

## Levantamento da vegetação arbórea em praças no município de Itapuranga-GO

Andréia Oliveira da Silva, Milena Lemos Alves, Sabrina do Couto de Miranda

Universidade Estadual de Goiás - Campus Itapuranga Avenida Rio Araguaia Esquina com Rio Paranaíba s/n Setor Milton Camilo de Faria, CEP 76680-000. Itapuranga, GO, Brasil. E-mails [sabrina\\_miranda@yahoo.com.br](mailto:sabrina_miranda@yahoo.com.br), [milenalemosalves@hotmail.com](mailto:milenalemosalves@hotmail.com), [sabrina\\_miranda@yahoo.com.br](mailto:sabrina_miranda@yahoo.com.br)

**Resumo:** Este trabalho objetivou analisar a composição florística da vegetação lenhosa presente em dez praças do município de Itapuranga-GO. Foram amostrados indivíduos lenhosos com diâmetro da base  $\geq 5$  cm. A altura foi considerada da base do tronco até o ramo mais alto ou folhagem. Foram catalogados 298 indivíduos, 29 espécies e 13 famílias. As famílias Fabaceae, Myrtaceae e Bignoniaceae se destacaram em número de indivíduos com, respectivamente, 38%, 30% e 12% do total. A espécie mais frequente foi *Caesalpinia pluviosa* que ocorreu em seis das dez praças, com 99 indivíduos. De modo geral, as árvores foram classificadas como de grande porte, altura média de 10,5 m. Das espécies amostradas 62% são exóticas e 38% nativas. O levantamento florístico revelou alta representatividade de apenas uma espécie na arborização das praças da cidade, o que sugere melhor planejamento para futuros manejos.

**Palavras chave:** Vegetação urbana, Planejamento, Diversidade

## Survey of woody vegetation in public squares in Itapuranga city -GO

**Abstract:** This study aimed to analyse floristic composition of woody species planted within ten public squares in the municipality of Itapuranga - GO. Woody individuals with base diameter  $\geq 5$  cm were sampled. Total tree height was considered from soil surface to the highest branch or foliage. A number of 298 individuals were recorded, which belonged to 29 species and 13 families. Fabaceae, Myrtaceae and Bignoniaceae families presented a great number of individuals representing 38%, 30% and 12% of the total, respectively. The most frequent species was *Caesalpinia pluviosa* which occurred in six out of the ten public squares, with 99 individuals. In general, trees were classified as large with mean height of 10.5 m. Exotic species represent a percentage of 62% of the total species and 38% are native. The floristic survey demonstrated high representation of only one species in afforestation of city squares, suggesting better planning in the future management.

**Key words:** Urban vegetation, Planning, Diversity

### Introdução

As atividades humanas têm promovido grandes modificações no meio ambiente, dentre estas destaca-se o intenso processo de urbanização. As cidades, por falta de planejamento adequado, muitas vezes crescem desordenadamente o que altera de forma significativa as condições climáticas locais, afeta a qualidade de vida de seus habitantes e, conseqüentemente, impede a convivência harmoniosa com o meio natural (Shams et al., 2009).

Neste contexto, a conservação e implantação de áreas verdes urbanas são

fundamentais para melhorar a qualidade de vida da população amenizando, por exemplo, o desconforto térmico principalmente nos grandes centros urbanos. De acordo com Matos e Queiroz (2009) área verde urbana é um local dentro de uma cidade com solo não impermeabilizado e com a presença de vegetação predominantemente arbórea. As árvores nas cidades promovem várias vantagens como melhor efeito estético, amortecimento do som amenizando a poluição sonora, auxílio na diminuição da temperatura, atração da fauna silvestre, proporcionar bem estar psicológico ao homem, proteger e direcionar o vento, dentre outros benefícios (Pivetta & Silva, 2002).

