

DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE UCHÔA – SP

Valéria Stranghetti¹, Zélia Aparecida Valsechi da Silva²

(recebido em 09.02.2010 e aceito para publicação em 10.06.2010)

RESUMO

A paisagem urbana, na grande maioria dos municípios do Estado de São Paulo, não se fundamenta em planejamento que busque harmonia entre os fatores ambientais. A ausência de um planejamento para a arborização urbana da cidade de Uchôa tem trazido sérios problemas para a população e para a administração municipal. O presente trabalho teve como objetivo atender as necessidades dessa localidade e de sua população, oferecendo um diagnóstico baseado em um trabalho sistematizado do levantamento da arborização de vias públicas para avaliar as reais condições da área urbana deste município. Uchôa situa-se na região noroeste do Estado de São Paulo. Foram identificadas 67 espécies num total de 2.640 indivíduos arbustivo-arbóreos. As espécies utilizadas na arborização de ruas são pouco diversificadas, sendo a maioria exótica. As mais frequentes são: *Licania tomentosa* (67,05%), *Nectandra megapotamica* (7,87%), *Ficus benjamina* (4,01%) e *Bauhinia variegata* (2%). A maior parte dos problemas encontrados é decorrente dos plantios voluntários realizados pela população local. Esse resultado demonstra a falta de uma política municipal de arborização urbana para a cidade de Uchôa.

Palavras-chave: inventário, arborização urbana, *Licania tomentosa*, Uchôa.

¹ Bióloga, Professora Doutora do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Rio Preto e Pesquisadora do Núcleo de Estudos Ambientais NEA/UNIRP – São José do Rio Preto – SP. E-mail: stranghetti@gmail.com

² Bióloga, Professora M.Sc. do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Rio Preto e Pesquisadora do Núcleo de Estudos Ambientais NEA/UNIRP – São José do Rio Preto – SP. E-mail: Zélia@unirp.edu.br



URBAN FOREST DIAGNOSIS IN PUBLIC STREETS IN UCHÔA – SP**ABSTRACT**

In most of the towns in São Paulo State the urban landscape is not based on a planning looking for harmony among all environmental factors. Urban forest lack of planning in Uchôa town has brought serious problems to population and public management. This study aimed to meet the needs of this town and its population, providing a systemized diagnosis of urban forest inventory in public streets in order to assess the actual conditions of the urban area. Uchôa town is located in the northwest region of São Paulo State. An amount of 67 species were identified from a total of 2.640 individuals, such as bushes and trees. The species which have been used on the tree planting of streets are poorly diversified, and most of them are exotic. The most frequent ones are: *Licania tomentosa* (67,05%), *Nectandra megapotamica* (7,87%), *Ficus benjamina* (4,01%) and *Bauhinia variegata* (2%). One problem encountered is the result of voluntary plantings conducted by local population, what demonstrates the lack of a municipal policy for urban forest in Uchôa town.

Keywords: inventory, urban forest, *Licania tomentosa*, Uchôa.



INTRODUÇÃO

Nos últimos 50 anos, o Brasil tem se transformado em um país eminentemente urbano, onde aproximadamente 82% de sua população mora na cidade. Este crescimento desordenado acarreta em uma urbanização predatória, desigual e, sobretudo injusta (OLIVEIRA, 2001).

Um dos primeiros passos dessa marcha ao processo de urbanização foi a remoção da vegetação e conseqüentemente a erradicação das árvores, acarretando o desequilíbrio ambiental e criando obstáculo para o desenvolvimento de novas espécies vegetais, em particular na arborização urbana, comprometendo os padrões de qualidade ambiental e por conseguinte uma vida saudável à população (SILVA, 2000).

O homem em muitas ocasiões transforma a paisagem de forma a torná-la “*a sua imagem e semelhança*”, desprezando princípios que levaram as atuais espécies a se adaptarem a cada região fitogeográfica do globo, com suas síndromes específicas para garantirem a formação de suas populações em fluxo gênico (REIS *et al.*, 2003).

Na valorização da biodiversidade, o espaço urbano merece ficar incluso de forma a garantir a conservação do maior número de espécies possível, e ao mesmo tempo conscientizar as pessoas sobre o valor da biodiversidade.

