

FLORA ARBUSTIVA/ARBÓREA NOS BAIROS BETÂNIA E DERBY NA CIDADE DE SOBRAL, CEARÁ

Ednaldo do Nascimento Mendes

Marlene Feliciano Figueiredo

Petronio Emanuel Timbó Braga

Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA

RESUMO: Arborização urbana pode ser definida como o conjunto da vegetação arbórea natural ou cultivada de uma cidade. Apresenta-se em áreas particulares, praças, parques, vias públicas e em outras verdes complementares. O presente estudo teve como objetivo reconhecer a flora arbustiva/arbórea em bairros da cidade de Sobral, Ceará, visando inventariar o patrimônio arbustivo-arbóreo da cidade para possíveis intervenções no manejo. Foram realizadas coletas, quinzenais, das espécies ocorrentes em ruas e praças públicas durante o período de agosto a novembro de 2011, sendo, as mesmas identificadas e catalogadas no HUCA, conforme metodologia usual em levantamentos florísticos. Os resultados apontaram 21 espécies de arbóreas/arbustos distribuídas em 20 gêneros e 10 famílias botânicas. A família de maior representatividade foi a Fabaceae, com 10 gêneros e 11 espécies seguida da família Apocynaceae. As espécies com maior frequência foram *Azadirachta indica* A. Juss Linn. (Nim), *Senna siamea* Lam. (Acácia), *Ficus benjamina* L. (Ficus), com 36,2%, 11,2% e 9,63%, respectivamente.

PALAVRAS CHAVE: Arborização urbana, espécies, famílias.

FLORA ARBUSTIVA/ARBÓREA EN LOS BARRIOS BETANIA Y DERBY EN LA CIUDAD DE SOBRAL, CEARÁ.

RESUMEN: La arborización urbana puede ser definida como el conjunto de vegetación arbórea natural o cultivada de una ciudad. Se presenta en áreas particulares, plazas, parques, vías públicas y en otras verdes complementares. El presente estudio tuvo como objetivo reconocer la flora arbustiva/arbórea de la ciudad visando inventariar el patrimonio arbustivo/arbóreo de la ciudad, para posibles intervenciones de manejo. Fueron realizadas colectas quincenales de las especies ocurrentes en calles e plazas públicas durante el periodo de agosto a noviembre de 2011, siendo las mismas identificadas y catalogadas en el HUCA, conforme metodología usual en levantamientos florísticos. Los resultados apuntaron 21 especies de árboles/arbustos distribuidas en 20 géneros 10 familias botánicas. La familia de mayor representatividad fue la *Fabaceae*, con 10 géneros y 11 especies, seguida de la familia *Apocynaceae*. Las especies con mayor frecuencia fueron *Azadirachta indica* A. Juss Linn. (Nim), *Senna siamea* Lam. (Acácia), *Ficus benjamina* L. (Ficus), con 36,2%, 11,2% e 9,63%, respectivamente.

PALAVRAS LLAVE: Arborización urbana, especies, familias.

INTRODUÇÃO

Arborização urbana pode ser definida como o conjunto da vegetação arbórea natural ou cultivada que uma cidade apresenta. A árvore é o elemento fundamental no planejamento urbano, na medida em que define e estrutura o espaço. Tem influência decisiva na qualidade de vida nas cidades e, portanto, na saúde das populações (SANCHOTENE, 1994).

De acordo com a EMBRAPA (2000), a arborização é um componente de grande importância urbana. Além da função paisagística, ela proporciona outros benefícios à população tais como: purificação do ar pela fixação de poeiras e gases tóxicos e pela reciclagem de gases através dos mecanismos fotossintéticos; melhoria do microclima da cidade, pela retenção de umidade do solo e do ar e pela geração de sombra, evitando que os raios solares incidam diretamente sobre as pessoas; redução na velocidade do vento, influência no balanço hídrico, favorecendo a infiltração da água no solo e provocando evapotranspiração mais lenta; abrigo à fauna, propiciando uma variedade maior de espécies, e o que influencia positivamente ao ambiente, pois propicia maior equilíbrio das cadeias alimentares. Da mesma forma, Rodrigues et al. (2002), entende que a arborização urbana é toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades, que ocupa as áreas livres de uso público e potencialmente coletivas, além das áreas livres particulares e, no percurso do sistema viário.