Nas cidades, principalmente de menor porte, as praças representam pontos para encontro dos moradores e locais para lazer e diversão (Silva et al., 2011). São áreas públicas, normalmente situadas entre quarteirões edificados, com presença ou não de vegetação e destinadas ao convívio social (Matos & Queiroz, 2009). Estes locais são ideais para o plantio de espécies de grande porte, pois geralmente são livres de fiação aérea, assim os indivíduos arbóreos podem desenvolver suas copas livremente Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia [COELBA], (2002). Estes ambientes devem ser constantemente manejados, bem planejados e de fácil acesso para a população usuária (Carneiro et al., 2004) com diferentes faixas etárias. Neste contexto, a seleção de espécies adequadas ao local é fundamental. Um plantio realizado sem o devido planejamento, principalmente quanto aos recursos humanos, materiais necessários e correta distribuição das mudas, pode ocasionar sérios problemas (Companhia Energética de Minas Gerais [CEMIG], 2011). O manejo do espaço físico das praças, bem como da vegetação plantada deve ser estendido por toda a vida da planta, pois esta

necessita ser irrigada, podada e ter suas pragas controladas frequentemente.

Este trabalho objetivou analisar a composição florística da vegetação lenhosa presente em dez praças no município de Itapuranga, GO.

## Material e métodos

As praças estudadas estão localizadas na cidade de Itapuranga, GO (15° 33' 15,7" S e 49° 56' 30,46" O) que dista 160 km de Goiânia, capital do estado de Goiás. O município abrange 1.276,48 km<sup>2</sup>, com população de 26.125 habitantes (IBGE, 2011), e está inserido no domínio do bioma Cerrado. Itapuranga apresenta altitude média de 600 metros acima do nível do mar, temperatura anual entre 11° C e 38° C com média de 25° C, e precipitação de 1.600 mm anuais (Costa & Figueiredo, 2003).

O levantamento florístico ocorreu de janeiro a junho de 2013. Todas as praças do município registradas na Secretaria da Fazenda, no período de realização do estudo, foram amostradas (Tabela 1).

**Tabela 1** - Localização das praças estudadas no município de Itapuranga, GO

PRAÇA	SETOR/BAIRRO	COORDENADAS	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Antônio Camilo Nascimento	São Sebastião do Xixá	S 15° 34' 05,5" W 49° 57' 07,4"	2.294
Augusto da Silva Moreira	Joaquim da Silva Moreira	S 15° 33' 51,7" W 49° 56' 32,8"	3.650
Centro Cultural Cora Coralina (Cital)	Vila Barrinha	S 15° 33' 28,8" W 49° 56' 42,3"	19.763
Dr. Cunha Lima	São Sebastião do Xixá	S 15° 34' 03,5" W 49° 57' 01,3"	4.878
Marechal Humberto Castelo Branco (Castelo Branco)	Boa Vista	S 15° 33' 36,5" W 49° 56' 47,3"	12.524
Praça 15 de Novembro	São Sebastião do Xixá	S 15° 33' 53,5" W 49° 56' 52,1"	986
Praça Joaquim Martins Rodrigues (Praça da Bíblia)	Parque Alvorada	S 15° 33' 34,5" W 49° 56' 32,4"	837
Praça das Mães	São Sebastião do Xixá	S 15° 33' 28,8" W 49° 56' 42,3"	1.210
Praça do Estudante	Joaquim Cardoso	S 15° 33' 49,9" W 49° 56' 53,8"	1.052
Praça do Trabalhador	Boa Vista	S 15° 33' 39,8" W 49° 56' 39,6"	5.980

Em cada praça amostrou-se todos os indivíduos lenhosos, exceto gimnospermas, com o diâmetro da base (DB) medido a 30 cm do solo, maior ou igual a 5 cm. O diâmetro foi medido com suta de alumínio e a altura total do indivíduo foi considerada da base do tronco até o ramo mais alto ou folhagem, mensurada com vara graduada em metros, com altura total de 10 metros. Alturas superiores à vara graduada foram estimadas visualmente tomando-se a altura da vara como referência para o acréscimo.

As espécies mais comuns foram identificadas *in loco* com o auxílio de guias de campo (Kuhlmann, 2012; Costa & Lima, 2010; Silva, 2012; Lorenzi, 2008; Lorenzi; Souza, 2008), para as demais espécies foram coletadas amostras botânicas que foram herborizadas, identificadas e depositadas no Herbário de Referência da UEG - Campus de Itapuranga. A classificação botânica baseou-se na *Angiosperm Phylogenetic Group III* (APG III, 2009) e os nomes científicos de todas as espécies foram conferidos no site do "W3 Trópicos" (<http://www.tropicos.org/>) e "Lista de espécies da Flora do Brasil" (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>).

