ARBORIZAÇÃO URBANA EM TRÊS MUNICÍPIOS DO SUL DO ESTADO DE GOIÁS: MORRINHOS, GOIATUBA E CALDAS NOVAS

Serpa, Daiane Siqueira[1]; Morais, Natália Almeida[1]; Moura, Tânia Maria[2]

(recebido em 02.01.2009 e aceito para publicação em 27.08.2009)

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a arborização urbana em três municípios situados no Sul do estado de Goiás: Morrinhos, Goiatuba e Caldas Novas. Para isso, foram sorteadas quinze ruas em cada município, cujas calçadas das casas foram visitadas e, registrada a presença ou ausência de árvores. Quando presente foi feita a identificação da espécie. Foram visitadas 263 casas em Caldas Novas, 354 em Goiatuba e 286 em Morrinhos. A cidade que apresentou a maior porcentagem de plantas em calçadas foi a cidade de Goiatuba, com 54,51%, seguida pela cidade de Morrinhos, com 52,44%, e Caldas Novas, com 36,12%. Porém a relação do número de indivíduos por espécie foi 7,5; 6,5 e 5,1 para as cidades de Morrinhos, Goiatuba e Caldas Novas respectivamente. Considerando a menor proporção de plantas existentes nas calçadas na cidade de Caldas Novas, sugere-se que seja dada maior atenção à arborização em cidades turísticas, uma vez que uma cidade bem arborizada melhora o bem-estar dos moradores e daqueles que a visitam.

Palavras-chave: árvores urbanas; florística urbana; qualidade de vida; turismo.

[1] Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás/Unidade Universitária Morrinhos

[2] Professora substituta de Botânica – Universidade Estadual de Goiás/Unidade Universitária Morrinhos. Departamento de Ciências Biológicas. Rua 14, n.125, Jardim América, Morrinhos/GO. CEP 75650-000. E-mail: tania@ueg.br

URBAN TREES IN THREE CITIES FROM SOUTH OF GOIAS/BRAZIL: MORRINHOS, GOIATUBA AND CALDAS NOVAS.

ABSTRACT

The aim of this paper was to evaluate the treed areas in three cities in the south of Goias/Brazil: Morrinhos, Goiatuba and Caldas Novas. Fifteen streets were randomly chosen in each of the cities, where all the houses were visited to assess the presence or absence of trees, and when present, the trees were identified. 263 houses were visited in Caldas Novas, 354 in Goiatuba and 286 in Morrinhos. The city that presented a larger percentage of plants in sidewalks was Goiatuba city, with 54,51%, followed by Morrinhos city, with 52,44%, and Caldas Novas, with 36,12%. However, the proportion of individuals to the species found was 7,5; 6,5 and 5,1 for the cities Morrinhos, Goiatuba and Caldas Novas respectively. Considering the small number of existent plants in the sidewalks in the city of Caldas Novas, we suggest that more attention should be given to the planting of trees in tourist cities, considering that a leafy city can help improve the life quality of life for both residents and visitors.

Key words: Urban trees; quality of life; tourism.

INTRODUÇÃO

A vegetação pode proporcionar vários benefícios ao meio urbano, restabelece relações entre o homem e o meio natural e garante melhor qualidade de vida (PIVETTA e SILVA FILHO, 2002). As árvores, quando encontradas nas áreas livres públicas ou acompanhando o sistema viário, exercem função ecológica, no sentido de melhoria do ambiente urbano, e estética, no sentido de embelezamento da cidade (RODRIGUES et al. 2002).

De acordo com Pivetta e Silva Filho (2002), a vegetação desempenha funções muito importantes nas cidades, proporcionando: bem-estar psicológico ao homem; melhor efeito estético; sombras para pedestres e veículos; proteção e direcionamento do vento; amenização da poluição sonora; redução do impacto da água da chuva e seu escorrimento superficial; auxílio na amenização da temperatura e preservação da fauna silvestre.

Um projeto de arborização urbana deve respeitar valores culturais, ambientais e de memória da cidade, assim como proporcionar sombreamento para as moradias. Deve servir de abrigo para avifauna, diminuir a poluição do ar e contribuir para a melhoria das condições urbanísticas (SÃO PAULO, 2005).

