

CARACTERIZAÇÃO DAS PLANTAS PRODUZIDAS NO HORTO MUNICIPAL DA BARREIRINHA - CURITIBA / PR

Daniela Biondi¹, Luciana Leal²

(recebido em 14.03.2008 e aceito para publicação em 02.06.2008)

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as características das plantas produzidas no Horto Municipal da Barreirinha, na cidade de Curitiba/PR, quanto aos aspectos relativos ao ecossistema local e danos a saúde humana. De uma lista de 165 plantas, 43,03% foram exóticas, 6,67% foram consideradas invasoras no Brasil, 3,03% declaradas como invasoras no Estado do Paraná e 9,09% apresentaram algum princípio tóxico ou alérgicos. Recomenda-se a adoção desta análise para estabelecer critérios para a seleção e a produção de mudas de espécies adequadas para as áreas públicas da cidade de Curitiba.

Palavras-chave: viveiro municipal, plantas ornamentais, espécies nativas, espécies tóxicas, espécies invasoras.

¹ Engenheira Florestal, Dra., Professora Depto. Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba. Bolsista Produtividade em Pesquisa - CNPq (dbiondi@ufpr.br)

² Engenheira Florestal, M.Sc. Doutoranda em Engenharia Florestal – UFPR. Bolsista do CNPq. (luciana_paisagem@yahoo.com.br)

CHARACTERIZATION OF THE PLANTS PRODUCED AT THE HORTO MUNICIPAL DA BARREIRINHA – CURITIBA / PR

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze the characteristics of the plants produced at the Horto Municipal da Barreirinha of Curitiba/PR in relation to damages to local ecosystems and human being health. From a list of 165 plants, 43.03% were exotic species, 6.67% were considered as invasive plants in Brazil, 3.03% declared as invasive plants in the State of Paraná and 9.09% presented some toxic or allergic principles. The adoption of this analysis is recommended to establish criteria for the selection and the seedlings production of adequate species for public areas of the city of Curitiba.

Key-words: municipal nursery, ornamental plants, native plants, poisonous plants, invasive plants.

INTRODUÇÃO

A maior parte da vegetação que compõe a arborização urbana de uma cidade é produzida em viveiros municipais. Conforme Gonçalves et al. (2004), a produção de mudas para uso próprio em grandes cidades, na maioria das vezes, é plenamente justificável para plantas ornamentais e arborização urbana, pois a aquisição destas de terceiros pode ser bastante onerosa, em virtude da quantidade requerida.

Além do uso na arborização urbana, a vegetação produzida em viveiros municipais pode servir de suporte para campanhas e atividades de educação ambiental nas escolas, recuperação de áreas degradadas e revitalização de áreas de proteção, como as encostas e as nascentes. Gonçalves et al. (2004), avaliando viveiros municipais no estado de Minas Gerais, constataram que a maioria dos municípios que possuem viveiros, produzem mudas para arborização urbana, recuperação de áreas degradadas e matas ciliares, sendo estas destinadas principalmente para doação.

Devido a grande diversidade de funções que esta vegetação desempenha nos ambientes urbanos, fazem-se necessários critérios rígidos na seleção de espécies, tanto com relação ao ecossistema local, como em relação ao público que convive nestes espaços. Embora o desempenho da arborização urbana seja reflexo da forma com que se faz o seu planejamento, isto também pode ser um produto do que se produz nos viveiros.

Atualmente existe uma grande preocupação com a biodiversidade nas áreas urbanas e isto faz com que o responsável pelo viveiro aumente e diversifique o número de espécies produzidas. De-Knecht et al. (2005) afirmam que a vegetação variada distribuída nas áreas verdes e arborização viária no município de Belo Horizonte – MG permite que vários animais silvestres, dentre eles os quirópteros, ainda encontrem na cidade um ambiente adequado à sobrevivência.

No ecossistema urbano, quanto maior a diversidade de espécies vegetais, maior a possibilidade de instalação definitiva de uma fauna mais diversificada. De acordo com Biondi e Kischlat (2006), quanto maior o número de espécies presentes no ecossistema, maior é a sua capacidade de resistir às variações e de absorver impactos negativos, como a poluição, e as adversidades climáticas, e menores são as possibilidades do surgimento de pragas e doenças que afetam a fauna e a flora.

A preocupação com a diversificação de espécies, muitas vezes, faz com que não haja tempo suficiente para realizar pesquisas sobre as espécies, ocorrendo produções de espécies indesejáveis para o ambiente e o homem - é o caso das plantas tóxicas e as plantas exóticas invasoras.

