

INVENTÁRIO ARBÓREO DE TRÊS PRAÇAS DO MUNICÍPIO DE DOIS CÓRREGOS, SP

Ana Paula de Freitas
FATEC-JAHU – CEETEPS, apaulafreitas_84@hotmail.com
Frederico Fregolente Faracco Mazziero
FATEC-JAHU – CEETEPS, fredericobio2@gmail.com
Natália Arias Galastri
FATEC-JAHU – CEETEPS, natalia.galastri@fatec.sp.gov.br

RESUMO

As praças são um importante componente das áreas urbanas, trazendo diversos benefícios à população e à fauna. Além disso, são locais que permitem maior liberdade na implantação de projetos de arborização urbana que, se bem realizados, não acarretam problemas e gastos futuros. Portanto, o objetivo deste trabalho foi realizar o inventário arbóreo das três praças da região central do Município de Dois Córregos. Nas três praças inventariadas foram registrados 322 indivíduos arbóreos pertencentes a 48 espécies distribuídas em 24 famílias e 45 gêneros. As famílias Fabaceae (9 spp. – 18,7%), Bignoniaceae (5 spp. – 10,4%), Arecaceae e Moraceae (4 spp. – 8,3% cada) foram as mais representativas. A espécie *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna) apresentou a maior frequência, correspondendo a 16,1% do total de indivíduos amostrados. No entanto, 40 espécies apresentaram frequência inferior a 2,2% e foram consideradas raras. Apenas oito espécies foram encontradas em todas as praças: *Bauhinia variegata* (pata-de-vaca), *Delonix regia* (flamboyant), *Dyopsis lutescens* (areca-bambu), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Handroanthus heptaphyllus* (ipê-roxo), *Ligustrum lucidum* (alfeneiro), *Nectandra megapotamica* (canelinha) e *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna). Constatou-se que 60,4% das espécies são exóticas do Brasil. Portanto, fica evidente que apesar de uma riqueza de espécies considerável, o alto número de espécies exóticas aliado à alta frequência de algumas espécies podem trazer problemas no futuro.

Palavras-chave: Arborização urbana. Áreas verdes. Espaços públicos. Planejamento urbano.

ABSTRACT

Squares are an important component of urban areas, bringing diverse benefits to the population and the animals. In addition, they are places that allow greater freedom in the implementation of urban afforestation projects that, if well done, do not lead to future problems and expenses. Therefore, the objective of this work was to carry out the tree inventory of three squares of the central region of the Municipality of Dois Córregos. In the three inventoried squares, 322 arboreal individuals belonging to 48 species distributed in 24 families and 45 genera were registered. The families Fabaceae (9 spp. - 18.7%), Bignoniaceae (5 spp. - 10.4%), Arecaceae and Moraceae (4 spp. - 8.3% each) were the most representative. The species *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna) presented the highest frequency, corresponding to 16.1% of the total sampled individuals. However, 40 species presented frequency less than 2.2% and were considered rare. Only eight species were found in all squares: *Bauhinia variegata* (pata-de-vaca), *Delonix regia* (flamboyant), *Dyopsis lutescens* (areca-bambu), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *Handroanthus heptaphyllus* (ipê-roxo), *Ligustrum lucidum* (alfeneiro), *Nectandra megapotamica* (canelinha) and *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna). It was found that 60.4% of the

species are exotic in Brazil. Therefore, it is evident that despite a considerable species richness, the high number of exotic species coupled with the high frequency of some species can bring problems in the future.

Key-words: Urban afforestation. Green areas. Public spaces. Urban planning.

1. INTRODUÇÃO

As árvores no meio urbano são de extrema importância, desde que sua implantação seja feita de maneira adequada (BLUM; BORGIO; SAMPAIO, 2008). Diversos benefícios são proporcionados pela arborização das praças, dentre eles: melhorias climáticas, efeitos paisagísticos, psicológicos, econômicos e fisiológicos (DANTAS; GOMES; PINHEIRO, 2016). Além de benefícios à população, a arborização urbana propicia alimento e abrigo para a fauna local, principalmente aves e morcegos, podendo também atuar como trampolim ou corredor ecológico (PIVETTA; SILVA-FILHO, 2002), o que possibilita o fluxo de espécies entre fragmentos do entorno do Município.