Pequenas cidades do interior do Brasil e cidades turísticas são locais onde os habitantes e/ou visitantes buscam, em geral, mais conforto, tranqüilidade e qualidade de vida. Segundo Serpa (2007) pessoas que habitam cidades do interior, por opção, estão fugindo do agito e violência das grandes cidades, assim como os turistas que optam por cidades distantes dos grandes centros para visitar. No estudo desenvolvido por Schuch (2006) qualidade de vida está associada ao meio ambiente equilibrado e que o papel da arborização viária é manter o vínculo entre homem e natureza, atendendo a natureza humana biológica e cultural.

Sendo assim, a preocupação com a arborização urbana é muito importante. Por isso, o presente trabalho teve por objetivo verificar a percentagem de arborização em relação ao número de casas em três municípios do sul goiano, comparando uma cidade turística com outras não turísticas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em três municípios: Morrinhos, situado a 17º43’54” de Latitude Sul, 49º06’03” de Longitude Oeste e a 771 m de altitude, com população estimada em 40.000 habitantes; Goiatuba, situado a 18º00’47” de Latitude Sul,

49º21’26” de Longitude Oeste e a 774 m de altitude, com aproximadamente 32.000 habitantes; e Caldas Novas, localizada a 17º44’37” de Latitude Sul, 48º37’33” Oeste e a 686 m de altitude, e população em torno de 62.000 habitantes. Os municípios estão situados geograficamente próximos, distância de aproximadamente 50 Km entre Morrinhos/Goiatuba e Morrinhos/Caldas Novas, Goiatuba/Caldas Novas situam-se a uma distância aproximada de 100 Km.

As cidades de Morrinhos e Goiatuba são típicas cidades do interior goiano, com poucos edifícios. A economia das cidades é, principalmente, a agropecuária, portanto, pode ser observado nesses dois municípios predominância de casas residenciais. O Comércio visa atender a população da região, as lojas comerciais concentram-se principalmente no centro das cidades, porém ruas estritamente comerciais não foram abordadas nesse estudo. Pode-se observar uma forma de uniformidade entre os bairros, ou seja, todos são bairros com predominância de residências. O mesmo não se pode afirmar sobre a cidade de Caldas Novas, pois nessa, a economia é baseada no Turismo.

Caldas Novas apresenta diversos hotéis, diferenciando a paisagem dos outros dois municípios estudados, pois esses hotéis freqüentemente são edifícios de diversos andares. É muito freqüente a presença de clubes que ocupam quadras inteiras e uma área comercial bem mais ampla do que nos outros dois municípios estudados. Devido à diferença de paisagem entre municípios pode ocorrer variação nos padrões de arborização, porém, a metodologia foi mantida a mesma para os três municípios em estudo, visando, uniformidade de tratamento entre os mesmos.

O método estatístico utilizado foi feito por meio de amostragem, realizando sorteio de quinze ruas, em cada cidade. Como as ruas são extensas, “cortavam”, muitas vezes, vários bairros da cidade, fazendo assim, uma amostragem representativa das cidades estudadas. Para cada rua foi feito um censo das árvores existentes do lado contrário da fiação elétrica. Espécies plantadas sob a fiação elétrica não foram consideradas, uma vez que as espécies escolhidas para esse lado da rua são mais seletivas, ou muitas vezes, as plantas foram arrancadas, algumas vezes nem ocorreram plantios. Sendo assim, o estudo foi conduzido considerando apenas o lado contrário da fiação elétrica.

Foi verificada, para cada residência, a presença ou ausência de árvores nas calçadas, e quando presentes foram identificadas as espécies. Todas as calçadas das casas, contrárias à fiação, nas ruas sorteadas foram analisadas, porém, quintais não foram visitados. Os dados coletados foram registrados em planilha de campo.

Para cada espécie identificada, foi investigada a origem. Por fim, foi verificado o percentual de arborização das calçadas em cada cidade estudada e o percentual de

plantas nativas do Brasil ocorrentes em cada município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na cidade de Morrinhos foram visitadas calçadas 286 casas. Foi encontrado um total de 20 espécies, sendo que a mais freqüente foi o Oiti (*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch), como pode ser observado na Tabela 1.