A árvore urbana deverá, via de regra, gerar conforto à população e não causar problemas, mesmo em casos isolados. Características de árvores, tais como, a presença de

espinhos, dificulta o manejo e pode provocar acidentes; princípios alérgicos, principalmente com pólen, manifestam-se nas pessoas de diferentes formas; plantas tóxicas têm seu efeito assegurado quando contraída as partes nocivas (SANTOS; TEIXEIRA, 2001). A ausência de princípios tóxicos é um dos fatores mais importantes na seleção de espécies para o meio urbano (CESP, 1988; BIONDI; ALTHAUS, 2005).

Reis et al. (2003) consideram importante a biodiversidade na arborização urbana desde que antes de efetuar a introdução de uma nova espécie no meio, seja realizado um histórico da mesma, verificando se ela já apresentou características de invasora em outros países e se possui potencial para se tornar uma nova espécie invasora. Considera-se importante aplicar o princípio da precaução no tocante à introdução de novas espécies no país. Isto é, uma espécie nova só deve ser introduzida se já houver o conhecimento de seu comportamento ecológico e não houver potencialidade para contaminar ecossistemas naturais. Segundo Reichard e White (2001), a maioria das plantas invasoras foi introduzida para uso na horticultura por viveiros, jardins botânicos ou por pessoas.

As características das espécies que irão compor a cobertura vegetal pública de uma cidade devem ser criteriosamente analisadas, antes mesmo de serem produzidas em viveiros. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar as características das plantas produzidas no Horto Municipal da Barreirinha – Curitiba/PR quanto aos aspectos relativos a danos à saúde humana e ao ecossistema local.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho adotou como estudo de caso as espécies produzidas no Horto Municipal da Barreirinha, da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, da Prefeitura Municipal de Curitiba. Este viveiro fica localizado no bairro Barreirinha, na cidade de Curitiba e foi criado na década de 60. É responsável pela pesquisa e produção de mudas de árvores para a arborização pública (ruas e áreas verdes), e também de mudas de arbustos ornamentais e frutíferas silvestres, para recuperação de áreas degradadas e adensamento de bosques (PREFEITURA, 2008). Neste Horto é realizada, tanto a fase de produção de mudas em viveiro de semeadura (15 mil mudas/ano), como a fase de condução e rustificação em viveiro de espera, no solo ou em embalagens (91700 mudas). A área destinada à produção de mudas para arborização viária é de 80 mil m² e a área construída (incluindo escritório, refeitório, almoxarifado, banheiro, garagem, casa de repicagem e depósito de substrato) é de 904 m² (LEAL, 2007).

Na listagem de espécies utilizada foram consideradas, tanto as espécies atualmente produzidas no viveiro de semeadura, como também as espécies armazenadas no viveiro de espera, até o ano de 2007.

Todas as espécies foram classificadas quanto à sua procedência: nativa do Brasil ou exótica. Para as espécies nativas foram identificadas aquelas com ocorrência nos ecossistemas que originalmente formavam a cobertura vegetal da cidade de Curitiba: a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) e a Estepe Gramíneo-Lenhosa (Campos). Também foram classificadas quanto à sua forma de vida: arbórea, arbustiva, herbácea ou trepadeira.

As espécies foram analisadas quanto à presença de características inadequadas ao uso público, como a presença de princípios alérgicos e/ou tóxicos. A identificação das plantas tóxicas e/ou com princípios alérgicos foi feita segundo Albuquerque (1980), Frohne e Pfänder (1983), Blackwell (1990), Henderson (2001), Fiocruz (2001), Lorenzi e Mattos (2002), Agra et al. (2007) e Jardim de Flores (2007).

Outra característica analisada foi quanto à classificação das espécies como plantas invasoras no Brasil, segundo Hórus (2007), e no Estado do Paraná, conforme Paraná (2007). Também foram levantadas as espécies que são consideradas invasoras em outros países, pois segundo Biondi e Pedrosa-Macedo (2008), estes dados podem indicar as espécies potenciais invasoras também no Brasil. Isto vai depender das condições facilitadoras do ambiente e do seu uso indiscriminado. Este levantamento foi realizado através de um *check-list* (INVASIVE PLANTS DATABASE, 2007), que fornece as espécies e os países em que são consideradas invasoras. Também foi consultada a lista de espécies consideradas invasoras na África, apresentada por Henderson (2001), e nos Estados Unidos, por Swearingen (2007). Outras fontes consultadas foram o The Global Compendium of Weeds (GCW, 2007), que só forneceu a informação se a espécie é invasora, sem a discriminação do local, e Bingelli et al. (1998), que citam as espécies consideradas invasoras nos trópicos e subtropicais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos relativos ao ecossistema local

De um total de 165 espécies consideradas, 135 são árvores (81, 82%), 28 são arbustos (16,97%) e 2 trepadeiras (1,21%), correspondentes a 57 famílias e 132 gêneros (Tab. 1). As famílias com maior número de espécies são: Fabaceae (37), Myrtaceae (13) e Bignoniaceae (8).