As praças são definidas, segundo Dantas, Gomes e Pinheiro (2016), como espaços livres de edificações que oferecem diversos benefícios sociais, ambientais e culturais. Estes autores ressaltam ainda que a arborização de praças tem se tornado um assunto relevante nas discussões sobre os problemas das cidades, sendo a utilização das praças pela população dependente, principalmente, do meio físico e do atendimento às necessidades dos usuários (ALCANTARA; VAZQUEZ, 2015).

De acordo com Dantas, Gomes e Pinheiro (2016, p.33), “não basta apenas plantar árvores, pois são inúmeros os problemas resultantes do mau planejamento ou da manutenção equivocada da arborização”. Neste contexto, o planejamento da arborização urbana torna-se indispensável (COLETTI; MÜLLER; WOLSKI, 2008), pois diversos problemas podem surgir, principalmente relacionados a danos ao patrimônio urbano, como calçadas, redes subterrâneas, fiação e postes. Além disso, problemas associados a determinadas características das espécies plantadas também são comuns, como queda de folhas, presença de frutos grandes e toxicidade. Solicitações para retirada e poda de indivíduos arbóreos estão entre os principais motivos de acionamento municipal em relação à arborização urbana, e isso está relacionado ao plantio de espécies inadequadas para os locais disponíveis. Assim, o planejamento da arborização, o que implica na escolha da melhor espécie quanto ao porte,

sistema radicular e afins, para o local de plantio, pode minimizar a necessidade de podas e de cortes (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2015).

Dessa forma, o inventário quali-quantitativo dos indivíduos arbóreos presentes nas cidades é uma importante ferramenta para o planejamento da arborização urbana, permitindo um primeiro vislumbre da situação existente, auxiliando na melhoria da paisagem e servindo como ferramenta para as tomadas de decisão do poder público (COLETTI; MÜLLER; WOLSKI, 2008). De acordo com Kramer e Krupek (2012), o conhecimento da flora das áreas verdes possibilita que espécies nativas possam ser incorporadas, valorizando aspectos estéticos e ecológicos.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi inventariar as espécies arbóreas nas três praças existentes na porção central do Município de Dois Córregos, além de fornecer dados sobre origem e frequência de cada espécie, podendo servir como subsídio, principalmente, para a gestão e manejo destas áreas.

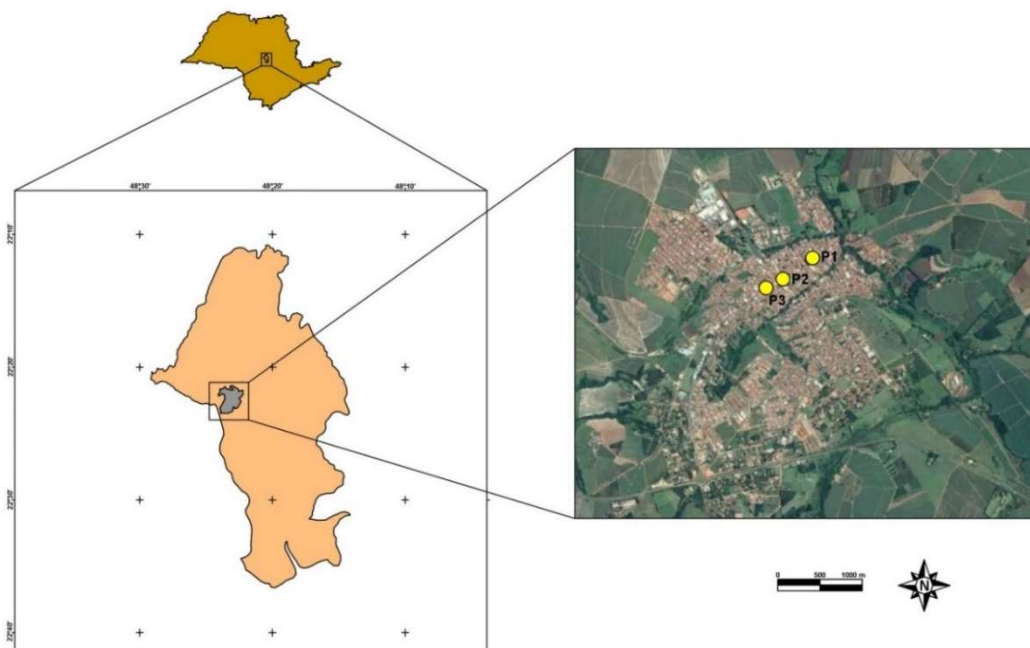
2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Município de Dois Córregos, interior do Estado de São Paulo, o qual se situa sob as coordenadas geográficas 22°21'58" S e 48°22'48" O. Seu clima é do tipo "Cwa", segundo a classificação de Köppen (Alvares *et al.*, 2013) e sua vegetação é constituída principalmente por Floresta Estacional Semidecidual em contato com Cerrado ou não.