TABELA 1: Lista de espécies presentes na cidade de Morrinhos

Nome Popular	Nome Cientifico	Família	Origem	n
Oiti	*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch.	Chrysobalanaceae	Brasil	52
Figueira-benjamina	*Ficus benjamina* L.	Moraceae	Índia, China, Filipinas, Tailândiaa, Austrália e Nova Guiné	19
Pata de vaca	*Bauhinia variegata* L.	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Índia	17
Chuva-de-ouro	*Cassia ferruginea* (W. Schrad.) W. Schrad. ex DC.	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Brasil	17
Sete-copas	*Terminalia catappa L.*	Combretaceae	Ásia e Madagascar	9
Sibipiruna	*Caesalpinia peltophoroides* (Benth.)	Fabaceae	Brasil	6
Neve da Montanha	*Euphorbia leucocephala* Lotsy	Euphorbiaceae	África	6
Ipê - amarelo	*Tabebuia alba* (Cham.) Sandwith	Bignoniaceae	Brasil	4
Pingo de Ouro	*Duranta repens* L.	Verbenaceae	América Central	3
Mangueira	*Mangifera indica* L.	Anacardiaceae	Ásia	2
Ingá	*Inga vera* Willd.	Fabaceae (Mimosoideae)	Brasil	2

Murta-de-Cheiro	*Murraya paniculada* L.	Rutaceae	Índia	2
Tulipa-africana	*Spathodea nilotica* Seem	Bignoniaceae	África	2
Leucena	*Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit	Fabaceae (Mimosoideae)	América tropical	2
Assa-peixe	*Vernonia sp.*	Asteraceae	Brasil	1
Quaresmeira	*Tibouchina granulosa* Cogn	Melastomataceae	Brasil	1
Cavalinho Amarelo	*Caesalpinia pulcherima* L.	Fabaceae (Caesalpiniodeae)	Antilhas	1
Cica	*Cycas circinalis* L.	Cycadaceae	Madagascar	1
Arvore da Felicidade	*Polyscias guilfoylei* L.H.Bailey	Araliaceae	Ilhas do Pacífico	1
Flamboyant	*Delonix regia* (Boj.) Raf.	Fabaceae	Madagascar	1
Goiabeira	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	América tropical	1
Total	**20**	**14**		**150**

Pode-se verificar um número maior de *Licania tomentosa* nesse município quando comparado às outras espécies, seguido por *Ficus benjamina*, *Bauhinia forficata* e *Cassia ferruginea.* Foram encontrados poucos indivíduos das outras espécies, o que indica que grande parte da cidade (aproximadamente 70%) é arborizada pelas mesmas espécies vegetais. De acordo com Bortoleto et al. (2007) o desejável é que nenhuma espécie, em arborização urbana, ultrapasse a porcentagem de 10%.

As árvores, das calçadas, são plantadas pelos próprios moradores, e a escolha da espécie pode estar associado à facilidade de obtenção de mudas, por exemplo. Seria importante que fosse disponibilizado nos viveiros municipais mudas de espécies arbóreas nativas do bioma, incentivando, assim, o plantio de mudas na cidade, aumentando a diversidade vegetal.

No município de Goiatuba foram visitadas calçadas de 354 casas, encontrando-se um total de 28 espécies. Conforme encontrado na cidade de Morrinhos, o Oiti foi a espécie mais comum. O Jambolão (*Syzygium cumini*), embora não tenha sido amostrado na cidade de Morrinhos, apresentou uma ocorrência de 8,8% dentre as plantas encontradas em Goiatuba. (Tabela 2).

TABELA 2: Lista de espécies presentes na cidade de Goiatuba.

Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	n
Oiti	*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch.	Chrysobalanaceae	Brasil	94
Jambolão	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	Myrtaceae	Índia	17
Sibipiruna	*Caesalpinia peltophoroides* (Benth.)	Fabaceae	Brasil	17
Sete-copas	*Terminalia catappa* L.	Combretaceae	Ásia e Madagascar	16
Cacau-falso	*Pachira aquatica* Aubl.	Malvaceae	América Central e do Sul	8
Figueira-benjamina	*Ficus benjamina* L.	Moraceae	Índia, China, Filipinas, Tailândiaa, Austrália e Nova Guiné	4
Pata de vaca	*Bauhinea variegata* L.	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Índia	4
Chuva de Ouro	*Cassia ferruginea* (Schrad) Schrad ex DC)	Fabaceae	Brasil	3
Neve da Montanha	*Euphorbia leucocephala* Lotsy	Euphorbiaceae	África	3
Goiabeira	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	América tropical	3
Bálsamo	*Schinus molle* L.	Anacardiaceae	Brasil	3
Coqueiro	*Cocos sp.*	Arecaceae	América do Sul	3
Cajuzeiro	*Anacardium occidentale* L.	Anacardiaceae	Brasil	3