O Horto Municipal produz, principalmente, espécies nativas no Brasil: 94 (56,97%). Das espécies produzidas destinadas à arborização de ruas, também a maior parte é de plantas nativas no Brasil: 18 (64,28%). Atualmente, o aumento na produção de espécies nativas é um aspecto importante, pois segundo Biondi e Althaus (2005), tanto em Curitiba como em outras cidades brasileiras, o uso de espécies nativas na arborização de ruas é

limitado. Barroso et al. (2007) afirmam que a utilização de plantas nativas ameaçadas de extinção na ornamentação de jardins, parques, praças, ruas, residências manterá um banco genético muito maior que aquele de instituições de pesquisa, jardins botânicos, bancos de germoplasma, etc.

Porém, verifica-se que ainda é pequeno o número de espécies nativas nos ecossistemas ocorrentes na cidade de Curitiba, encontrando-se nesta pesquisa o total de 44 espécies (26,67%). Segundo Ziller e Zalba (2007), o termo espécie nativa refere-se a espécies dentro dos limites de sua distribuição natural em termos evolutivos, ou seja, a limites ambientais e não políticos. Espécies movidas de um ecossistema a outro, dentro de um país, são tão exóticas quanto espécies não-nacionais e também apresentam um alto potencial de risco e dano.

Um aspecto negativo encontrado nesta avaliação é que neste viveiro há a produção de mudas de espécies consideradas invasoras. Um percentual de 6,67% das espécies produzidas no Horto é invasora no Brasil (*Acacia longifolia*, *Acacia mearnsii*, *Acacia podalyriaefolia*, *Casuarina equisetifolia*, *Coffea arabica*, *Eryobotrya japonica*, *Hovenia dulcis*, *Morus nigra*, *Psidium guajava*, *Schizolobium parahyba* e *Spartium junceum*) e 3,03%, no Estado do Paraná (*Acacia mearnsii*, *Eryobotrya japonica*, *Hovenia dulcis*, *Morus nigra* e *Psidium guajava*).

De acordo com a Portaria nº 95, de 22 de maio de 2007 (PARANÁ, 2007), que reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, os imóveis públicos nos quais for constatada a presença de espécies exóticas invasoras, devem, obrigatoriamente, proceder à sua erradicação ou controle, para evitar a contaminação biológica. Assim, estas espécies não deverão ser mais produzidas neste viveiro. Para Mack et al. (2000) e Burt et al. (2007), a prevenção de iniciais introduções, ao invés de subsequente controle ou erradicação, é a forma mais efetiva de evitar gastos associados com combate de plantas invasoras. Ziller e Zalba (2007) afirmam que entre as ações para evitar e resolver problemas relacionados a espécies invasoras está o não cultivo de plantas ornamentais exóticas invasoras e a não utilização de espécies exóticas em projetos de restauração ambiental.

As espécies que foram consideradas invasoras em outros países relacionados neste trabalho chegam a ter 29,09% de ocorrência, sendo que 22,42% são espécies que não são consideradas invasoras no Brasil.

Aspectos relativos à saúde humana

Quanto à presença de princípios tóxicos, 15 plantas (9,09%) apresentam princípio tóxico em alguma parte da planta. Dentre as plantas tóxicas encontradas podem ser destacadas *Nerium oleander* L. (espirradeira) e *Spartium junceum* L. (giesta), em que todas

as partes da planta são consideradas tóxicas. *Nerium oleander*, segundo Blackwell (1990), é considerado como o arbusto ornamental mais tóxico.

Este fator é relevante a ser considerado, pois estas mudas não poderão ser indicadas para determinados usos, como a doação para escolas e creches ou o plantio em praças, que são locais com livre acesso de crianças, com as quais, segundo Santos e Teixeira (2001), ocorrem a maioria dos casos de intoxicação com plantas. Conforme Lucas (1997), o envenenamento de crianças por plantas tóxicas ocorre como resultado destas comerem frutos, flores ou folhas de plantas, atraídas pela sua cor ou cheiro.

Biondi et al. (2008), em trabalho sobre as espécies vegetais encontradas nas escolas estaduais da cidade de Curitiba, verificaram que, de um total de 170 espécies amostradas, 26 (15,29%) apresentaram algum princípio tóxico e/ou alérgico em alguma parte da planta. Provavelmente muitas das mudas destas plantas consideradas tóxicas foram adquiridas no Horto da Barreirinha.

Cavalcanti et al. (2003), em análise das espécies produzidas, destinadas ao Horto Florestal Lauro Pires Xavier, na cidade de Campina Grande – PB, constataram que das 22 espécies vegetais produzidas, 13% apresentam algum tipo de princípio tóxico. Estes autores também consideraram preocupante a presença de plantas tóxicas, já que grande parte dessas plantas é implantada em praças, parques e creches da cidade, onde há uma grande circulação de crianças.