A cidade de Sobral em seus aspectos gerais de clima tende a ser quente, por estar situada na depressão sertaneja, configurando-se no polígono das secas, como também vem sofrendo agressões ao meio ambiente natural decorrentes das intervenções do homem, seja por ações implantadas pelo governo, seja por parte da população. Com características urbanas de porte médio, é enfática a especulação imobiliária e a crescente urbanização havendo um notório comprometimento do ambiente e da qualidade de vida da grande Sobral. Assim, é crucial a verificação da arborização como elemento paisagístico, de valor estético e ambiental, perpassando um estudo botânico e reflexivo referente à preservação do elemento paisagístico, sua adequação, manejo e identificação das espécies, direcionando para o âmbito da questão educacional, político-social e ambiental.

Objetiva-se com o presente trabalho reconhecer a flora arbustiva/arbórea nos bairros Betânia e Derby na cidade de Sobral, Ceará, visando inventariar o patrimônio arbustivo-arbóreo da cidade para possíveis intervenções no manejo da arborização.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no período de agosto a novembro de 2011. Os bairros inventariados foram Betânia e Derby na cidade de Sobral, Ceará, a segunda cidade mais importante do estado em termos econômicos e culturais, localizada no noroeste cearense, e caracterizada por ter um clima tropical quente semiárido. A temperatura média anual é de 30°C, tendo uma breve variação nas médias mensais. A pluviosidade média anual é de 854 mm, sendo irregularmente distribuída entre os meses, com maior incidência entre os meses de janeiro a maio. Sua vegetação, predominante em 75% do território municipal, é a caatinga arbustiva (CEARÁ, 2004). A área urbana da cidade apresenta 2.129 km² e é composta por 23 bairros (Figura 1).

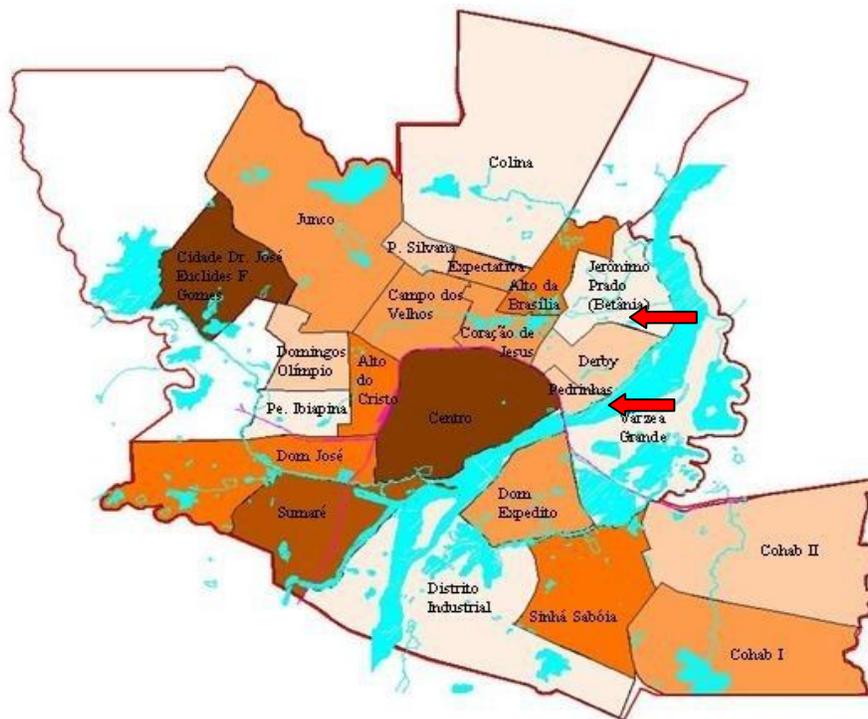


Figura 1- Mapa da área urbana de Sobral, Ceará.

Foram realizadas, quinzenalmente, observações e coletas do material botânico nas ruas dos bairros inventariados, sendo coletadas de três a cinco amostras dos espécimes férteis com auxílio de um podão. Foram, ainda, registrados tanto os aspectos fenológicos como a frequência de indivíduos/espécie e o estado de desenvolvimento através de formulários específicos para campo. Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e conduzidas ao laboratório para a devida identificação.

Parte do material foi utilizado nos estudos morfológicos para identificação através de chaves analíticas e comparação e, parte seguiu o processamento de secagem e incorporados ao Herbário Francisco José de Abreu Matos (HUVA) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), seguindo a metodologia usual. As informações referentes à distribuição geográfica das espécies, suas potencialidades e nomes populares foram pesquisados na literatura especializada e em registro no HUVA.