Foram selecionadas três praças da porção central do perímetro urbano do Município de Dois Córregos (Figuras 1 e 2).

As praças selecionadas foram: (P1) Praça Arthur de Carvalho, sob as coordenadas 22°22'00" S e 48°22'51" O, apresenta perímetro de aproximadamente 381 m e área de 9.061 m² (Figuras 2 e 3A-B), (P2) Praça Francisco Simões, com cerca de 364 m de perímetro e 8.292 m² de área, está sob as coordenadas 22°22'07" S e 48°23'03" O (Figuras 2 e 3C-D), e (P3) Praça da República, sob as coordenadas 22°22'11" S e 48°23'09" O, possui cerca de 340 m de perímetro e 7.176 m² (Figuras 2 e 3E-F).

Figura 1. Mapa de localização das três praças estudadas no Município de Dois Córregos, São Paulo, Brasil.



Fonte: Imagem do Google Earth adaptada (data da imagem 20/06/2016).

Figura 2. Praças inventariadas no Município de Dois Córregos, São Paulo, Brasil.



Fonte: Imagem do Google Earth adaptada (data da imagem 25/05/2021).

O inventário foi realizado durante o ano de 2015, sendo coletados apenas os indivíduos que não foram possíveis de identificar em campo. A identificação foi realizada a partir de literatura específica e comparação com materiais depositados em herbários. O tratamento

taxonômico adotado foi o proposto pelo APG IV (2016) para angiospermas (Magnoliophyta) e Christenhusz *et al.* (2011) para gimnospermas (Pinophyta).

A grafia do nome dos táxons, bem como a abreviação dos nomes dos autores segue o IPNI (The International Plant Names Index, 2021). A origem das espécies foi estabelecida de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2021), sendo consideradas nativas espécies que assim constassem neste banco de dados e exóticas aquelas tratadas como subespontâneas, cultivadas, naturalizadas ou ainda que não constassem no banco de dados.

Figura 3: Vistas laterais das três praças estudadas no Município de Dois Córregos, São Paulo, Brasil. A-B. Praça Arthur de Carvalho (P1). C-D. Praça Francisco Simões (P2). E-F. Praça da República (P3).



Fonte: Autores (2015).

Foi também calculada a frequência relativa de cada espécie, sendo a relação entre o número de indivíduos da espécie e o número total de indivíduos expressa em porcentagem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados, no total, 322 indivíduos pertencentes a 48 espécies distribuídas em 24 famílias e 45 gêneros (Tabela 1). A Praça Arthur de Carvalho (P1) apresentou 112 indivíduos de 15 famílias e 26 espécies, por sua vez na Praça Francisco Simões (P2) foram observados 95 indivíduos de 16 famílias e 26 espécies e, na Praça da República (P3), foram encontrados 115 indivíduos de 14 famílias e 22 espécies (Tabela 1).

Tabela 1. Lista de espécies encontradas em três praças no Município de Dois Córregos, São Paulo, Brasil.