Acerola	*Malpighia emarginata* L.	Malpighiaceae	Antilhas, América Central e Norte da América do Sul	1
Ipê- amarelo	*Tabebuia alba* (Cham.) Sandwith	Bignoniaceae	Brasil	1
Flamboyant	*Delonix regia* (Boj.) Raf.	Fabaceae	Madagascar	1
Mangueira	*Mangifera indica* L.	Anacardiaceae	Ásia	1
Algodão	*Gossypium hirsutum* L.	Malvaceae	Região tropical	1
Pingo de Ouro	*Duranta repens* L.	Verbenaceae	América Central	1
Tamarindo	*Tamarindus indica* L.	Fabaceae	África	1
Mamoeiro	*Carica papaya* L.	Caricaceae	América Central e do Sul	1
Pinheiro	*Pinus sp.*	Pinaceae	América do Norte	1
Siriguela	*Spondias purpurea* L.	Anacardiaceae	México e América Central	1
Sansão-do-Campo	*Mimosa caesalpiniifolia* Benth.	Fabaceae (Mimosoideae)	Brasil	1
Limoeiro	*Citrus limon* L.	Rutaceae	Ásia	1
Amoreira	*Broussonetia papyrifera* Vent.	Moraceae	Ásia	1
Jaca	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	Moraceae	Índia	1
Jaboticaba	*Myrcia cauliflora* Berg	Myrtaceae	Brasil	1
Total	**28**	**16**		**193**

Pode-se constatar que na cidade de Goiatuba que 14 das 28 espécies encontradas são frutíferas, ou seja, foi encontrado 50% de espécies frutiferas dentre as

registradas em Goiatuba. O uso de plantas frutíferas é uma boa opção para arborização urbana, pois além de fornecer alimento para os próprios moradores, também, serve como fonte de alimento para a fauna da região, principalmente aves. Esse maior percentual encontrado em Goiatuba, quando comparado à Morrinhos e Caldas Novas, pode estar relacionado com o perfil cultural dos moradores, porém, isso deve ser melhor investigado.

No munícipio de Caldas Novas foram visitadas calçadas de 263 casas. Esta cidade foi a que apresentou menor percentual de árvores plantadas em calçadas: 36,12%, ou seja, em 63,88% não havia qualquer tipo de árvores nas calçadas. Porém, analogamente às outras duas cidades, a espécie mais comum encontrada foi o Oiti. A preferência na utilização do Oiti, uma espécie nativa da Mata Atlântica, pode ser devido a fácil obtenção de mudas nessa espécie e ao sombreamento que essa planta propicia (LORENZI, 2002) A lista e freqüência das espécies de árvores encontradas estão apresentadas na Tabela 3.

TABELA 3: Lista de espécies presentes na cidade de Caldas Novas

Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	n
Oiti	*Licania tomentosa* (Benth.) Fritsch.	Chrysobalanaceae	Brasil	30
Jambolão	*Syzygium cumini* L.Skeels	Myrtaceae	Índia	11
Figueira-benjamina	*Ficus benjamina* L.	Moraceae	Índia, China, Filipinas, Tailândiaa, Austrália e Nova Guiné	12
Sete-copas	*Terminalia catappa* L.	Combretaceae	Ásia e Madagascar	7
Bálsamo	*Schinus molle* L.	Anacardiaceae	Brasil	6
Mangueira	*Mangifera indica* L.	Anacardiaceae	Índia	4
Cacau- falso	*Pachira aquatica* Aubl.	Malvaceae	América Central e do Sul	4