Tabela 1 – Plantas produzidas no Horto Municipal da Barreirinha – Curitiba/PR quanto à sua adequação ao ecossistema local e à saúde humana

Nº	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	F. V.	P.	TOXICAS	INVASORAS	USO
1	<i>Abelia x grandiflora</i> (Rovelli ex André) Rehder	Abélia	Caprifoliaceae	Ar	E		GCW	AV
2	<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.	Acácia- trinervis	Fabaceae	A	E		IP, NZ, E, P, As, Ar, Br, T	AV
3	<i>Acacia mearnsii</i> De Wild.	Acácia- negra	Fabaceae	A	E		IP, P, EUA, Ar, Br, T, As	AV
4	<i>Acacia podalyriaefolia</i> A. Cunn. ex G. Don	Acácia-mimosa	Fabaceae	A	E		As, T, Br, GCW	AV
5	<i>Acer negundo</i> L.	Acer	Aceraceae	A	E		G, E, Hu, U, Po, Ar, T, A, P, GCW	R, AV
6	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	Acer-palmatum	Aceraceae	A	E			AV
7	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	Tungue	Euphorbiaceae	A	E	sementes outras partes	IC, T, GCW	R, AV
8	<i>Allamanda puberula</i> A. DC.	Alamanda	Apocynaceae	Ar	N	seiva		AV, AB
9	<i>Allophyllus edulis</i> (St.-Hil.) Radlk	Vacum	Sapindaceae	A	NC			R, AV
10	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Monjoleiro	Fabaceae	A	N			R, AV
11	<i>Annona cacans</i> Warm.	Araticum-cagão	Annonaceae	A	N			AV, AB
12	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucaria	Araucariaceae	A	NC		GCW, T	AV, AB
13	<i>Ardisia crenata</i> Sims	Ardísia	Myrsinaceae	Ar	E		As, IP, Ma, T, GCW, EUA	AV
14	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Pau-marfim	Rutaceae	A	N			AV, AB
15	<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	Fabaceae	A	NC			AV, AB
16	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Pata-de-vaca	Fabaceae	A	E		As, IP, IC, GCW, EUA	R, AV
17	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	três-marias	Nyctaginaceae	Ar	NC			AV, AB
18	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	três-marias	Nyctaginaceae	Ar	E			AV
19	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Manacá	Solanaceae	Ar	NC			AV, AB
20	<i>Butia eriospatha</i> (Mart. ex Drude) Becc.	Butiá	Arecaceae	A	N			AV, AB
21	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxinho	Buxaceae	Ar	E	folhas		AV
22	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjarana	Meliaceae	A	N			AV, AB
23	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau-brasil	Fabaceae	A	N			AV, AB
24	<i>Caesalpinia leiostachya</i> (Benth.) Ducke	Pau-ferro	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
25	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
26	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Pau-brasil (falso)	Fabaceae	A	E			AV
27	<i>Caliandra brevipes</i> Benth.	Caliandra-rosa	Fabaceae	Ar	N			AV, AB

28	<i>Caliandra tweedii</i> Benth.	Caliandra-vermelha	Fabaceae	Ar	N			AV, AB
29	<i>Callistemon citrinus</i> (Curtis) Skeels	Calistemon	Myrtaceae	Ar	E		T	AV
30	<i>Camelia japonica</i> L.	Camélia	Theaceae	A	E			AV
31	<i>Campomanesia guazumaefolia</i> (Camb.) Berg	Sete-capotes	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
32	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	Guabiroba	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
33	<i>Capsicodendron dinisii</i> (Schwacke) Occhioni	Pimenteira	Canellaceae	A	NC			AV, AB
34	<i>Carya illinoensis</i> (Wang.) K. Koch	Noz-pecã	Junglandaceae	A	E			AV
35	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatunga	Flacourtiaceae	A	NC			AV, AB
36	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Cafezinho-bravo	Flacourtiaceae	A	NC			AV, AB
37	<i>Cassia ferruginea</i> (Schraeder) Schrader ex DC.	Cássia-ferruginea	Fabaceae	A	N			AV, AB
38	<i>Cassia laevigata</i> Willd.	Cássia-levigata	Fabaceae	A	N			AV, AB
39	<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	Cássia-fastuosa	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
40	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Castanha-portuguesa	Fagaceae	A	E		GCW, T	AV
41	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarina	Casuarinaceae	A	E	flores (irritação)	As, Br	AV
42	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro-rosa	Meliaceae	A	NC			AV, AB
43	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillemin ex Benth.	Araribá	Fabaceae	A	N			AV, AB
44	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl.	Cedro-europeu	Cupressaceae	A	E			AV
45	<i>Chamaerops humilis</i> L.	Palma-leque	Arecaceae	A	E			AV
46	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	Paineira	Bombacaceae	A	N			AV, AB
47	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Jacataúva	Verbenaceae	A	N			AV, AB
48	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm.	Limão-rosa	Rutaceae	A	E			AV
49	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Carne-de-vaca	Clethraceae	A	NC			AV, AB
50	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Rubiaceae	Ar	E		IP, IC, IG, T, Br	AV, AB
51	<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	Pau-óleo	Fabaceae	A	N			AV, AB
52	<i>Cordia superba</i> Cham.	Cordia	Boraginaceae	A	N			AV, AB
53	<i>Cotoneaster franchetti</i> Bois	Cotoneaster	Rosaceae	Ar	E	frutos (em quantidade)		AV
54	<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L. F.) D. Don	Criptoméria	Taxodiaceae	A	E		EUA	AV
55	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hooker	Cuningamia	Taxodiaceae	A	E		EUA	AV
56	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Cuvatã	Sapindaceae	A	NC			AV, AB
57	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Cipreste	Cupressaceae	A	E			AV