Família/Espécie	Nome popular	O	P1	P2	P3	T	F
Anacardiaceae							
<i>Mangifera indica</i> L.	mangueira	E	1		4	5	1,6
Annonaceae							
<i>Annona squamosa</i> L.	fruta-do-conde	E	1		1	2	0,6
Araliaceae							
<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M.Plunkett	cheflera	E			2	2	0,6
Arecaceae							
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	areca-bambu	E	11	4	31	46	14,3
<i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R.Br. ex Mart.	palmeira-leque-da-china	E		1	2	3	0,9
<i>Roystonea regia</i> (Kunt) O.F.Cook	palmeira-imperial	E		5		5	1,6
<i>Syagrus romanzoffianum</i> (Cham.) Glassman	jerivá	N	1	1		2	0,6
Asparagaceae							
<i>Cordyline congesta</i> (Sweet) Steud.	varana	E			1	1	0,3
Bignoniaceae							
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	N			1	1	0,3
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	ipê-roxo	N	14	7	7	28	8,7
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-roxo	N	15			15	4,7
<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	jacarandá-de-minas	N	1	4		5	1,6
<i>Spathodea campanulata</i> P.Beauv.	espatódea	E	4			4	1,2
Combretaceae							
<i>Terminalia catappa</i> L.	chapéu-de-sol	E		1		1	0,3

Cupressaceae							
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	cipreste-do-mediterrâneo	E	9	9	2,8		
Cycadaceae							
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	cica	E	2	2	0,6		
Ericaceae							
<i>Rhododendron simsii</i> Planch	azaleia	E	1	1	0,3		
Euphorbiaceae							
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	louro-variegado	E		2	2	0,6	
<i>Jatropha multifida</i> L.	planta-coral	E	1	1	0,3		
Fabaceae							
<i>Bauhinia variegata</i> L.	pata-de-vaca	E	2	1	4	7	2,2
<i>Cenostigma pluviosum</i> (DC.) Gagnon & G.P.Lewis	sibipiruna	N	7	12	33	52	16,1
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	brinco-de-índio	E			1	1	0,3
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	flamboyant	E	1	4	1	6	1,9
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	N			1	1	0,3
<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	cabreúva	N	1	4		5	1,6
<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) E.Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	pau-brasil	N	1			1	0,3
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	N		1		1	0,3
<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro	N	1			1	0,3
Lamiaceae							
<i>Callicarpa nudiflora</i> Hook. & Arn.	calicarpa	E	1			1	0,3
Lauraceae							
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canelinha	N	2	3	1	6	1,8
Lythraceae							
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Vand.	mirindiba-rosa	N	2			2	0,6
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	resedá	E		1	3	4	1,2
<i>Punica granatum</i> L.	romanzeiro	E			1	1	0,3
Malpighaceae							
<i>Malpighia emarginata</i> DC.	acerola	E	1			1	0,3
Malvaceae							
<i>Ceibas peciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	paineira	N		1		1	0,3
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	hibisco	E			2	2	0,6
Melastomataceae							
<i>Pleroma mutabile</i> (Vell.) Triana	manacá-da-serra	N		7		7	2,2
Meliaceae							
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	N		2		2	0,6
Moraceae							
<i>Ficus benjamina</i> L.	figueira-benjamim	E		2		2	0,6
<i>Ficus microcarpa</i> L.f.							

	figueira-lacerdinha	E	4	4	1,2		
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	taíuva	N	2	2	0,6		
<i>Morus nigra</i> L.	amoreira	E	7	7	2,2		
Myrtaceae							
<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira	N	5	5	1	11	3,4
<i>Psidium guajava</i> L.	goiabeira	E	3	1	4	1,2	
Oleaceae							
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	alfeneiro	E	19	11	13	43	13,4
Rubiaceae							
<i>Coffea arabica</i> L.	cafeeiro	E	1	1	0,3		
Rutaceae							
<i>Citrus medica</i> L.	limão-cravo	E	6	2	8	2,5	
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	N	2	1	3	0,9	
Total por praça			112	95	115		
Total						322	100

Legenda: O = origem; T = total de indivíduos amostrados; F = frequência (%); N = nativa; E = exótica; P1 = Praça Arthur de Carvalho; P2 = Praça Francisco Simões; P3 = Praça da República.

Individualmente cada praça apresentou 112 (P1), 95 (P2) e 115 (P3) indivíduos, sendo a análise destes dados muito complexa, uma vez que a quantidade de indivíduos em uma determinada praça pode variar de acordo com diversos fatores como, por exemplo, a área da praça, o projeto paisagístico, a interferência da população local e até mesmo a disponibilidade de mudas.