Esta constatação justifica a grande preocupação atual com o planejamento e gestão das cidades em seus diferentes aspectos, entre eles o da arborização urbana. Tendo em vista que o seu planejamento, implantação e manutenção, pressupõem uma melhoria estética e visual do meio urbano, além de propiciar vários outros benefícios aos seus cidadãos (MILANO, 1990).

Uchôa surgiu por volta de 1910, ao redor de uma capela já existente no atual bairro de São Miguel e, em 30 de dezembro de 1925 foi criado o município. Desde então, a arborização urbana foi implantada sem nenhum planejamento e a ausência de uma política sistemática e planejada com critérios paisagísticos tem trazido sérios problemas à população e ao poder público.

O presente trabalho teve por objetivo atender às necessidades do município de Uchôa e sua população, oferecendo um diagnóstico baseado em um trabalho sistematizado do levantamento da arborização das vias públicas, para avaliar as reais condições da área urbana.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

O município de Uchôa localiza-se a 20° 57' 30" de latitude Sul e 49° 30' 00" de longitude oeste, tem área de 252,21 Km² com 485 m de altitude e está situado na região noroeste do Estado de São Paulo, a 389,20 Km da capital. O clima da região é do tipo Tropical Quente e Úmido. As temperaturas médias anuais são sempre maiores que 25°C, com as médias dos meses mais frios (junho e julho) de cerca de 20°C e a dos meses mais quentes (janeiro e fevereiro) de cerca de 30°C (BARCHA & ARID, 1971). O regime de precipitação pluviométrico é caracterizado por duas estações climáticas bem definidas: 1) chuvosa (entre outubro e março), que recebe cerca de 85% da precipitação total anual; 2) seca (entre abril e setembro), com apenas 15% da precipitação total anual, a qual varia entre 1.100 e 1.250 mm (± 225 mm) (BARCHA & ARID, 1971). De acordo com o último censo do IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009), o município de Uchôa apresenta população de 9.348 habitantes. Predominam ruas com nove metros de largura, edificações com três metros de recuo, e com os cabos de telefone e de energia elétrica presentes pelo menos em um lado da rua.

Procedimentos metodológicos

A coleta dos dados foi realizada no período de abril a novembro de 2008, considerando-se todos os indivíduos plantados nas calçadas, abrangendo espécies arbóreas de pequeno (altura de 4-6m, com copa inferior a 4m), médio (altura de 6-10m, com copa de 4-6m) e grande porte (com altura acima de 10m e copa com dimensões acima de 6m), assim como espécies arbustivas (altura de 3-6m, ramificadas desde sua base) e indivíduos recém plantados (MASCARÓ & MASCARÓ, 2005).

Para a coleta de dados foi efetuada uma amostragem de caracteres qualitativos e quantitativos e os seguintes itens foram observados e anotados em planilhas específicas: 1- nome da rua; 2- número da residência na qual o indivíduo se encontra; 3 - nome popular da espécie; 4 – circunferência à altura do colo em cm (CAC); 5 – altura estimada em metros; 6 – cabos de telefone e de energia elétrica: presença ou ausência e conflito (sim/não); 7 – danos à calçada (sim/não) e poda: ausente; corretiva (que não compromete a estrutura da planta); drástica (aquela que compromete a estrutura e o desenvolvimento da planta).



As morfoespécies foram classificadas dentro de famílias baseadas no sistema APG II (2003) e foram separadas em grupos, quanto à origem: nativas – plantas originárias do território brasileiro e exóticas – plantas não originárias do território brasileiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 66 vias inventariadas nos 11 bairros e na área central do município de Uchôa, foram encontrados 2.640 indivíduos arbustivo-arbóreos, pertencentes a 67 espécies distribuídas em 56 gêneros e 28 famílias, sendo que cinco espécies foram identificadas somente até gênero (tabela 1).

As famílias mais ricas em espécies foram: Fabaceae (13), Myrtaceae (7), Bignoniaceae (6), Anacardiaceae e Malvaceae com quatro espécies cada.

A espécie mais frequente foi *Licania tomentosa*, com uma percentagem de 67,05%. Ainda merecem destaque as espécies *Nectandra megapotamica* (7,87%), *Ficus benjamina* (4,01%) e *Bauhinia variegata* (2%), que juntas, respondem por 80,93% da arborização do município. Os 19,07% restantes da arborização estão constituídos pelas demais 63 espécies, sendo que para 17 destas espécies foi verificada a ocorrência de apenas um indivíduo, indicando uma distribuição bastante irregular, decorrente de plantios aleatórios realizados pelos munícipes (tabela 1).