58	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cedro-charuto	Cupressaceae	A	E	Ar, T	AV
59	<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê-verde	Bignoniaceae	A	N		AV, AB
60	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemao ex Benth.	Dalbergia	Fabaceae	A	N		AV, AB
61	<i>Diospyros kaki</i> L.	Caqui	Ebenaceae	A	E		AV
62	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	Timboril	Fabaceae	A	N		AV, AB
63	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera	Rosaceae	A	E	As, Ar, Br, GCW, EUA, NZ, T	AV
64	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Corticeira-do-banhado	Fabaceae	A	NC		AV, AB
65	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	Corticeira-da-serra	Fabaceae	A	NC		AV, AB
66	<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	Suína	Fabaceae	Ar	N		AV, AB
67	<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schulz	Marmeleiro/cocão	Erythroxylaceae	A	N		AV, AB
68	<i>Eucalyptus cinerea</i> F. Muell. ex Benth.	Eucalipto-prateado	Myrtaceae	A	E		AV
69	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja	Myrtaceae	A	NC		AV, AB
70	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia	Myrtaceae	A	N		AV, AB
71	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga	Myrtaceae	A	NC	As, GCW, IC, IP, Ma, T	AV, AB
72	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito	Arecaceae	A	N		AV, AB
73	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Figueira	Moraceae	A	N		AV, AB
74	<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis	Jasmim-branco	Rubiaceae	Ar	E		AV
75	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	Cambará	Asteraceae	A	NC		AV, AB
76	<i>Grevillea banksii</i> R. Br.	Grevílea-anã	Proteaceae	Ar	E	GCW, IP, EUA, T	AV
77	<i>Hibiscus mutabilis</i> L.	Abutilon	Malvaceae	Ar	E		AV
78	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco	Malvaceae	Ar	E	GCW, IG	AV
79	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Alecrim	Fabaceae	A	N		AV, AB
80	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Uva-do-japão	Rhamnaceae	A	E	Ar, Br, IP, T	AV
81	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Hortências	Hydrangeaceae	Ar	E		AV
82	<i>Hypericum calycinum</i> L.	Hipérico	Clusiaceae	Ar	E	T	AV
83	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	Erva-mate	Aquifoliaceae	A	NC	GCW, T	AV, AB
84	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	Fabaceae	A	N		AV, AB
85	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	Jacarandá-mimoso	Bignoniaceae	A	E		R, AV
86	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	Caroba	Bignoniaceae	A	NC		AV, AB
87	<i>Jasminum mesnyi</i> Hance	Jasmim-amarelo	Oleaceae	Ar	E	GCW	AV