Ipê amarelo	*Tabebuia alba* (Cham.) Sandwith	Bignoniaceae	Brasil	4
Sibipiruna	*Caesalpinia peltophoroides* (Benth.)	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Brasil	3
Acerola	*Malpighia emarginata* L.	Malpighiaceae	Antilhas, América Central e Norte da América do Sul	3
Pata de vaca	*Bauhinea variegata* L.	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Índia	3
Flamboyant	*Delonix regia* (Boj.) Raf.	Fabaceae (Caesalpinioideae)	Madagascar	2
Neve da Montanha	*Euphorbia leucocephala* Lotsy	Euphorbiaceae	África	1
Goiabeira	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	América tropical	1
Cajuzeiro	*Anacardium occidentale* L.	Anacardiaceae	Brasil	1
Quaresmeira	*Tibouchina granulosa* Cogn	Melastomataceae	Brasil	1
Coqueiro	*Cocos nucifera* L.	Arecaceae	América do Sul ou Sudeste Asiático	1
Pitangueira	*Eugenia uniflora* L.	Myrtaceae	América do Sul	1
Total	**18**	**12**		**95**

De acordo com o observado nas três cidades do sul goiano, a quantidade de calçadas de casas observadas perfez um total de 903. A diferença na amostragem deve-se ao tamanho das ruas não ser o mesmo, pois elas foram escolhidas por meio de sorteio.

Nas três cidades foram observadas as seguintes espécies em comum: *Licania*

tomentosa Benth. (Oiti); *Caesalpinia peltophoroides* Benth. (Sibipiruna); *Euphorbia leucocephala* Lotsy. (Neve da Montanha); *Psidium guajava* L. (Goiabeira); *Ficus benjamina* L. (Figueira-benjamina); *Mangifera indica* L. (Mangueira); *Bauhinia variegata* L. (Pata de Vaca); *Tabebuia alba* (Cham.) Sandwith (Ipê); *Delonix regia* (Boj.) Raf. (Flamboyant); Ter*minalia catappa* L. (Sete-copas).

Foram apresentadas com exclusividade, em cada cidade, as espécies: Goiatuba: *Gossypium hirsutum* L. (Algodão), *Tamarindus indica* L. (Tamarindo), *Carica papaya* L. (Mamoeiro), *Pinus* sp. (Pinheiro), *Spondias purpurea* L. (Siriguela), *Mimosa caesalpinifolia* Benth. (Sansão do Campo), *Citrus limon* L. (Limoeiro), *Artocarpus heterophyllus* Lam. (Jaca), *Myrcia cauliflora* Berg (Jaboticaba). Morrinhos: *Murraya paniculata* L. (Murta-de-cheiro), *Spathodea nilotica* Seem (Tulipa-africana), *Leucaena spp. (Leucena), Vernonia sp. (Assa-peixe), Inga vera (Ingá), Caesalpinia pulcherima* L. (Cavalinho-amarelo), *Cyca circinalis* L. (Cica), *Polyscias guilfoylei* L.H.Bailey (Árvore da Felicidade). Caldas Novas: *Eugenia uniflora* L. (Pitangueira).

As três cidades apresentaram um porcentual irregular sobre o tema discutido, pois foi observado que ocorreu uma diferença na distribuição de árvores em alguns locais, como quarteirões inteiros e até mesmo pequenas ruas completas sem nenhuma árvore. Isso pode ter ocorrido devido a falta de planejamento em relação ao local e tipo de árvore plantada. Nesses três municípios, as prefeituras se responsabilizam pelo plantio de mudas em praças e parques, arborização de residências e calçadas das mesmas é por conta dos próprios moradores.

A Figura 1 ilustra as diferentes situações encontradas na cidade de Morrinhos, sendo que, situações semelhantes foram encontradas nas outras duas cidades.

FIGURA 1: Diferentes situações de plantios de árvores encontradas na cidade de Morrinhos. (A) calçada sem plantio; (B) lado contrário a fiação com plantio de algumas árvores; (C) calçada arborizada.

A cidade que apresentou a maior porcentagem de plantio de árvores em calçadas foi Goiatuba, com 54,51% da área estudada, seguida pela cidade de

Morrinhos, com 52,44% e Caldas Novas, com 36,12%. Os resultados obtidos para as cidades de Morrinhos e Goiatuba foram muito próximos, sugerindo que não existe grande diferença no percentual de arborização entre estas cidades. Já a cidade de Caldas Novas foi a que apresentou menor porcentagem de plantio de árvores em calçadas, provavelmente, devido à grande quantidade de casas comerciais existente na cidade. Por outro lado, pode-se sugerir que a maior porcentagem de arborização urbana nas cidades de Morrinhos e Goiatuba podem ocorrer devido à maior freqüência de moradores permanentes, que buscam uma melhoria no ambiente em que vivem. Já na cidade de Caldas Novas, a menor porcentagem de árvores plantadas pode ter ocorrido devido à grande presença de lojas e clubes, além de residências alugadas para uso temporário.