Segundo Silva (2000), é comum que poucas espécies representem a maior parte da arborização, como o ocorrido em Uchôa, o que não é adequado. Alguns trabalhos também verificaram uma concentração maior de indivíduos distribuídos num pequeno número de espécies, entre eles nos inventários dos municípios de Vitória - ES (ESPÍRITO SANTO, 1992), Porto Alegre - RS (PORTO ALEGRE, 2000), Piracicaba - SP (LIMA *et al.*, 1994), Jacareí - SP (FARIA *et al.*, 2007), Maringá - PR (SAMPAIO, 2008) Pombal – PB (RODLOFO JUNIOR *et al.*, 2008), Franca – SP (SILVA *et al.*, 2008), Sete de Setembro – RS (COLETTI, *et al.*, 2008), Assis – SP (ROSSATTO *et al.*, 2008) e Pato Branco – PR (CADORIN *et al.*, 2008).

Os dados apresentados na tabela 2 mostram que a área central de Uchôa possui a maior diversidade de espécies sendo o Jardim Progresso mais arborizado decorrente também de plantios aleatórios realizados pelos munícipes e da falta de uma Política de Arborização de Vias Públicas para o município.



TABELA 1 – Frequência das espécies presentes na arborização viária do município de Uchôa – SP

Família	Espécie	Nome popular	Origem	No. Indivíduos	Frequência %
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch.	oiti	Nativa	1770	67,05
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canelinha	Nativa	208	7,87
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	figueira	Exótica	106	4,01
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i> L.	pata-de-vaca-rosa	Exótica	53	2
Rutaceae	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.	falsa-murta	Exótica	49	1,85
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> L.	sete-copas	Exótica	36	1,36
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	mangueira	Exótica	35	1,32
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	manguba	Nativa	51	1,93
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	aroeira-salsa	Nativa	32	1,21
Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i> L.	magnólia	Exótica	31	1,18
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	espirradeira	Exótica	20	0,75
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	acerola	Exótica	19	0,71
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	cajueiro	Nativa	14	0,53
Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i> Blanco	árvore-do-dinheiro	Exótica	14	0,53
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	resedá	Exótica	14	0,53
Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	sibipiruna	Nativa	13	0,5
Fabaceae	<i>Cassia javanica</i> L.	cássia	Exótica	12	0,45
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	calabura	Exótica	11	0,41
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp.	ipê	Nativa	10	0,38
Pinaceae	<i>Pinus echinata</i> Mill.	pinheiro	Exótica	10	0,38
Fabaceae	<i>Acacia</i> sp.	acássia	Exótica	10	0,38
Melastomatacea	<i>Tibouchina granulosa</i> Cogn.	quaresmeira	Nativa	9	0,34
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	Nativa	7	0,26
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	chuva-de-ouro	Exótica	7	0,26
Anacardiaceae	<i>Spondias dulcis</i> Parkinson	caja-manga	Exótica	6	0,22
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	romanzeira	Exótica	5	0,19
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	fruta-do-conde	Exótica	5	0,19
Bignoniaceae	<i>Spathodea nlotica</i> Seem	bisnagueira	Exótica	5	0,19
Malvaceae	<i>Dombeya wallichii</i> (Lindl.) K. Schum.	astrapéia	Exótica	5	0,19

