>Curcuma longa</i> L.	3,33	5	T	C
acerola*	<i>Malpighia</i> sp.	16,7	35*	A	C/VE
agrião	<i>Nasturtium officinale</i> R.	3,3	-	A	C
alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	10		C/VE
alface*	<i>Lactuca sativa</i> L.	13,3	30*	A	C/ CV/VE
alfavaca	<i>Ocimum</i> sp.	13,3	-	T	C
alfavacona	<i>Ocimum</i> sp.	3,3	-	Não usa	C
alfavaquinha	<i>Ocimum</i> sp.	3,3	-	T	C
algodão	<i>Gossypium</i> sp.	-	5	U	C
alho	<i>Allium sativum</i> L.	6,6	10	T	C
almeirão*	<i>Cichorium intybus</i> L.	16,7	30*	A	C/ CV/VE
ameixa	<i>Prunus</i> sp.	-	5	A	C
amendoim	<i>Arachis hypogaea</i> L.	3,3	5	A	C
amora	<i>Morus</i> sp.	6,6	5	A	C
araçá	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	-	5	A	C
arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	-	20	R	C/VE
babosa	<i>Aloe</i> sp.	-	25	R	C/VE
bálsamo	indeterminada	-	10	R	C/VE
banana*	<i>Musa</i> spp.	30*	60*	A	C/ VE
batata-doce*	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	43,3*	35*	A	C/ CV/VE
beterraba	<i>Beta vulgaris</i> L.	-	10	A	C
boldo*	<i>Plectranthus</i> sp.	-	45*	R	C/VE
bucha	<i>Luffa cylindrica</i> L.	-	5	U	C/VE
café	<i>Coffea arabica</i> L.	3,3	-	não usa	-
caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	3,3	-	A	C
camomila	indeterminada	-	5	R	C/CV
cana-de-açúcar	<i>Saccharum officinarum</i> L.	23	20	A/ CR	C
cará	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.; <i>D. cf.cayenensis</i> ; <i>D. cf.alata</i> L.	6,6	5	A	C
carambola	<i>Averrhoa carambola</i> L.	-	5	A	C
carqueja	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	-	5	R	C
cebola	<i>Allium cepa</i> L.	-	15	A	C
cebolinha*	<i>Allium</i> sp.	36,7*	55*	T	C/ CV/VE
cenoura	<i>Daucus carota</i> L.	3,3	5	A	C
chicória	<i>Cichorium intybus</i> L.	10	15	A	C/ CV/ VE

Nome popular	Nome Científico	FCH (%)	FSG (%)	Usos	Destino da produção
chuchu*	<i>Sechium edule</i> (Jacq.)	23	35*	A	C/CV
cidreira/capim-santo*	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	26,7	35*	R	C
coco-da-bahia	<i>Cocos nucifera</i> L.	3,3	10	A	C
coentro*	<i>Coriandrum sativum</i> L.	10	35*	T	C/ CV/VE
conde, fruta-do-conde	indeterminada	20	5	A	C
couve*	<i>Brassica oleracea</i> L.	23	65*	A	C/ CV/ VE
erva-doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.	3,3	15	T/R	C
espinafre	<i>Tetragonia expansa</i> Murr.	3,3	5	A	C
feijão*	<i>Phaseolus</i> spp.	16,7	45*	A	C/VE
feijão-fava	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	10	-	A	C
feijão-guandu	<i>Cajanus cajan</i> L. Millsp.	20	-	A	C
figo	<i>Ficus carica</i> L.	-	5	A	C
figo-da-índia	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill	3,3	-	A	C
gingibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	13,3	5	R/C	C
goiaba*	<i>Psidium guajava</i> L.	33,3*	5	A	C/VE
goiabinha	indeterminada	3,3	-	A	C
graviola	<i>Annona muricata</i> L.	3,3	-	A	C
hortelã*	<i>Mentha</i> sp.	16,7	45*	T/ R	C/VE/CV
hortelã-do-norte	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	3,3	-	T	C
iata (pinha)	indeterminada	3,3	-	A	C
ingá	<i>Inga</i> sp.	-	5	A	C
inhame	<i>Colocasia</i> sp.	13,3	5	A	C
jabuticaba	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	10	10	A	C
jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	3,3	-	A	C
jambo	<i>Syzygium</i> sp.	-	5	A	C
jenipapo	<i>Genipa americana</i> L.	-	5	A	C
jiló	<i>Solanum aethiopicum</i> L.	6,6	20	A	C/CV
laranja	<i>Citrus</i> spp.	13,3	10	A	C
levante	<i>Mentha</i> sp.	-	5	R	C
lichia	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	-	10	A	C/VE
limão*	<i>Citrus</i> spp.	40*	20	A	C/ VE
losna	<i>Artemisia absinthium</i> L.	3,3	5	R	C
mamão*	<i>Carica papaya</i> L.	46,7*	85*	A	C
mandioca*	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	90*	65*	A	C/ CV/ VE
manga*	<i>Mangifera indica</i> L.	20	30*	A	C
manjerição	<i>Ocimum basilicum</i> L.	10	-	T	C/ VE
manjerona	<i>Origanum majorana</i> L.	6,6	-	T	C
maracujá*	<i>Passiflora</i> sp.	30*	5	A	C/ VE
milho	<i>Zea mays</i> L.	26,7	10	A/ CR	C
mixirica	<i>Citrus</i> sp.	6,6	-	A	C
morango	<i>Fragaria</i> sp.	3,3	-	A	C
mostarda	<i>Brassica</i> sp.	3,3	5	A	C

Nome popular	Nome Científico	FCH (%)	FSG (%)	Usos	Destino da produção
novalgina	<i>Achillea millefolium</i> L.	-	5	R	C
ora-pronobis	<i>Pereskia</i> sp.	-	5	A	C
pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.	10	5	A	C
pêssego	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	3,3	-	A	C
pimenta	<i>Capsicum</i> spp.	16,7	15	T	C/ VE
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i> L.	10	5	A	C
poejo	<i>indeterminada</i>	6,7	15	R	C
purunga	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	-	5	U	C
quiabo*	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	46,7*	50*	A	C/ CV
repolho	<i>Brassica oleracea</i> L.	-	5	A	CV
romã	<i>Punica granatum</i> L.	3,33	5	A	C
rúcula	<i>Eruca sativa</i> Mill.	10	20	A	C/ CV
salsinha*	<i>Petroselinum crispum</i> Mill.	16,7	60*	T	C/ CV
seriguela	<i>Spondias purpurea</i> L.	-	5	A	C
serralha	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	-	15	A	C/CV
taioba	<i>Xanthosoma</i> sp.	-	65*	A	C
terramicina*	<i>Alternanthera brasilliana</i> L.	-	5	R	C
tomate*	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	13,3	30*	A	C
tomatinho	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	10	-	A	C
urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	-	5	T	C
uva	<i>Vitis vinifera</i> L.	3,33	-	A	C
uva japonesa (chico-doce)	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	3,33	-	A	C
vagem	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	6,67	-	A	C