Posteriormente, foi elaborada uma lista contendo as espécies arbórea/arbustiva com as respectivas observações quanto ao porte, estado fenológico, desenvolvimento e a frequência dos indivíduos. A referida listagem fará parte de um catálogo da flora arbustiva/arbórea das vias públicas de Sobral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área dos dois bairros estudados, Betânia e Derby da Cidade de Sobral, foram inventariados 436 indivíduos arbustivos/arbóreos, pertencentes a 21 espécies, distribuídos em 20 gêneros e 10 famílias botânicas (Tabela 1).

Dentre as espécies catalogadas, as mais abundantes foram *Azadirachta indica* A. Juss (Nim) com 36,2 % das espécies, *Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby (Acácia) com 11,2% e *Ficus benjamina* L. (Ficus) com 9,63% (Figuras 2 e 3, Tabela 1). Apenas, a última espécie citada é nativa, endêmica do Brasil e com distribuição geográfica no Nordeste do país.



Figura 2 – Espécies mais abundantes nas áreas de estudo: *Azadirachta indica* A. Juss (Nim), *Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby (Acácia) e *Ficus benjamina*. Sobral, Ceará, 2011.

Tabela 1 - Distribuição quali-quantitativa das espécies por famílias botânicas e nomes populares encontradas na arborização dos bairros Betânia e Derby, Sobral, Ceará, Brasil, 2011

Família/Espécie	Nome popular	Nº de indivíduos	Freq.relative(%)
Anacardiaceae			
<i>Magnifera indica</i> L.	Mangueira	9	2,06
Apocynaceae			
<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira	15	3,44
<i>Thevetia peruviana</i> Merrill.	Chapéu-de-Napoleão	2	0,45
Arecaceae			
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	15	3,14
Bignoniaceae			
<i>Tabebuia aurea</i> Manso.	Pau D'arco amarelo	10	2,29
Fabaceae			
<i>Albizia lebbek</i> L.	Plumosa	25	5,73
<i>Bauhinia monandra</i> Kurz.	Pata-de-vaca	1	0,22
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau-Brasil	4	0,91
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> L.	Flamboyant-mirim	7	1,60
<i>Cassia fistula</i> Linn.	Chuva -de -ouro	5	1,14
<i>Clitoria fairschildiana</i> Howard.	Sombreiro	34	7,79
<i>Delonix regia</i> Raf.	Flamboyant	9	2,06
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> Vell.	Orelha-de-negro	1	0,22
<i>Leucaena leucocephala</i> Lam.	Leucena	5	1,14
<i>Pithecellobium Dulce</i> Benth	Mata-fome	31	7,11
<i>Senna siamea</i> Lam.	Acácia	49	11,2
Meliaceae			
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim	158	36,2
Moraceae			
<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus benjamim	42	9,63
Myrtaceae			
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	5	1,14
Nyctaginaceae			
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy.	Três-Marias	5	1,14
Rhamnaceae			
<i>Zizyphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro	4	0,91
Total	21	436	---