Família	Espécie	Nome popular	Origem	No. Indivíduos	Frequência %
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	saboneteira	Nativa	5	0,19
Lauraceae	<i>Persea gratissima</i> Gaertn.	abacateiro	Exótica	4	0,15
Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. Ex DC) Mattos	ipê-amarelo	Nativa	4	0,15
Malvaceae	<i>Chorisia speciosa</i> St.Hil.	paineira	Nativa	3	0,11
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	jasmim-manga	Exótica	3	0,11
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss.	ipê-de-jardim	Exótica	3	0,11
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	jacarandá-mimoso	Exótica	3	0,11
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	jambolão	Exótica	3	0,11
Oleaceae	<i>Ligustro lucidum</i> W. T. Aiton	alfeneiro	Exótica	3	0,11
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	graviola	Exótica	2	0,08
Fabaceae	<i>Myroxylon</i> sp.	cabriúva	Nativa	2	0,08
Moraceae	<i>Artocarpus intergrifolia</i> Lf.	jaqueira	Nativa	2	0,08
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	nespereira	Exótica	2	0,08
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp1	laranjeira	Exótica	2	0,08
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	flamboianzinho	Exótica	2	0,08
Fabaceae	<i>Cassia bakeriana</i> Craib	cássia-rosa	Exótica	2	0,08
Myrtaceae	<i>Myrciaria coronata</i> Mattos	jaboticabeira	Nativa	2	0,08
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp2	limoeiro	Exótica	3	0,12
Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	tamarindo	Exótica	2	0,08
Myrtaceae	<i>Syzygium paniculatum</i> Gaertn.	jambo-roxo	Exótica	2	0,08
Myrtaceae	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & L.M.Perry	jambo-rosa	Exótica	2	0,08
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i> Mc. Vaugh	araçá-boi	Nativa	1	0,04
Myrtaceae	<i>Stenocalyx pitanga</i> (Berg) Neid.	pitangueira	Nativa	1	0,04
Rubiaceae	<i>Mussaenda alicia</i> Hort.	mussaenda-rosa	Exótica	1	0,04
Fabaceae	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	orelha-de-nego	Nativa	1	0,04
Fabaceae	<i>Adenantha pavonina</i> L.	olho-de-pavão	Exótica	1	0,04
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	hibisco	Exótica	1	0,04

Família	Espécie	Nome popular	Origem	No. Indivíduos	Frequência %
Bignoniaceae	<i>Tabebuia pentaphylla</i> Hemsl.	ipê-rosa	Exótica	1	0,04
Oxalidaceae	<i>Averrhoa caranbola</i> L.	carambola	Exótica	1	0,04
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	uva-japonesa	Exótica	1	0,04
Lythraceae	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	resedá-gigante	Exótica	1	0,04
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit	leucena	Exótica	1	0,04
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	cheflera	Exótica	1	0,04
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. Ex Tul.	pau-ferro	Nativa	1	0,04
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia leucocephala</i> Lotsy	cabeça-branca	Exótica	1	0,04
Melastomataceae	<i>Tibouchina mutabilis</i> Cong.	manacá	Nativa	1	0,04
Sapindaceae	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	lixia	Exótica	1	0,04
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	amora	Nativa	1	0,04
Total				2640	100

TABELA 2 – Distribuição dos indivíduos arbustivo-arbóreos encontrados na arborização viária do município de Uchôa – SP.

Local	No.					No. de Indivíduos da Espécie Predominante <i>Licania tomentosa</i> (oití)
	No. Vias	No. Indivíduos	No. Espécies	No. Exóticas	No. Nativas	
Área Central	18	929	42	31	11	517
Bairros:						
Conjunto Habitacional						
Vicente Camilo Pinto	2	147	10	5	5	113
Jardim Leonor	1	25	3	1	2	22
Jardim Morumbi	3	94	11	5	6	63
Jardim Paulista	5	80	26	13	13	37
Jardim Progresso	11	367	34	24	10	272
Jardim Tropical	4	173	20	12	8	121
Maravilha	3	30	5	3	2	26
Mario Covas	5	276	14	8	6	233
Santa Isabel	3	162	19	12	7	104
São Miguel	6	310	20	14	6	226
Sara Vida	5	47	9	7	2	36
Total	66	2640	213	135	78	1770



As vias públicas analisadas indicaram uma boa distribuição das espécies (tabela 2), considerando que se deve utilizar, segundo Milano & Dalcin (2000), entre 10 e 20 diferentes espécies para compor a arborização de uma cidade.

Percebe-se também (tabela 2) que, nos 11 bairros e na área central, há um predomínio significativo da espécie *Licania tomentosa*.

O fato de haver predominância de poucas espécies na arborização de vias públicas traz consequências para a biodiversidade do ecossistema urbano, considerando-se que a diversidade da vegetação é de suma importância para a ampliação e fixação e a manutenção do equilíbrio biológico (PEREIRA *et al.*, 2005, citado por CADORIN *et al.*, 2008).