88	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Koleutéria	Sapindaceae	A	E			R, AV
89	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Dedaleiro	Lithraceae	A	NC		GCW	R, AV, AB
90	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Extremosa	Lithraceae	A	E	casca	GCW, EUA, T	R, AV
91	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guapererê	Cunoniaceae	A	NC			AV, AB
92	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Liquidambar	Hamamelidaceae	A	E			AV
93	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	Liriodendro	Magnoliaceae	A	E			AV
94	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Lonchocarpus	Fabaceae	A	NC			AV, AB
95	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	Açoita-cavalo	Tiliaceae	A	NC			AV, AB
96	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnólia	Magnoliaceae	A	E			R, AV
97	<i>Magnolia liliflora</i> Desr.	Magnólia-roxa	Magnoliaceae	Ar	E			AV
98	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Malvavisco	Malvaceae	Ar	E			AV
99	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Miguel-pintado	Sapindaceae	A	NC			AV, AB
100	<i>Maytenus ilicifolia</i> Reissek	Espinheira-santa	Celastraceae	A	NC			AV, AB
101	<i>Michelia champaca</i> L.	Magnólia-amarela	Magnoliaceae	A	E		GCW	R, AV
102	<i>Mimosa flocculosa</i> Benth.	Bracatinga-branca	Fabaceae	A	N			AV, AB
103	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Bracatinga	Fabaceae	A	NC			AV, AB
104	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Moraceae	A	E		IC, Br, T, GCW	AV
105	<i>Myrceugenia euosma</i> (Berg.) Legrand.	Guamirim	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
106	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Murta	Rutaceae	A	E		IP	AV
107	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	Caingá	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
108	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg.	Cambuí	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
109	<i>Myrciaria trunciflora</i> O. Berg	Jaboticaba	Myrtaceae	A	NC			AV, AB
110	<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	Apocynaceae	Ar	E	toda a planta	As, GCW, EUA, Ma, T	AV,
111	<i>Ocotea porosa</i> (Nees & C. Mart.) Barroso	Imbuia	Lauraceae	A	NC			AV, AB
112	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela	Lauraceae	A	NC			AV, AB
113	<i>Parapiptadenia rigida</i> Benth. (Brenan)	Angico	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
114	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Passifloraceae	T	N		As, IP, NZ, Ma, T, IG, EUA	
115	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafístula	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
116	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Lauraceae	A	E		IP, IC, Ar, IG, T, EUA	AV
117	<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Fênix-canariense	Arecaceae	A	E			AV

118	<i>Phoenix roebelinii</i> O'Brien	Fênix	Arecaceae	A	E		NZ		AV
119	<i>Pithecolobium incuriale</i> (Vell.) Benth.	Barbatimão	Fabaceae	A	N				AV, AB
120	<i>Platanus occidentalis</i> L.	Plátano	Platanaceae	A	E				AV
121	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	Pinheiro-bravo	Podocarpaceae	A	NC				AV, AB
122	<i>Populus alba</i> L.	Populus-branco	Salicaceae	A	E		NZ, As, Ca, A, T		AV
123	<i>Populus nigra</i> L.	Populus/álamo	Salicaceae	A	E		Ca, Ar, T		AV
124	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	Pessegueiro-bravo	Rosaceae	A	N				AV, AB
125	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	Cereja-do-japão	Rosaceae	A	E				R, AV
126	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	Myrtaceae	A	N		A, As, CGW, IP, J, Ma, NZ, Se, T		AV, AB
							Ar, As, Br, GCW, E, EUA, IC, IG, IP, J, NZ, T		AV, AB
127	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Myrtaceae	A	N				
128	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Punicaceae	A	E	casca	T, EUA		AV
129	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	Piracanta	Rosaceae	Ar	E	frutos	A, Ar, T		AV
130	<i>Quercus robur</i> L.	Carvalho-europeu	Fagaceae	A	E		Ar, T		AV
131	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Capororoca	Myrsinaceae	A	NC				AV, AB
132	<i>Rhododendron simsii</i> Planch.	Azaléia	Ericaceae	Ar	E				AV
133	<i>Rhus succedanea</i> L.	Rus	Anacardiaceae	A	E				AV
						sementes, folha, casca	A, Ar, As, Ca, E, EUA, Fr, G, Hu, J, NZ, P, Po, S, U, T		R, AV
134	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia	Fabaceae	A	E				
135	<i>Rollinia silvatica</i> (A. St.-Hil.) Martius	Araticum	Annonaceae	A	NC				AV, AB
136	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Carvalho-brasileiro	Proteaceae	A	NC				AV, AB
137	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook	Palmeira-imperial	Arecaceae	A	E				AV
138	<i>Salix babylonica</i> L.	Chorão	Salicaceae	A	E				R, AV
139	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldl.	Sabugueiro	Caprifoliaceae	A	E				AV
						frutos (em quantidade), seiva (irritante olhos e sistema respiratório)	As, IP, S, P, T, IG, GCW, EUA		AV, AB
140	<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira-chorão	Anacardiaceae	A	N				
141	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira	Anacardiaceae	A	NC	fruto e seiva	A, As, GCW, EUA, IC, IP, Ma, NZ, P, T		AV, AB
142	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	Fabaceae	A	N		Br, IC		AV, AB
143	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B. Sm. & Downs	Branquilho	Euphorbiaceae	A	NC				AV, AB