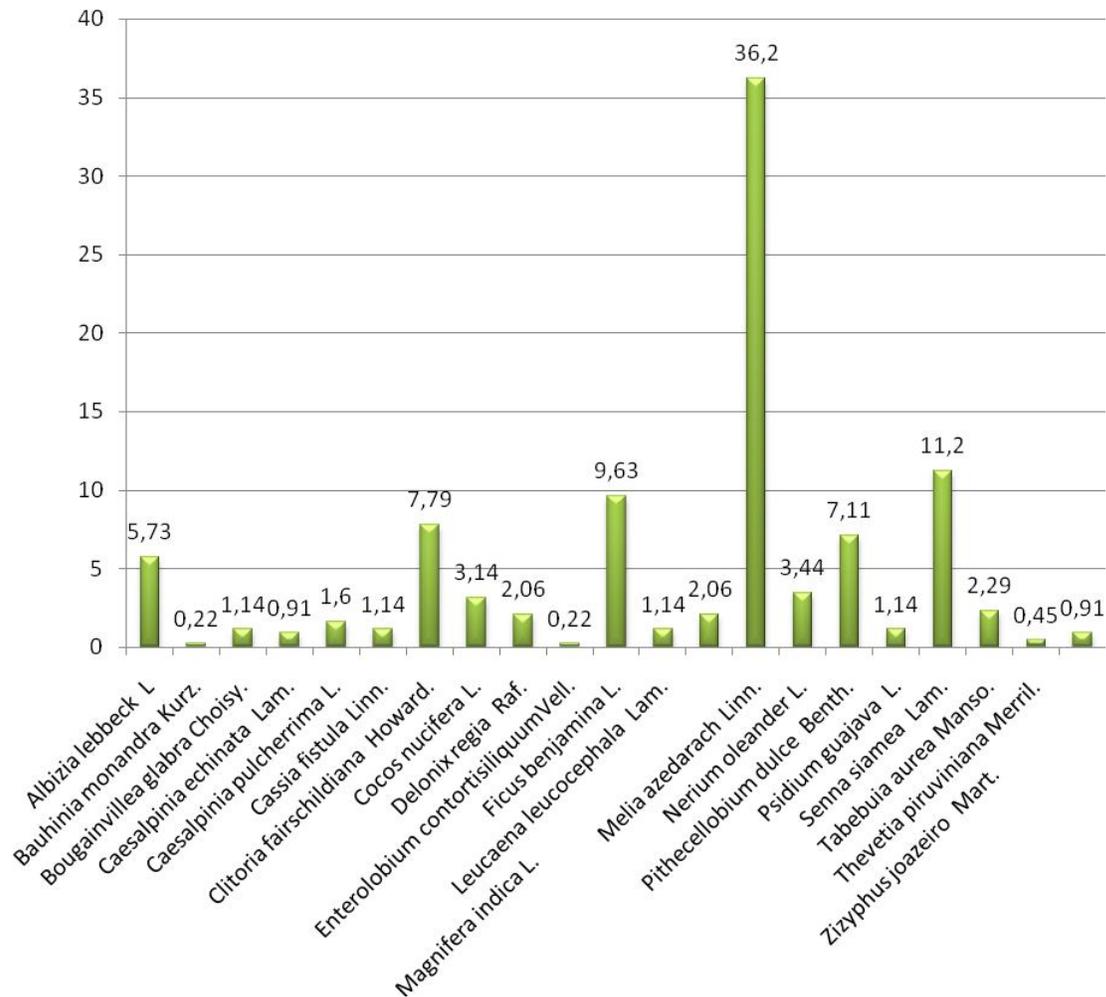


Figura 3: Frequência da distribuição das espécies nos Bairros Betânia e Derby, Sobral, Ceará, Brasil, 2011.

Conforme Souza e Bortoluzzi (2010), *S. siamea* (Lam.) H. S. Irwin & Barneby é uma espécie de origem subespontânea com distribuição geográfica no norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul do Brasil. É muito aceita pela população local e com desenvolvimento satisfatório, sendo as demais exóticas e muito frequentes. A *Azadirachta indica* A. Juss (Nim) é nativa da Índia e distribuída hoje em quase todos os países tropicais (BURKS, 1997 *apud* ARAÚJO et al., 2009). Ocorrem em diversos países, causando múltiplos efeitos,

principalmente alterações no desenvolvimento e comportamento dos insetos (SAXENA, 1983).

No Brasil, a *Azadirachta indica* A. Juss (Nim) está sendo amplamente usada na arborização principalmente pelo rápido crescimento e desenvolvimento nas regiões áridas.

Outra espécie que pode-se aferir é *A. lebbeck* Benth., a qual ocorre na área com a frequência de 5,73% (Tabela 1). É uma espécie nativa da Ásia tropical e caracteriza-se por apresentar um rápido crescimento, habilidade para fixar nitrogênio e melhorar a estrutura do solo. No entanto, as espécies exóticas como as citadas, embora apresentem crescimento rápido e bom sombreamento, poderão contribuir para alterações ecológicas no meio, modificando até a flora local.

A família que apresentou maior diversidade foi a Fabaceae (39,12 %), com 10 gêneros e 11 espécies, seguidas da presença de Meliaceae (36,2%), Moraceae (9,63%) e Apocynaceae (3,85 %) (Tabela 1), que juntas somam 88,8%. Foi notório a utilização de espécies da família Fabaceae na arborização da área estudada, padrão comum encontrado em outros inventários como no Campus da Universidade de Brasília (KURIHARA *et al.*, 2005), na cidade de Pombal, PB (RODOLFO JUNIOR *et al.*, 2008), e Cachoeira do Sul, RS (LINDENMAIER; SANTOS, 2008). Esse fato demonstra a importante aplicação desse grupo na arborização urbana, sendo a principal família com esse uso no Brasil (SOUZA; LORENZI, 2008).

Considerando a extensão dos bairros, a arborização apresenta baixa diversidade florística com 21 espécies cujas frequências são apresentadas na Figura 2. As espécies encontradas e identificadas foram: *Magnifera indica* L, *Nerium oleander* L., *Thevetia peruviana* Merrill., *Cocos nucifera* L., *Tabebuia aurea* Manso., *Albizia lebbeck* L (Figura 4), *Bauhinia monandra* Kurz., *Caesalpinia echinata* Lam., *Caesalpinia pulcherrima* L., *Cassia fistula* Linn., *Clitoria fairchildiana* Howard., *Delonix regia* Raf., *Enterolobium contortisiliquum* Vell., *Leucaena leucocephala* Lam., *Pithecellobium Dulce* Benth , *Senna siamea* Lam., *Azadirachta indica* A. Juss. (Figura 4), *Ficus benjamina* L., *Psidium guajava* L., *Bougainvillea glabra* Choisy e *Zizyphus joazeiro* Mart.