Quanto ao número de espécies, ao analisar cada praça separadamente, os resultados observados evidenciam um número de espécies semelhante ao observado por Gomes *et al.* (2016) em um praça de Macapá/AP com apenas 24 espécies, e bem inferior quando comparado com outros estudos realizados no Brasil, dentre eles Romani *et al.* (2012) que encontraram 42 espécies em uma única praça de Ribeirão Preto/SP, Sousa *et al.* (2014) que observaram 85 espécies na Praça Agostinho Nohama, localizada na zona norte do município de São Paulo/SP, Matta *et al.* (2017) com 52, 45, 37 e 38 espécies em quatro praças do município de Jaú/SP, e Nunes e Rezende (2019), que registraram 36 espécies para uma praça também localizada no município de Jaú/SP. Por sua vez, Milano e Dalcin (2000) sugerem de 10 a 20 espécies como adequado para a arborização das cidades, evidenciando a maior riqueza de espécies encontradas nas praças de Dois Córregos.

Esse maior número de espécies observadas pode estar relacionado a diversos fatores, dentre eles, à ausência de tubulações subterrâneas e fiações nas praças, o que permite que

estas possam ser utilizadas para incrementar a riqueza da arborização urbana, pois aceitam o plantio de árvores de grande porte. Esse aumento da riqueza pode contribuir no aspecto paisagístico, já que podem ser empregadas espécies com períodos de floração diferentes, podendo também trazer benefícios para a fauna urbana, pois amplia a variedade e a disponibilidade de alimento e a possibilidade de abrigo.

As famílias com maior representatividade foram Fabaceae com 9 espécies (18,7%), Bignoniaceae com 5 espécies (10,4%) e Arecaceae e Moraceae com 4 espécies cada (8,3%). Essas famílias juntas representam 45,7% das espécies encontradas. As demais famílias apresentaram três espécies ou menos cada. É importante ressaltar também que 15 famílias (66,6%) apresentaram apenas uma espécie.

A família Fabaceae tem se mostrado dominante em diversos inventários de praças no Brasil, dentre eles Redin *et al.* (2010), Pires *et al.* (2010), Tischer, Forte e Pedroso-de-Moraes (2014), Freitas, Pinheiro e Abrahão (2015) e Matta *et al.* (2017), o que pode estar relacionado com a grande riqueza de espécies desta família no Brasil (BGF, 2015).

As famílias Arecaceae e Bignoniaceae, também tem se mostrado importantes na arborização urbana, fato que pode estar relacionado ao alto potencial ornamental delas, uma vez que a primeira apresenta florações intensas e, a segunda, beleza das folhagens.

Oito espécies foram registradas em todas as praças inventariadas, sendo elas: *Bauhinia variegata* L. (pata-de-vaca), *Cenostigma pluviosum* (DC.) Gagnon & G.P. Lewis (sibipiruna), *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (flamboyant), *Dyopsis lutescens* (L. Wendl.) Beentje & J. Dransf. (areca-bambu), *Eugenia uniflora* L. (pitangueira), *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos (ipê-roxo), *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton (alfeneiro) e *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez (canelinha). Estas espécies são amplamente empregadas na arborização das cidades brasileiras e comumente figuram entre as com maior relevância em diversos estudos como em Silva, Meunier e Freitas (2007), Lindenmaier e Santos (2008), Redin *et al.* (2010), Brito *et al.* (2012) e Freitas, Pinheiro e Abrahão (2015).

De acordo com Redin *et al.* (2010), nenhuma espécie empregada na arborização de uma área deve apresentar frequência maior que 15% do total dos indivíduos, fato este observado nas praças do Município de Dois Córregos, com exceção da espécie *Cenostigma pluviosum* (sibipiruna) que apresentou 16,1%. Segundo Santamour Júnior (1990), no máximo 30% dos indivíduos empregados deve ser da mesma família, não mais que 20% devem

pertencer ao mesmo gênero e apenas 10% devem ser da mesma espécie em uma determinada área arborizada. Desta maneira, é possível observar que, além de *C. pluviosum* (sibipiruna), *Dypsis lutescens* (areca-bambu) e *Ligustrum lucidum* (alfeneiro) com 13,4% e 14,3%, respectivamente, também merecem atenção.

O alto índice de indivíduos da mesma espécie pode acarretar problemas no futuro, como a diminuição no número de indivíduos devido a doenças e pragas (REDIN *et al.*, 2010). Por isso, segundo Freitas, Pinheiro e Abrahão (2015), deve-se adotar uma proporcionalidade de cada espécie frente ao total de árvores a serem plantadas.