As análises estatísticas foram feitas com o auxílio do programa BioEstat 5.0. Para avaliar a similaridade florística entre as praças foram calculados os índices de similaridade de Sørensen, baseado na presença de espécies (Magurran & McGill, 2011) enfatiza aquelas comuns às áreas dando maior peso (Kent & Coker, 1992), baseado na densidade/dominância das espécies, ambos calculados pelo programa MVSP (Kovach, 1993).

Para avaliação da diversidade florística foi calculado o índice de Shannon e Wiener com o programa MVSP (Kovach, 1993), um índice não-paramétrico que atribui maior valor às espécies raras e o valor de  $H'$  apresenta variação entre 1,5 e 3,5, raramente ultrapassando 4,5 (Felfili & Rezende, 2003). A equabilidade foi calculada através do índice de uniformidade de Pielou (Kent & Coker, 1992) que é a razão entre  $H'$  e  $H'$  máximo e representa a percentagem máxima de diversidade que a amostra pode atingir. Assume valores entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1, mais homogênea é a distribuição dos indivíduos nas espécies na área analisada (Felfili & Rezende, 2003). Nos resultados optou-se por apresentar / discutir apenas os dados de

equitabilidade.

## Resultados e discussão

Nas dez praças estudadas foram amostrados 298 indivíduos lenhosos, distribuídos em 29 espécies, 25 gêneros e 13 famílias (Tabelas 2 e 3). As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae com seis, Myrtaceae com quatro e Bignoniaceae com três.

A família Fabaceae foi a mais representativa em número de indivíduos, com 114, seguida por Myrtaceae (88) e Bignoniaceae (37). Em plantios urbanos a alta representatividade de Fabaceae se deve ao fato das espécies desta família apresentarem, geralmente, alta taxa de germinação e crescimento rápido (Salomão et al., 2003). Além disso, geralmente são plantas ornamentais com belas inflorescências (Costa e Lima & Silva, 2010). Dentre as espécies identificadas nas praças pode-se destacar *Caesalpinia pluviosa*, *Cassia fistula* e *Delonix regia* que possuem inflorescências vistosas.

O levantamento florístico ressaltou a alta representatividade de *C. pluviosa* (Sibipiruna), esta espécie apresentou 99 indivíduos (33,2% do total) e ocorreu em seis das dez praças estudadas (Tabela 3). As duas outras espécies com maior número de indivíduos foram *Callistemon viminalis* (Escova de garrafa) e *Melaleuca leucadendra* (Melaleuca) com 41 indivíduos cada (13,7% do total) e frequência nas praças de 20% cada (Tabela 3).

Das 29 espécies, 10 apresentaram apenas um indivíduo (Tabela 3) e foram amostradas em uma única praça, podendo assim ser consideradas localmente raras (Miranda et al. 2010) na arborização geral das praças, a saber: *C. fistula* (Chuva de ouro) e *Plumeria alba* (Jasmim-manga) ambas na Praça Marechal Humberto Castelo Branco; *Ficus pertusa* (Ficus), *Myroxylon peruiferum* (Bálsamo) e *Terminalia glabrescens* na Praça do Trabalhador; *Inga vera* (Ingá) e *P. rubra* (Jasmim-manga) ambas na Praça das Mães; *D. regia* (Flamboyant) (Praça da Bíblia), *Psidium guajava* (Goiaba) (Praça do Estudante), e *Tibouchina granulosa* (Quaresmeira) (Praça Cital).