Pessoas que procuram pelo turismo buscam, também, qualidade de vida em seus dias de lazer. Ruas arborizadas favorecem o maior bem-estar da população, sendo assim, esse resultado deve chamar a atenção das autoridades municipais e da população das cidades turísticas, pois, pelo menos na cidade de Caldas Novas, pode-se sugerir que, a arborização urbana não está recebendo seu devido valor e a melhoria nesse item proporciona mais qualidade de vida aos moradores e maior bem-estar aos turistas.

Um levantamento de espécies arbóreas feito por Rossatto et al. (2008) na cidade de Assis/SP, pôde verificar que a espécie mais abundante vai ao encontro dos dados obtidos no presente estudo, o Oiti (*Licania tomentosa*). Em Águas de São Pedro/SP, a espécie mais abundante foi sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*) (BORTOLETO et al. 2007); em Franca/SP, *Murraia paniculata* (SILVA et al. 2008); em Maringá/PR (SAMPAIO e ANGELIS, 2008); e na cidade de Sete de Setembro/RS, a espécie mais abundante foi a Tuia (*Thuja plicata*) (COLETTO et al. 2008). Esses resultados mostraram que há variação regional em relação às espécies plantadas na arborização urbana. Porém em várias cidades as espécies freqüentemente se repetem, porém em menor proporção, como por exemplo, *Mangifera indica, Tecoma stans, Tabebuia alba*., etc., o que indica que a população não está explorando a diversidade existente no Brasil, o que pode estar relacionado com o próprio aspecto cultural da população, que não estão acostumadas a utilizar plantas nativas na arborização urbana.

Pode-se verificar que nas cidades de Morrinhos, Goiatuba e Caldas Novas, há um número equivalente entre espécies nativas do Brasil e espécies introduzidas. Obteve-se um resultado de 6 espécies nativas (33,3%) e 12 exóticas em Caldas Novas, 8 espécies nativas (28,6%) e 20 exóticas em Goiatuba e 7 espécies nativas (35%) e 13 exóticas em Morrinhos. O que representa a pouca valorização de árvores nativas do Brasil no plantio urbano de árvores. Sendo que, dentre essa pequena porcentagem de

plantas nativas, algumas nem são do bioma Cerrado, bioma em que os três municípios estudados estão inseridos, como por exemplo, *Licania tomentosa* que é uma espécie da Mata Atlântica. De acordo com Lorenzi (1992), o plantio de árvores nativas é uma prática pouco realizada, quando comparada à diversidade da flora brasileira.

Com o conhecimento atual da diversidade de espécies vegetais existentes no Brasil, é necessário iniciativas de plantio de espécies nativas, pois isso valoriza a fauna e flora da região: espécies de árvores nativas podem atrair espécies da fauna, em pequenas cidades, assim como efetivamente servir de corredor de fluxo gênico, interligando parques e até fragmentos florestais. Além de que, devido à grande devastação que vem ocorrendo nos ecossistemas brasileiros, a valorização de espécies nativas do Brasil e da região para plantios na arborização urbana pode se tornar uma medida de conservação, pois além de determinar potencial paisagístico para as espécies, essas estarão sendo plantadas na sua região de ocorrência. Bortoleto et al. (2007) também encontraram maior proporção de espécies exóticas (61,33%) na cidade de São Pedro/SP, ou seja, apenas 38,67% das plantas utilizadas na arborização urbana de São Pedro são nativas do Brasil. Resultados semelhantes também foram encontrados por outros autores, como por exemplo, em Assis/SP (ROSSATTO et al. 2008); Franca/SP (SILVA et al. 2008); Pato Branco/PR (SILVA et al. 2007); Veranópolis/RS (TEIXEIRA e SANTOS, 2007); Sete de Setembro/RS (COLETTO et al. 2008).