As espécies raras nas praças (aquelas com número de indivíduos variando entre 1 e 7 ou frequência de até 2,2%) representam 83,3% de todas as espécies amostradas. Esse número é superior ao encontrado por Freitas, Pinheiro e Abrahão (2015) em praças do Rio de Janeiro (69,4%) e Silva, Meunier e Freitas (2007) que encontraram 47% de espécies raras em parques urbanos de Recife (PE). Esse grande número de espécies raras encontradas nas praças de Dois Córregos pode ser resultante das substituições feitas devido a senescência e morte dos indivíduos, mas também por plantios realizados pelos moradores, os quais, geralmente, não apresentam critérios na seleção das espécies que vão compor a flora local.

Quanto à origem das espécies, constatou-se que 29 (60,4%) delas são exóticas, enquanto as nativas do Brasil correspondem a apenas 19 espécies (39,6%). Os resultados deste trabalho evidenciam um número um pouco maior de exóticas quando comparado com outros estudos, os quais tem evidenciado um número mais equilibrado entre espécies nativas e exóticas, como é o caso de Dantas, Gomes e Pinheiro (2016) que encontraram 53% de espécies exóticas, Matta *et al.* (2017) que registraram 54% de exóticas, Richter *et al.* (2012) que encontraram 57% de espécies exóticas e Lindenmaier e Santos (2008) que registraram 58% de exóticas. Uma das preocupações que se deve ter com a implantação das espécies exóticas, salientado por Blum, Borgo e Sampaio (2008), deve-se ao fato que algumas delas podem ser invasoras de ambientes naturais, sendo a segunda maior causa de extinção no mundo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O inventário da arborização das três praças do Município de Dois Córregos evidenciou que as praças apresentam semelhanças e considerável riqueza de espécies (48 espécies), além

de número de indivíduos (322 espécimes) similar ao de outros estudos conduzidos em áreas semelhantes.

Verificou-se também o predomínio da família Fabaceae e de poucas espécies (*Cenostigma pluviosum*, *Dypsis lutescens* e *Ligustrum lucidum*), sendo grande o número de espécies com até 7 indivíduos. Grande também foi o número de espécies exóticas (60,4%), o que pode trazer problemas futuros.

Desta maneira são necessárias ações para adequação destas áreas. Conforme se tornarem necessárias a substituição de indivíduos, seja por senescência ou por necessidade de remoção por danos ao mobiliário urbano, sugere-se o planejamento para a realização do plantio de espécies nativas, preferencialmente, do município, priorizando-se espécies ainda não encontradas nas praças, a fim de aumentar a heterogeneidade destes ambientes. Essas ações podem proporcionar maior disponibilidade de alimento e abrigo para a fauna, melhorias para a população que usufrui das praças, reduzir as chances de invasão dos ecossistemas nativos por espécies exóticas, bem como de possíveis infestações por pragas.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA, M. A. R.; VAZQUEZ, G. H. Caracterização paisagística e da frequência de usuários de duas praças centrais do município de Caraguatatuba/SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 10, n. 3, p. 38-59, 2015.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of Linnean Society**, London, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.
- BGF (The Brazil Flora Group). Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015.
- BLUM, C. T.; BORGIO, M.; SAMPAIO, A. C. F. Espécies exóticas invasoras de vias públicas de Maringá – PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 3, n. 2, p. 78-97, 2008.
- BRITO, D. R. S.; RAABE, J.; SOUSA, W. C.; MELO, R. R.; PEDROSA, D. C. Diagnóstico da arborização das praças públicas no município de Bom Jesus, Piauí. **Scientia Plena**, v. 8, n. 4, p. 1-6, 2012.

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**, Piracicaba, v. 3, n. 2, p. 110-122, 2008.

CHRISTENHUSZ, M. J. M.; REVEAL, J. L.; FARJON, A.; GARDNER, M. F.; MILL, R. R.; CHASE, M. W. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. **Phytotaxa**, Auckland, v. 19, p. 55-70, 2011.

DANTAS, A. R.; GOMES, E. M. C.; PINHEIRO, A. P. Diagnóstico florístico da Praça Floriano Peixoto na cidade de Macapá, Amapá. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 11, n. 2, p. 32-46, 2016.