**Tabela 2** - Composição florística da vegetação lenhosa em dez praças estudadas no município de Itapuranga GO.

Família	Espécie	Nome Comum	Praça	Origem
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	PM-PC-CN	Nativa
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	PC	Cultivada/ Exótica
<b>Apocynaceae</b>	<i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim-manga	PM	Exótica
<b>Apocynaceae</b>	<i>Plumeria alba</i> L.	Jasmim-manga	CB	Exótica
<b>Araliaceae</b>	<i>Polyscias guilfoylei</i> (W. Bull) L.H. Bailey	Árvore-da-felicidade	PM-AM	Exótica
<b>Araliaceae</b>	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	Árvore-guarda-chuva	CL	Exótica
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	Ipê-rosa	PM-PC-CN	Exótica
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Ipê-roxo	PM-CL-PT	Nativa
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Ipê-de-jardim	PC-CB-PT	Exótica
<b>Combretaceae</b>	<i>Terminalia catappa</i> L.	Sete-copas	PB-PT-CL	Exótica
<b>Combretaceae</b>	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Tarumã	PT	Nativa
<b>Fabaceae</b>	<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá	PM	Nativa
<b>Fabaceae</b>	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Pata-de-vaca	PC	Exótica
<b>Fabaceae</b>	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Flamboyant	PB	Exótica/ Naturalizada
<b>Fabaceae</b>	<i>Caesalpinia pluviosa</i> DC.	Sibipiruna	CB-PE- PT-CN-CL- PN	Nativa
<b>Fabaceae</b>	<i>Cassia fistula</i> L.	Chuva-de-ouro	CB	Exótica
<b>Fabaceae</b>	<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	Bálsamo	PT	Nativa
<b>Malpighiaceae</b>	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	PC-CB	Exótica
<b>Malvaceae</b>	<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	Chichá	PM-CB-PT	Nativa
<b>Malvaceae</b>	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Munguba	PM	Nativa
<b>Melastomataceae</b>	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	PC	Nativa
<b>Moraceae</b>	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	CB-PT	Exótica
<b>Moraceae</b>	<i>Ficus pertusa</i> L. f.	Gameleira	PT	Nativa
<b>Myrtaceae</b>	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambo-rosa	PM-PT	Exótica
<b>Myrtaceae</b>	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	PE	Nativa
<b>Myrtaceae</b>	<i>Callistemon viminalis</i> (Sol. ex Gaertn.) G. Don	Escova-de-garrafa	AM-CN	Exótica
<b>Myrtaceae</b>	<i>Melaleuca leucadendra</i> (L.) L.	Melaleuca	AM-CN	Exótica
<b>Proteaceae</b>	<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R. Br.	Grevilea	PE	Exótica

Onde: AM= Praça Augusto da Silva Moreira, CB= Praça Marechal Humberto Castelo Branco, CL= Praça Cunha Lima, CN= Praça Antônio Camilo do Nascimento, PB= Praça da Bíblia, PC= Praça Cital, PE= Praça do Estudante, PM= Praça das Mães, PN= Praça 15 de Novembro, PT= Praça do Trabalhador.

**Tabela 3-** Dados estruturais das espécies lenhosas amostradas em dez praças do município de Itapuranga, GO.

<b>Espécies</b>	<b>N</b>	<b>Fr (%)</b>	<b>D (cm)</b>	<b>Ht (m)</b>
<i>Caesalpinia pluviosa</i>	99	60	66,00	13,68
<i>Callistemon viminalis</i>	41	20	22,00	8,16
<i>Melaleuca leucadendron</i>	41	20	32,93	11,62
<i>Tabebuia rosea</i>	25	30	36,27	8,66
<i>Bauhinia variegata</i>	11	10	29,77	6,29
<i>Chrysobalanus sp.</i>	11	10	10,66	6,70
<i>Sterculia striata</i>	11	30	50,87	11,91
<i>Polyscias guilfoylei</i>	7	20	14,76	6,69
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	6	30	23,13	7,94
<i>Tecoma stans</i>	6	30	23,92	6,41
<i>Terminalia catappa</i>	6	30	35,23	9,85
<i>Syzygium malaccense</i>	5	30	23,11	7,02
<i>Anacardium occidentale</i>	4	30	16,31	5,92
<i>Grevillia robusta</i>	3	10	59,52	17,10
<i>Pachira aquatica</i>	3	10	38,27	7,61
<i>Schefflera actinophylla</i>	3	10	38,83	11,93
<i>Ficus benjamina</i>	2	20	36,13	9,85
<i>Malpighia glabra</i>	2	20	9,55	3,22
<i>Mangifera indica</i>	2	10	76,87	13,10
<i>Cassia fistula</i>	1	10	49,34	9,00
<i>Delonix regia</i>	1	10	73,21	6,81
<i>Ficus pertusa</i>	1	10	28,97	7,45
<i>Inga vera</i>	1	10	37,24	6,71
<i>Myroxylon peruiferum</i>	1	10	27,69	8,20
<i>Plumeria alba</i>	1	10	27,69	4,18
<i>Plumeria rubra</i>	1	10	10,50	3,14
<i>Psidium guajava</i>	1	10	16,42	5,24
<i>Terminalia glabrescens</i>	1	10	29,60	9,80
<i>Tibouchina granulosa</i>	1	10	33,42	4,51
<b>Total/Média</b>	<b>298</b>	<b>-</b>	<b>41,83</b>	<b>10,53</b>

Onde: N=número de indivíduos; Fr=frequência nas praças; D=diâmetro da base; Ht=altura total.