De acordo com Melo e Romanini (2008), a diversificação de espécies arbóreas recomendadas para o plantio deve ser selecionada de tal forma que propicie mais cor, visibilidade, conforto térmico, alimento para a fauna e proteção, possibilitando ao usuário desfrutar de um ambiente integrado à paisagem nativa, à conservação e preservação da vegetação, bem como comprometendo-o com a responsabilidade social que tem em relação ao ambiente.

Grey & Deneke (1978), recomendam que cada espécie não atinja mais do que 10 a 15% da população total. Em vias com plantios homogêneos, as árvores correm o risco de se tornarem alvo fáceis de pragas e doenças, o que acarreta perdas para o meio urbano.

A espécie *Licania tomentosa* por apresentar boa germinação, desenvolvimento rápido, copa frondosa, perenifólia, tem sido usada em grande quantidade, principalmente nos municípios do Estado de São Paulo, entretanto seu uso em grande escala deve ser evitado devido a uma doença causada pelo fungo *Phakopsra tomentosae* que tem atacado esta espécie com frequência (FERREIRA *et al.*, 2001).

Na composição da arborização de Uchôa verificou-se um predomínio de espécies exóticas (tabela 2), sendo que a maioria destas são plantadas pela população local. As árvores exóticas e nativas podem ser cultivadas para vários fins, de acordo com o local em que estão plantadas e o uso de que delas é feito: ornamental, sombreamento, quebra vento, etc. Nas vias públicas são utilizadas visando proporcionar sombreamento às casas e pedestres.

Segundo Lorenzi (2002), a utilização de espécies nativas é insignificante considerando-se a riqueza de nossa flora. Desde o início de nossa colonização a utilização de espécies exóticas foi a grande responsável pelo desaparecimento de muitos dos animais dos centros urbanos.



A crescente substituição de espécies nativas por espécies exóticas nas cidades brasileiras altera o ambiente natural que resta dos centros urbanos. Este procedimento acaba por uniformizar a paisagem de diferentes cidades e contribuir para a redução da biodiversidade no ambiente urbano, dissociando-se do contexto ambiental onde se insere (MACHADO *et al.*,2006).

O potencial de espécies exóticas de alterar sistemas naturais é tão grande que as plantas invasoras são, hoje, a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade perdendo somente para a destruição direta do homem (ZILLER, 2001).

De acordo com Reis *et al.* (2003), projetos de arborização urbana podem criar modelos com réplicas dos modelos vegetacionais regionais, como agrupamentos arbóreos com grande número de epífitas e lianas imitando os extratos das florestas, e desta forma, expressando a biodiversidade, que deve ser um valor cultural reconhecido dentro do meio urbano.

Os indivíduos arbustivo-arbóreos foram avaliados também em relação aos aspectos fitossanitários, verificando-se que 96,5% dos indivíduos amostrados não apresentaram sinais aparentes de algum tipo de injúria, sendo que, o restante dos indivíduos (3,5%) apresentam algum tipo de doença ou injúria mecânica. Portanto, em relação aos aspectos fitossanitários a população arbustivo-arbórea apresenta-se vigorosa e saudável e uma pequena parcela desta população necessita de alguns reparos por apresentarem sinais de ataque de insetos ou doenças.

A maior parte dos indivíduos arbustivo-arbóreos (73,70%) possui circunferência à altura do colo superior a 50 cm, caracterizando indivíduos adultos, figura 1.

Do total de 2.640 indivíduos amostrados (87,40%) apresentam altura estimada inferior ou igual a 6 m (figura 1), indicando que a maioria destes indivíduos (2.308) sofreu poda corretiva por estarem atrapalhando a passagem de pedestres ou para evitar os conflitos com os cabos de telefone ou com os cabos de energia elétrica, uma vez que 1.900 indivíduos estão sob a fiação. Deste total de indivíduos que estão sob a fiação apenas 2% sofreram poda drástica e 20,05% não sofreram nenhum tipo de poda e encontram-se em conflito com os cabos de telefone e com os cabos de energia elétrica.

O plantio em grande quantidade (tabela 2) de *Licania tomentosa*, espécie que apresenta altura de 8-15 m (LORENZI, 2002) quando adulta, acabou exigindo algum tipo de poda para compatibilizar a arborização e a infraestrutura urbana de Uchôa, principalmente em relação à

fição. A utilização de podas pode ser evitada, desde que, durante o planejamento da arborização seja feita a escolha correta da espécie a ser plantada e a sua localização.