FREITAS, W. K.; PINHEIRO, M. A. S.; ABRAHÃO, L. L. F.; Análise da arborização de quatro praças no Bairro da Tijuca, RJ, Brasil. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 22, n. 1, p. 23-31, 2015.

GOMES, E. M. C.; RODRIGUES, D. M. S.; SANTOS, J. T.; BARBOSA, E. J. Análise quali-quantitativa da arborização de uma praça urbana do Norte do Brasil. **Nativa**, Sinop, v. 4, n. 3, p. 179-186, 2016.

IPNI (The International Plant Name Index). Disponível em: www.ipni.org. Acesso em: 10 jan. 2021.

KRAMER, J. A.; KRUPKEK, R. A. Caracterização florística e ecológica da arborização de praças públicas do município de Guarapuava, PR. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 36, n. 4, p. 647-658, 2012.

LINDENMAIER, D. S.; SANTOS, N. O. Arborização urbana das praças de Cachoeira do Sul – RS – Brasil: Fitogeografia, diversidade e índice de áreas verdes. **Pesquisas, Botânica**, São Leopoldo, n. 59, p. 307-320, 2008.

LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MATTA, B. L.; MAZZIERO, F. F. F.; BASTOS, R. K.; OLIVEIRA, R. S.; GALASTRI, N. A. Árvores, palmeiras e cicas de quatro praças do Município de Jaú, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 12, n. 3, p. 80-93, 2017.

MILANO, M.; DALCIN, E. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro: LIGHT, 2000.

NUNES, A. C.; REZENDE, J. H. Composição florística das árvores da Praça da República – Jaú/SP. **Fatecnológica**, Jaú, v. 12, p. 44-61, 2019.

PIRES, N. A. M. T.; MELO, M. S.; OLIVEIRA, D. E.; XAVIER-SANTO, S. A arborização urbana do município de Goiandira/GO – caracterização quali-quantitativa e propostas de manejo.

Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v. 5, n. 3, p. 185-205, 2010.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA-FILHO, D. F. Arborização urbana. **Boletim Acadêmico**: Série Arborização Urbana. Jaboticabal: FUNEP, 2002.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Manual técnico de arborização urbana. 3 ed. São Paulo, 2015.

REDIN, C. G.; VOGEL, C.; TROJAHN, C. D. P.; GRACIOLI, C. R.; LONGHI, S. J. Análise da arborização urbana em cinco praças do município de Cachoeira do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 5, n. 3, p. 149-164, 2010.

RICHTER, C.; PEITER, M. X.; ROBAINA, A. D.; SOUZA, A. R. C.; FERRAZ, R. C.; DAVID, A. F. Levantamento da arborização urbana pública de Mata/RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 7, n. 3, p. 88-96, 2012.

ROMANI, G. N.; GIMENES, R.; SILVA, M. T.; PIVETTA, K. F. L.; BATISTA, G. S. Análise qualitativa da arborização da praça XV de Novembro em Ribeirão Preto – SP, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 36, n. 3, p. 479-487, 2012.

SANTAMOUR JÚNIOR, F. S. Trees for urban planting: diversity uniformity, and common sense. In: METRIA CONFERENCE, 7., 1990, Lisle. **Proceedings...** Lisle: Metria Conference, 1990. p. 57-66.

SILVA, L. R.; MEUNIER, I. M. J.; FREITAS, A. M. M. Riqueza e densidade de árvores, arvoretas e palmeiras em parques urbanos de Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 2, n. 4, p. 34-49, 2007.

SOUSA, R. C.; AGUIAR, O. T.; SILVA, L. T. A.; SILVA, L. A.; MARRA, R. C. Avaliação qualitativa da arborização na praça Agostinho Nohama, Bairro Lauzane Paulista, São Paulo – SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 9, n. 1, p. 92-107, 2014.

TISCHER, J. C.; FORTE, A. R.; PEDROSO-DE-MORAES, C. Análise qualiquantitativa de indivíduos arbóreos das praças centrais do município de Leme, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 9, n. 3, p. 49-94, 2014.

“Os autores declaram estar cientes quanto a responsabilidade pelo conteúdo do artigo.”