Os indivíduos lenhosos presentes nas praças apresentaram distribuição média flutuante nas diferentes classes de diâmetro e coeficiente de variação (CV) de 58,2%. O diâmetro dos indivíduos variou de 5,4 cm a 118,4 cm, e a maior parte dos indivíduos (30%) apresentou diâmetros entre 20,0 cm e 34,9 cm (Figura 1A), ou seja, são indivíduos já estabelecidos no local. Do total, 6% dos indivíduos ocupou a primeira classe com diâmetro abaixo de 10 cm, provavelmente são indivíduos mais jovens, e 8% dos indivíduos apresentou diâmetro acima de 80 cm sendo,

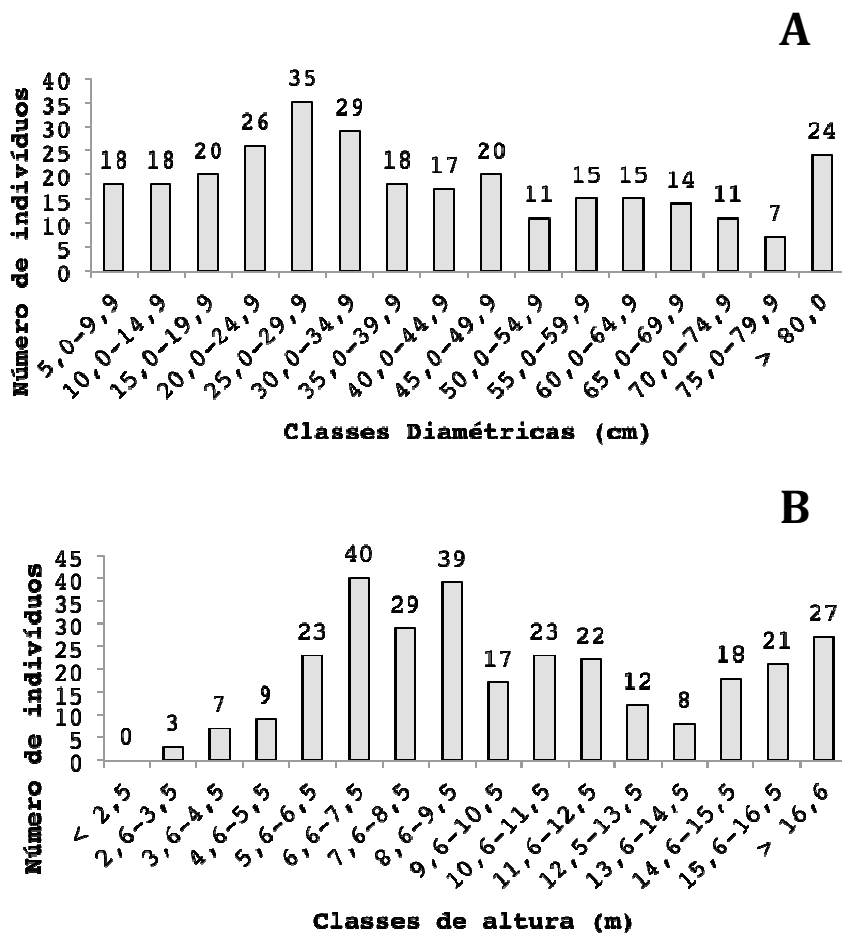
provavelmente, indivíduos mais antigos no local (Silva & Silva, 1988) (Figura 1A).

A distribuição de altura apresentou menor variação em comparação ao diâmetro, CV=36,9%. As alturas variaram de 2,6 m a 19 m, a maior parte dos indivíduos (36%) concentrou-se nas classes de altura entre 6,6 m e 9,5 m. Do total, 9% dos indivíduos atingiram altura superior a 16,5 m (Figura 1B). De acordo com os dados médios calculados, a arborização das praças de Itapuranga é caracterizada por indivíduos de grande porte e robustos, diâmetro e altura médios de 41,8 cm e 10,5 m, respectivamente (Tabela 3).