Com relação aos danos nas calçadas foi observado que 36,21% dos indivíduos amostrados apresentaram interferência das raízes nas calçadas devido à utilização de espécies de sistema radicular superficial como *Ficus benjamina*, *Pachira aquatica*, *Terminalia catappa*, *Caesalpinia peltophoroides* que quando plantadas em área reduzida geram trincas e comprometem a pavimentação, em decorrência da pressão exercida pelas raízes secundárias que são mais desenvolvidas que a raiz pivotante e dispõem-se em feixes paralelos ao solo.

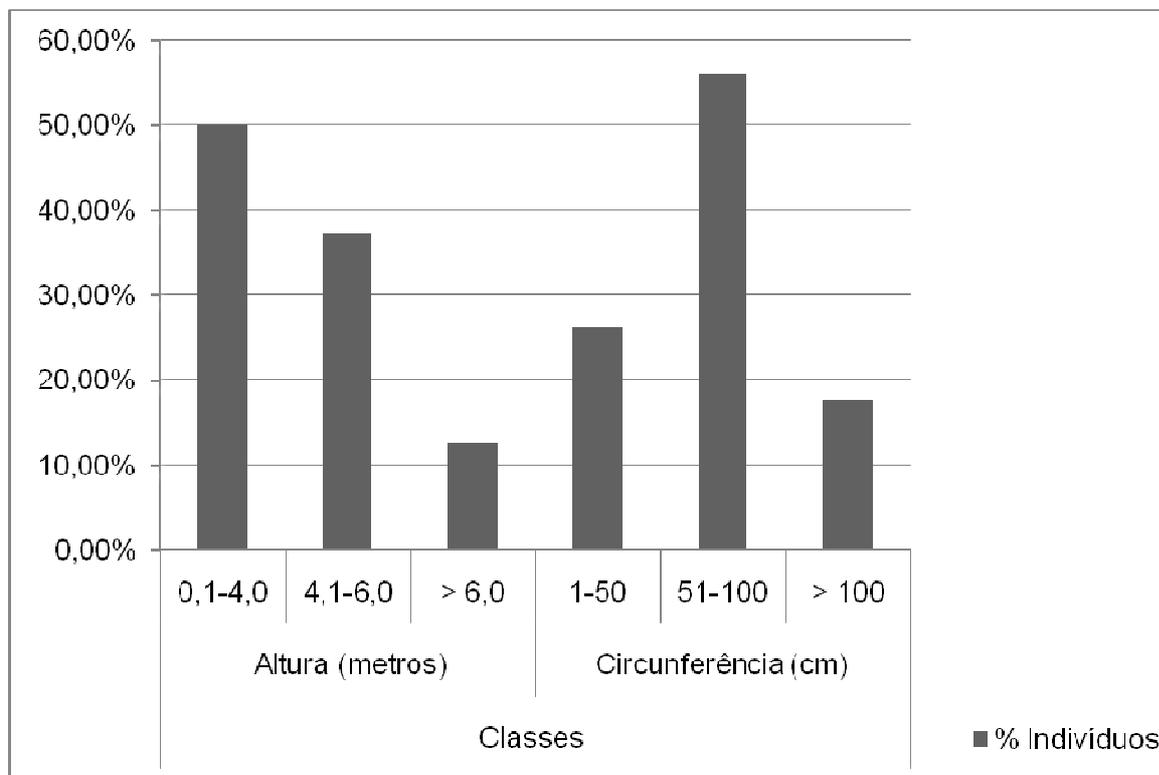


FIGURA 1 - Classes de altura estimada e circunferência à altura do colo dos indivíduos arbustivo-arbóreos encontrados na arborização das vias públicas do município de Uchôa – SP.

CONCLUSÃO

A espécie *Licania tomentosa* deve ter seu plantio evitado, pois já atingiu um percentual elevado, o que não é adequado considerando-se que a diversidade da vegetação é de suma importância para a ampliação, fixação e manutenção do equilíbrio biológico.

A falta de uma política municipal de arborização urbana para o município de Uchôa fez com que os munícipes realizassem plantios aleatórios, nos quais não há observância aos padrões técnicos, ocasionando a maior parte dos problemas encontrados na arborização urbana deste município.