Figura 4 – Indivíduos de *Azadirachta indica* A. Juss (Nim) e *Albizia lebbbeck* L. (Plumosa) encontradas nas vias públicas dos Bairro Betânia e Derby em Sobral, Ceará. 2011.

Conforme Silva (2000), a baixa diversidade específica é comum na maior parte da arborização urbana, mesmo não sendo uma situação desejável. Da mesma forma, alguns autores verificaram uma maior concentração de indivíduos distribuídos num pequeno número de espécies, em levantamentos florísticos em Maringá, PR (MILANO, 1988), Vitória, ES (ESPÍRITO SANTO, 1992), Piracicaba, SP (LIMA et al., 1994) e Porto Alegre, RS (PORTO ALEGRE, 2000).

CONCLUSÕES

Este levantamento florístico permitiu inferir que a flora arbustiva/arbórea dos bairros inventariados, Betânia e Derby na área urbana na cidade de Sobral, Ceará, apresentou baixa diversidade específica, restrita a representatividade de espécies nativas e ampla ocorrência de exóticas. Este fato é o usual na arborização urbana nos pequenos e grandes centros no Brasil.

As espécies com maiores frequências foram *Azadirachta indica* A. Juss Linn. (Nim), *Senna siamea* Lam. (Acácia), *Ficus benjamina* L. (Ficus), com 36,2%, 11,2% e 9,63%, respectivamente.

AGRADECIMENTOS

Ao Herbário Francisco José de Abreu Matos (HUVA) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) pela identificação e confirmação das espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, S.A.C. de; TEIXEIRA, M. F. S.; DANTAS, T. V. M.; MELO, V.S.P.; LIMA, F.E.S.; RICARTE, A.R.F.; COSTA, E.C.; MIRANDA, A.M. Usos Potenciais de *Melia Azedarach* L. (Meliaceae): Um Levantamento. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.76, n.1, p.141-148, 2009.

BURKS, K. C. *Melia azedarach*. Ficha preparada pelo Bureau of Aquatic Gestão Plant, Departamento de Proteção Ambiental, Estado da Flórida, Tallahassee, FL. 1997.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Perfil Básico Municipal: Sobral. Fortaleza, 2004.

EMBRAPA. Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS. Disponível em: <http://www.cnpf.embrapa.br/publica/boletim/boletarqv/boletim18_19/baggio.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2007.

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.

IRWIN, H. S.; BARNEBY, R. C. The American Cassiinae $\frac{3}{4}$ A synoptical revision of leguminosae subtribe in the New world. **Memories of the New York Botanical Garden**, v. 35, n. 1-2, p. 1-918, 1982.

KURIHARA, D. L.; IMAÑA-ENCINAS, J.; PAULA, J. E. Levantamento da arborização do campus da Universidade de Brasília. **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 2; p.127-136. 2005.

LIMA, A. M. L. P.; COUTO, H. T. Z.; ROXO, J. L. C. Análise de espécies mais frequentes da arborização viária, na zona urbana central do município de Piracicaba/SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA. São Luís, MA, 1994.

LINDENMAIER, D. S.; SANTOS, N.O. Arborização urbana das praças de Cachoeira do Sul rs-brasil: fitogeografia, diversidade e Índice de áreas verdes. **Instituto Anchieta de Pesquisas**, São Leopoldo, n. 59, p.307-320. 2008.

MILANO, M. S. Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá. 1988. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1988. 120p.

PORTO ALEGRE (cidade). Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Plano Diretor de Arborização de Vias Públicas. Porto Alegre, 200. 204p.

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, p. 3-19, 2008.

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

SANCHOTENE, M. C. C. Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**, 2., 1994, São Luís. Anais... São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994. p.15-26.

SAXENA, R. C. Naturally occurring pesticides and their potential. In: L. W. Shemilt (ed.). *Chemistry and World Food Supplies: The New Frontiers*, Pergamon Press, Oxford, 1983.

SILVA, A. G. Arborização urbana em cidades de pequeno porte: avaliação quantitativa e qualitativa. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000. 150p.

SOUZA, V.C., Bortoluzzi, R.L.C. 2010. *Senna in* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB083717>>. Acesso em: 23 nov. 2011.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2^a. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.