Segundo a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (2002) são consideradas árvores de grande porte aquelas com altura acima de 10 m e

estas podem se desenvolver livremente nas praças devido à ausência de fiação aérea.

**Figura 1-** Distribuição em classes de diâmetro (A) e de altura (B) dos indivíduos arbóreos amostrados em dez praças do município de Itapuranga, GO.



É importante destacar que as árvores em áreas urbanas apresentam variação entre o porte atingido e o esperado. Assim, apresentam forma específica muitas vezes distinta de sua forma florestal, tal fato relaciona-se às condições de competição reduzida no ambiente antrópico, principalmente por luz, e condições de alta densidade de indivíduos e elevado nível de sombreamento nos ambientes naturais (Silva, et al., 2014).

Dentre as praças estudadas, a praça Augusto da Silva Moreira (P1) foi a que apresentou maior número de indivíduos arbóreos plantados, 89 (Tabela 4). No entanto, esta praça apresentou baixa riqueza, com apenas quatro espécies (Tabela 4). A praça em questão é uma das maiores do município tanto em área (Tabela

1) quanto em número de indivíduos arbóreos plantados (Tabela 4).

As praças do Estudante (P8), da Bíblia (P9) e 15 de Novembro (P10) (Tabela 4) apresentaram menos de 10 indivíduos plantados (Tabela 4). É importante destacar que são praças pequenas (Tabela 1) que apresentam árvores bem distribuídas o que promove completo sombreamento para os visitantes.

Apesar do número de indivíduos plantados, as praças do Trabalhador (P5) (18 indivíduos) e das Mães (P6) (17 indivíduos) foram as que apresentaram maior riqueza, 10 e 9 espécies, respectivamente (Tabela 4) e também alta equitabilidade de acordo com o índice de Pielou (Tabela 4). Nesse contexto, Milano e Dalcin (2000) recomendam como mínimo a utilização

entre 10 e 20 espécies na arborização. Atualmente é recomendado que a quantidade de indivíduos de uma única espécie plantada não ultrapasse 10%, 20% para um único gênero e 30% para uma única família (CEMIG, 2011). Com base na equitabilidade, índice que expressa a

maneira pela qual os indivíduos estão distribuídos entre as diferentes espécies, a praça que necessita de mais adequação é a Marechal Humberto Castelo Branco (P2) (Tabela 4), pois dos 75 indivíduos plantados na praça, 66 são de *C. pluviosa*.

**Tabela 4** - Dados florísticos de dez praças estudadas no município de Itapuranga, GO.

Praças	Nº. de Indivíduos	Nº. de Famílias	Nº. de Gêneros	R	J'
P1	89	3	4	4	0,85
P2	75	6	7	7	0,27
P3	40	5	7	7	0,65
P4	29	4	4	4	0,62
P5	18	6	8	10	0,94
P6	17	7	8	9	0,91
P7	16	4	5	5	0,91
P8	7	3	4	4	0,92
P9	4	2	2	2	0,81
P10	3	1	1	1	0,00
Total	298	-	-	-	-