144	<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	Cássia-bicapsular	Fabaceae	A	N	néctar	As, IP, IG	AV, AB
145	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	Cássia-manduirana	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
146	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	Cássia-multijuga	Fabaceae	A	N			R, AV, AB
147	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby	Cássia-carnaval	Fabaceae	A	N		IC, T	AV, AB
148	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	Cássia-sesbania	Fabaceae	A	N			AV, AB
149	<i>Spartium junceum</i> L.	Giesta	Fabaceae	Ar	E	toda a planta	Ar, As, EUA, Br, NZ, T	AV
150	<i>Spiraea cantoniensis</i> Lour.	Grinalda-de-noiva	Rosaceae	Ar	E			AV
151	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá	Arecaceae	A	NC			R, AV, AB
152	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Ipê-amarelo-gigante	Bignoniaceae	A	NC			R, AV, AB
153	<i>Tabebuia chrysostricha</i> (Mart. ex A. DC.) Standl.	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	A	N			R, AV, AB
154	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Ipê-roxo	Bignoniaceae	A	N			R, AV, AB
155	<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê-branco	Bignoniaceae	A	N			AV, AB
156	<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	Ipê-amarelo-de-várzea	Bignoniaceae	A	N			AV, AB
157	<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich.	Pinheiro-do-brejo	Taxodiaceae	A	E			AV
158	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Tuia	Cupressaceae	A	E	óleo		AV
159	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	Quaresmeira	Melastomataceae	A	N			R, AV, AB
160	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	Tipuana	Fabaceae	A	N		As, Ma	R, AV, AB
161	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	Tarumã	Verbenaceae	A	NC			AV, AB
162	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	Cinzeiro	Vochysiaceae	A	N			AV, AB
163	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	Veigela	Caprifoliaceae	Ar	E			AV
164	<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.	Glicínia	Fabaceae	T	E			AV
165	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Pau-juuvé	Rutaceae	A	NC			AV, AB

LEGENDA:

F.V. = forma de vida: A = arbóreo, B = arbustivo, H = herbáceo, T = trepadeira;

P. = procedência: N = nativa do Brasil, NC = nativa em Curitiba; E = exótica no Brasil;

TÓXICA = parte da planta que apresenta princípios tóxicos;

INVASORA = país em que a espécie é considerada invasora: A = Austrália; Ar = Argentina; As = África do Sul; Br = Brasil; Bo = Botswana; Ca = Canadá, C = China; E = Espanha; EUA = Estados Unidos; G = Alemanha; IC = Ilhas do Caribe; IG = Ilha de Galápagos - Equador; IP = Ilhas do Pacífico; Hu = Hungria; Ma = Malawi; Na = Namíbia; NZ = Nova Zelândia; Pa = Paquistão; P = Portugal; Po = Polónia; U = Ucrânia; Se = Seychelles; S = Suíça; GCW = The Global Compendium of Weeds; T = trópicos e subtropicos;

USOS = destino das mudas produzidas: R = arborização de ruas; AV = áreas verdes; AB = adensamento de bosques.

CONCLUSÕES

A partir da lista de espécies considerada, constatou-se, entre espécies produzidas no Horto Municipal da Barreirinha, a presença significativa de espécies inadequadas aos usos propostos pelo mesmo, por apresentarem princípios tóxicos e/ou alérgicos, que são aspectos muito perigosos à saúde humana. No que se refere aos aspectos ecológicos, ainda são produzidas espécies exóticas e plantas invasoras, que podem prejudicar a biodiversidade local.

Devido à grande responsabilidade deste Horto no fomento de vegetação, recomenda-se a adoção desta análise para estabelecer critérios para a seleção e produção de mudas de espécies adequadas para as áreas públicas da cidade de Curitiba.

REFERÊNCIAS

AGRA, M. F.; FREITAS, P. F.; BARBOSA-FILHO, J. M. Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil. **Rev. Bras. Farmacogn.**, João Pessoa, v. 17, n. 1, p. 114-140, 2007.

ALBUQUERQUE, J. M. **Plantas tóxicas**: no jardim e no campo. Belém: FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1980. 120 p.

BARROSO, C. M.; DELWING, A. B.; KLEIN, G. N.; BARROS, I. B. I.; FRANKE, L. B. Considerações sobre a propagação e o uso ornamental de plantas raras ou ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Agroecologia**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, fev. 2007.

BINGGELI, P.; HALL, J.B.; HEALEY, J.R. **An overview of invasive woody plants in the tropics**. Bangor: University of Wales/School of Agricultural and Forest Sciences, 1998. 83 p.

BIONDI, D.; ALTHAUS. M. **Árvores de rua de Curitiba**: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005. 182 p.

BIONDI, D.; KISCHLAT, E. A vegetação urbana e a biodiversidade. **Diálogo**, Canoas, n. 1, p. 155-168, 2006.

BIONDI, D.; MACEDO, J. H. P. Plantas invasoras encontradas na área urbana de Curitiba - PR. **Floresta**, Curitiba, v. 38, n.1, p. 129-144, 2008.