A exploração do potencial paisagístico dessas espécies pode servir para investimentos em novos estudos de germinação de sementes, produção de mudas adequadas para arborização e implantação e manejo das mesmas. Isso contribuirá para melhor qualidade de vida da população, que terá sua cidade mais arborizada e para uma caracterização regional de arborização urbana de acordo com a vegetação local, como iniciativa de conservação dos ecossistemas brasileiros.

Em cidades visitadas por turistas de todo país, como exemplo Caldas Novas, a utilização de plantas nativas da região, também pode ser uma peculiaridade a mais para a cidade, pois, devido à diversidade brasileira, a vegetação local pode se tornar mais um atrativo para turistas. Além de valorizar os aspectos ecológicos pode ser criada uma identidade cultural dos moradores e turistas com o bioma Cerrado. Também é importante comentar que em cidades turísticas, como o município de Caldas Novas, deve-se dar maior atenção à arborização urbana, pois uma cidade bem arborizada, conforme já discutido, melhora a sensação de bem-estar daqueles que a habitam ou visitam, e isso favorece o turismo em uma cidade.

CONCLUSÕES

Por meio desse estudo, pode-se verificar que a cidade de Caldas Novas é a que apresenta menor proporção de arborização nas calçadas. Porém, o percentual de arborização nas outras duas cidades foi pouco superior a 50%. Pode-se constatar, também, que pouca atenção tem sido dada às espécies nativas do Brasil para utilização em arborização urbana, especialmente às do bioma em que os municípios estão inseridos. Constatando a necessidade de um trabalho de conscientização da importância da utilização de plantas nativas na arborização e melhor planejamento para arborização dos três municípios estudados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLETO, S.; SILVA FILHO, D.F.; SOUZA, V.C.; FERREIRA, M.A.P.; POLIZEL, J.L.; RIBEIRO, R.C.S. Composição e distribuição da arborização viária da estância de Águas de São Pedro-SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.2, n.3, p. 32-46, 2007.

COLETTO, E.P.; MULLER, N.G.; WOLSKI, S.S. Diagnóstico da arborização das vias públicas no município de Sete de Setembro – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.2, p. 110-122, 2008.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1992. v.1, 352 p.

PIVETTA, K.F.L.; SILVA FILHO, D.F. Arborização urbana. **Boletim acadêmico**: série arborização urbana. UNESP/FCAV/FUNEP, Jaboticabal, 2002, 74p.

RODRIGUES, C.A.G.; BEZERRA, B.C.; ISHII, I.H.; CARDOSO, E.L.; SORIANO, B.M.A.; OLIVEIRA,H. Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS. **Documentos 42**. EMBRAPA Pantanal, 26p. 2002.

ROSSATTO, D.R.; TSUBOY, M.S.F.; FREI, F. Arborização urbana na cidade de Assis/SP: uma abordagem quantitativa. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.3, p. 1-16, 2008.

SAMPAIO, A.C.F.; DE ANGELIS, B.L.D. Inventário e análise da arborização de vias públicas de Maringá/PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.1, p. 37-57, 2008.

SÃO PAULO. Prefeitura da cidade de São Paulo. **Manual técnico de arborização urbana**. 2 ed. 2005, 48p.

SERPA, D.S. **Arborização Urbana em três municípios goianos e levantamento das espécies encontradas**. Monografia apresentada ao curso de graduação em Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Morrinhos. UEG, Morrinhos, 2007.

SILVA, L.M.; MOCCELLIN, R.; WEISSHEIMER, D.I.; ZBORALSKI, A.R.; FONSECA, L.; RODIGHIERO, D.A. Inventário e sugestões para arborização em via pública de Pato Branco/PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.2, n.1, p. 100-108, 2007.

SILVA, M.D.M.; SILVEIRA, R.P.; TEIXEIRA, M.I.J.G. Avaliação de arborização de vias públicas de uma área da região oeste da cidade de Franca/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.1, p. 19-35, 2008.

SCHUCH, M.I.S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Santa Maria para obtenção do título de mestre em Geomática. Santa Maria, 2006.

TEIXEIRA, I.F.; SANTOS, N.R.Z. Áreas de lazer públicas - caracterização qualitativa da cidade de Veranópolis/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.2, n.2, p. 1-10, 2007.