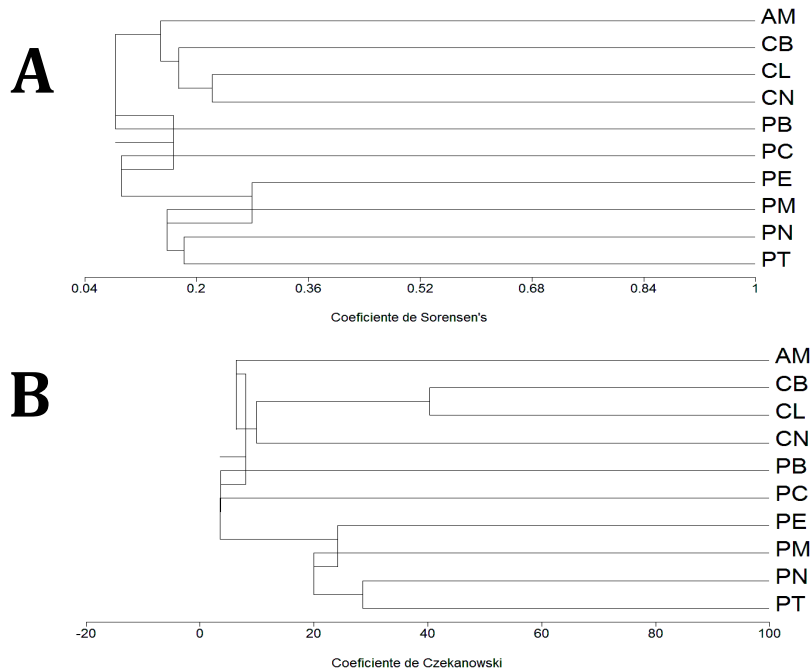
Onde: P1= Augusto da Silva Moreira, P2= Marechal Humberto Castelo Branco, P3= Centro Cultural Cora Coralina (Cital), P4= Dr. Cunha Lima, P5= Praça do Trabalhador, P6= Praça das Mães, P7= Antônio Camilo Nascimento, P8= Praça do Estudante, P9= Joaquim Martins Rodrigues (Praça da Bíblia), P10= Praça 15 de Novembro, R= riqueza e J'= equitabilidade de Pielou.

De modo geral, as praças apresentaram baixa similaridade entre si, tanto do ponto de vista florístico, com base na presença e ausência de espécies (Figura 2A), quanto no número de indivíduos plantados (Figura 2B), fato relacionado aos índices abaixo de 0,5 ou 50% (Figura 2). Nunes et al. (2002) calcularam em 0,5 a mediana do índice de similaridade de Sørensen nas comparações entre 100 parcelas de cerrado sentido restrito no Distrito Federal, assim foram considerados elevados os valores acima de 0,5. O índice de Czekanowski varia de 0 a 1, geralmente é apresentado na forma de porcentagem (Kent & Coker, 1992), considerando-se elevados os valores acima de 50% (Felfili & Rezende, 2003). Este dado revela que as praças apresentam identidade florística própria, porém não houve planejamento adequado no sentido de deixá-las ecologicamente mais funcionais e atrativas a visitação/uso.

Das espécies amostradas nas praças, 61% são exóticas e 38% nativas da vegetação brasileira. Dentre as espécies nativas *Anacardium occidentale*, *Ficus pertusa*, *Inga vera*, *Myroxylon peruiferum*, *Tabebuia impetiginosa*, *Terminalia glabrescens*, *Tibouchina granulosa* e *Sterculia striata* ocorrem no Cerrado, principalmente nas formações florestais do bioma (cerradão, mata seca, mata de galeria e mata ciliar) (Mendonça et al., 2008).

A Praça da Bíblia apresentou apenas espécies exóticas plantadas, como *Delonix regia* e *Terminalia catappa*. Fato este não recomendado para a arborização urbana, visto que é necessário conhecer o tipo de vegetação que ocorre na região, pois as espécies nativas já são adaptadas às condições de clima e solo, favorecendo seu desenvolvimento, além disso, preservam referências ecológicas da região (COELBA, 2002).

**Figura 2-** Dendrograma de classificação da vegetação lenhosa em praças no município de Itapuranga, GO, baseado na presença e ausência (A) e número de indivíduos/prança (B). Onde: AM= Praça Augusto da Silva Moreira, CB= Praça Castelo Branco, CL= Praça Cunha Lima, CN= Praça Antônio Camilo do Nascimento, PB= Praça da Bíblia, PC= Praça Cital, PE= Praça do Estudante, PM= Praça das Mães, PN= Praça 15 de Novembro, PT= Praça do Trabalhador.



### Conclusão

A composição florística das praças de Itapuranga apresenta predominância da espécie *Sibipiruna* (*Caesalpinia pluviosa* - Fabaceae).

Apesar de predominar espécies exóticas plantadas nas praças, o percentual de espécies nativas encontrado foi de 38%. Este resultado é positivo, pois as praças podem abrigar a identidade florística da região. O planejamento da arborização é de suma importância para a qualidade da mesma, pois previne problemas futuros.

### Referências

The Angiosperm Phylogeny Group III (2009). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161 (2), 105-121.

Carneiro, A. R. S.; Silva, A. F. & Girão, P. A. (2004). Os espaços verdes na História do Recife. *Paisagem Ambiente: ensaios*, (19), 67-82.