BIONDI, D.; LEAL, L.; SCHAFFER, M. Aspectos importantes das plantas ornamentais em escolas públicas estaduais da cidade de Curitiba/PR. **Rev. Bras. Ciênc. Agrár.**, Recife, v. 3, 2008. *No prelo*.

BLACKWELL, W. H. **Poisonous and medicinal plants**. New Jersey: Prentice Hall, 1990. 329 p.

BURT, J. W.; MUIR, A. A.; PIOVIA-SCOTT, J.; VEBLEN, K. E.; CHANG, A. L.; GROSSMANN, J. D., WEISKEL, H. W. Preventing horticultural introductions of invasive plants: potential efficacy of voluntaries initiatives. **Biol. Invasions**, v. 9, p. 909-923, 2007.

CAVALCANTI, M. F. C.; DANTAS, I. C.; LIRA, R. S.; OLIVEIRA, J. M. C.; ALBUQUERQUE, H. N.; ALBUQUERQUE, I. C. S. Identificação dos vegetais tóxicos da cidade de Campina Grande-PB. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 3, n. 1, p. 1-19, 2003.

CESP. **Guia de arborização**. 3.ed. São Paulo: CESP, 1988. 33 p. (Coleção Ecossistemas Terrestres, 006).

DE-KNEGT, L. V.; SILVA, J. A.; MOREIRA, E. C.; SALES, G. L. Morcegos capturados no município de Belo Horizonte. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Belo Horizonte, v. 57, n. 5, p. 576-583, 2005.

FIOCRUZ. **Plantas tóxicas no Brasil**. Série Prevenindo Intoxicações. Julho, 2001 (cartaz e folder).

FROHNE, D.; PFÄNDER, H.J. **A colour atlas of poisonous plants**: a handbook for pharmacists, doctors, toxicologists and biologists. London: Wolfe, 1983. 291p.

GCW. **A Global Compendium of Weeds**. Disponível em: <<http://www.hear.org/gcw/html/index.html>> Acesso em: 01 maio 2007.

GONÇALVES, E. O.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W.; JACOVINE, L. A. G. Diagnóstico dos viveiros municipais no Estado de Minas Gerais. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 1-12, 2004.

HENDERSON, L. **Alien weeds and invasive plants: a complete guide to declared weeds and invaders in South Africa**. Cape Town: Plant Protection Research Institute Agricultural Research Council, 2001. 300 p.

HORUS INSTITUTE. **Espécies exóticas invasoras**. Disponível em: <<http://tncweeds.ucdavis.edu/global/brasil/horuslist.html>> Acesso em: 01 maio 2007.

INVASIVE PLANTS DATABASE. **Invasive Plants Database (IPDB)**. Disponível em: <<http://invasive.m-fuukei.jp/rlist.php>> Acesso em: 01 maio 2007.

JARDIM DE FLORES. **Plantas tóxicas**: perigo no jardim. Disponível em: <<http://www.jardimdeflores.com.br/PAISAGISMO/A20plantastoxicass.htm>> Acesso em: 10 junho 2007.

LEAL, L. **Custos das árvores de rua – Estudo de caso: cidade de Curitiba/PR**. Curitiba, 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LORENZI, H.; MATTOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas cultivadas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512p.

LUCAS, G. N. Plant poisoning: a hospital-based study in Sri Lanka. **Indian J. Pediatr.**, New Delhi, n. 64, p. 495-502, 1997.

MACK, R. N.; SIMBERLOFF, D.; LONSDALE, W. M.; EVANS, H.; CLOUT, M.; BAZZAA, F. A. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control. **Ecol. Appl.**, n. 10, p. 689-710, 2000.

PARANÁ. Portaria IAP n° 074, de 19 de abril de 2007. Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas de controle e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Horto Barreirinha**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/Secretaria.aspx?id=393&servico=26>> Acesso em: 27 fevereiro 2008.

REICHARD, S. H.; WHITE, P. Horticulture as a pathway of invasive plant introduction in the United States. **BioScience**, Washington, v. 51, n. 2, p. 103-113, 2001.

REIS, A.; ANJOS, A.; LESSA, A. P.; BECHARA, F. C. Critérios para a seleção de espécies na arborização urbana ecológica. **Sellowia**, Itajaí, v. 53-55, p. 51-67, 2003.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas**: ambiente x vegetação. Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001. 135 p.

SWEARINGEN, J. **WeedUS**: Database of Plants Invading Natural Areas in the United States. Disponível em: <<http://www.nps.gov/plants/alien/list/WeedUS.xls>> Acesso em: 10 maio 2007.

ZILLER, S. R.; ZALBA, S. Propostas de ação para prevenção e controle de espécies exóticas invasoras. **Natureza & Conservação**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 8-15, 2007.