O desenvolvimento de uma política municipal de arborização urbana torna-se imprescindível. Contudo, a participação direta e efetiva do poder público municipal é fator determinante para sua aplicabilidade, primando pelo envolvimento da comunidade, através de programas de educação ambiental, buscando a conscientização e colaboração da população, construindo um ambiente mais agradável, onde todos poderão exercer sua cidadania de forma mais digna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society** v.141, n. 4, p. 399 – 436, 2003.

BARCHA, S.F. & ARID, F.M. Estudo de Evapotranspiração na região Norte-Occidental do Estado de São Paulo. Fac. Ciências e Letras Votuporanga, **Revista Ciências**, p. 99 – 122, 1971.

CADORIN, D. A.; SILVA, L. M.; HASSE, I.; BETT, C. F.; EMER, A.; OLIVEIRA, J. R. Características da arborização dos bairros Cadorin, Parzianello e La Salle em Pato Branco – PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.4, p. 40-52, 2008.



COLETTI, E. P.; MÜLLER, N. G.; WOLSKI, S. S. Diagnóstico da arborização das vias públicas do município de Sete de Setembro – RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.2, p. 110-122, 2008.

ESPÍRITO SANTO (cidade). Prefeitura Municipal Vitória\Secretaria Municipal de Meio Ambiente\Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. **Plano diretor de arborização e áreas verdes**. Vitória, 1992. 98 p.

FARIA, J. L. G.; MONTEIRO, E. A.; FISCH, S. T. V. Arborização de vias públicas do município de Jacareí-SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana** v.2, n.4, p. 20-33, 2007.

FERREIRA, F. A.; GASPAROTTO, L.; LIMA, M. I. P. M. Uma ferrugem, causada por *Phakopsora tomentosae* sp. nov., em oiti, em Manaus-AM. *Fitopatologia brasileira*, v.26, n.2, p. 206-208 2001.

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban Forestry**. New York, John Wiley, 1978. 279 p. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 22 /05/ 2009.

LIMA, A. M. L. P.; COUTO, H. T. Z.; ROXO, J. L. C. Análise de espécies mais freqüentes da arborização viária, na zona urbana central do município de Piracicaba/SP. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. São Luis: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, p.555-573, 1994.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum Ltda, v. 1., 2002., 384 p.

MACHADO, R. R. B.; MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; CASTRO, A. A. J. F. Árvores nativas para a arborização urbana de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.1, n.1, p. 10-18, 2006.

MASCARÓ, L.; MASCARÓ J. **Vegetação Urbana**. 2º ed. Porto Alegre: Editora +4, 2005.



MELO, E, F, R, Q.; ROMANINI, A. Praça Ernesto Tochetto: Importância da sua Preservação Histórica e Aspectos de sua Arborização. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba, v.3, n.1, p. 54-72, 2008.

MILANO, M. S. Planejamento da Arborização Urbana: Relações Entre Áreas Verdes e Ruas Arborizadas. In: Curitiba, 1990, 60-71 p.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: Light, 2000. 206p.

OLIVEIRA, I. C. E. **Estatuto da cidade: para compreender...** Rio de Janeiro: I-BAM/DUMA, 2001.

PORTO ALEGRE (cidade). Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Plano Diretor de Arborização de Vias Públicas**. Porto Alegre, 2000. 204p.

REIS, A; ANJOS, A.; LESSA, A. P.; BECCHARA, F. C. Critérios para seleção de espécies na arborização urbana ecológica. **Sellowia** 53-55: 51-67, 2003.

RODOLFO JÚNIOR, F; MELO R. R.; CUNHA, T. A.; STANGERLIN, D. M. Análise da arborização urbana em bairros da cidade de Pombal no Estado da Paraíba. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.3, n.4, p. 3-19, 2008.

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.; 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.

SILVA, J. R. M. **Análise e Avaliação das Erradicações na arborização urbana da cidade do Recife: percepção coletiva e apropriação social**. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 2000.



SILVA, M. D. M.; SILVEIRA, R. P.; GARCIA, M. I. J. Avaliação da 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.

ZILLER, S. R. Plantas Exóticas Invasoras: a ameaça da contaminação biológica. **Revista Ciência Hoje**, n.178, 2001. Disponível em: <http://www.cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em: 20/11/2009.