Companhia Energética de Minas Gerais. (2011).

*Manual de arborização*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. (2002). *Guia de arborização urbana*. Salvador-Bahia.

Costa Jr., C. L. & Figueiredo, E. (2003). *A emigração em Itapuranga nas décadas de 1980 e 1990*. Monografia de Graduação, Universidade Estadual de Goiás, Itapuranga, Goiás, Brasil..

Costa e Lima, R. M. & Silva Jr., M. C. (2010). Inventário da arborização urbana implantada na década de 60 no Plano Piloto, Brasília, DF. *Revista Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, SP, 5 (4), 110-127.

Felfili, J. M. & R. P. Rezende. (2003). *Conceitos e métodos em fitossociologia*. Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. 68.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades @*. Recuperado em 16 de outubro de 2013 de <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1so>.



- Kent, M. & P. Coker. (1992). *Vegetation description and analysis: a practical approach*. Belhaven Press: London. 363.
- Kovach, W. L. (1993). *MVSP – Multivariate Statistical Package*, version 3.1. Kovach Computing Services, Pentraeth.
- Kuhlmann, M. (2012). *Frutos e sementes do Cerrado atrativos para a fauna: guia de campo*. Rede de Sementes do Cerrado.
- Lorenzi, H. (2008). *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. (5.ed.) Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- Lorenzi, H. & H. M. Souza. (2008). *Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras*. (4.ed.), Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum.
- Magurran, A. E. & B. J. McGill. (2011). *Biological Diversity: frontiers in measurement and assessment* (345p.). Oxford University Press.
- Matos, E. & L. P. de Queiroz. (2009). *Árvores para cidades*. Salvador: Solisluna.
- Mendonça, R. C., J. M. Felfili, B. M. T. Walter, M. C. Silva Jr, A. V. Rezende, T. S. Filgueira, & P. E. Nogueira. Flora vascular do Cerrado. In: Sano, S. M., S. P. Almeida, & J. F. Ribeiro (Eds.). (2008). *Cerrado: ecologia e flora*. Embrapa Cerrados. Brasília-DF.
- Milano, M. S. & Dalcin, E. C. (2000). *Arborização de vias públicas*. (226p.). Rio de Janeiro, RJ: Light.
- Miranda, S. C., Silva Jr., M. C. & De-Carvalho, P. S. (2010). A vegetação lenhosa de cerrado típico sobre Cambissolo na Serra Dourada, Goiás. *Heringeriana*, 4 (1), 65-77.
- Pivetta, K. F. L. & Silva-Filho, D. F. (2002). Arborização urbana. *Boletim Acadêmico*. (Série Arborização Urbana). Jaboticabal: UNESP/FCAV/FUNEP.
- Salomão, A. N., Sousa-Silva, J. C., Davide, A. C., Gonzáles, S., Torres, R. A. A., Wetzell, M. M. V. S., Firetti, F. & Caldas, L. S. (2003). *Germinação de Sementes e Produção de Mudanças de Plantas do Cerrado*. Rede de Sementes do Cerrado, Brasília, 96.
- Shams, J. C. A., Giacomeli D. C., & Sucomine, N. M. (2009). Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, Piracicaba, SP, 4 (4), 1-16.
- Silva, G. C., Lopes, W. G. R & Lopes, J. B. (2011). Evolução, mudanças de uso e apropriação de espaços públicos em áreas centrais urbanas. *Ambiente Construído*, Porto Alegre.
- Silva, N. C. (2010, setembro). Diagnóstico da Arborização de Praças Município de Anápolis, GO. *Anais do Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente*, Anápolis, GO, 1.
- Silva Jr., M. C. & Costa e Lima R. M. (2010). *100 Árvores Urbanas Brasília: Guia de campo*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado.
- Silva Jr., M. C. & Silva, A. F. (1988). Distribuição dos diâmetros dos troncos das espécies mais importantes do cerrado na Estação Florestal de Experimentação de Paraopeba (EFLEX)-MG. *Acta Botânica Brasileira*, 2 (1-2), 107-126.
- Silva Jr., M. C., Soares-Silva, L. H., Cordeiro, A. O. O. & Munhoz, C. B. R. (2014). *Guia do observador de árvores: tronco, copa e folha*. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado.

Recebido em: 08/08/2014

Aceito em: 20/08/2015