

CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO ARBÓREA DE UMA ÁREA VERDE URBANA COMO RECURSO DE APOIO E INCENTIVO AO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS EXTRACLASSE

Characterization of arboreal vegetation in an urban green area as a support resource and encouraging the development of extracurricular educational activities

Jacqueline Graff Reis

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
jaklinegraff@hotmail.com

Gleisy Coser de Brito

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
gleisybrito@hotmail.com

Carlos Eduardo Cereto

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
carlos.cereto@uffs.edu.br

Caroline Heinig Voltolini

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
carolinevoltolini@uffs.edu.br

Resumo

Os parques urbanos e áreas verdes podem ser considerados fontes de conservação da biodiversidade local e regional, além de oportunizarem lazer e conhecimentos extracurriculares para os discentes da Educação Básica. Este trabalho é resultado de um projeto de pesquisa, cujo objetivo foi realizar o levantamento das árvores presentes no Parque Ecológico Lívio Donatti, em Realeza (PR), com o intuito de fundamentar o desenvolvimento de posteriores atividades didáticas das disciplinas de Ciências e de Biologia, bem como práticas de Educação Ambiental neste local. A herborização do material botânico foi realizada no laboratório da UFFS (Realeza/PR). Dentre os indivíduos amostrados houve predominância de árvores

exóticas. Sugere-se o plantio de árvores nativas para enriquecer a biodiversidade do Parque e, com as listagens de espécies, espera-se facilitar desenvolvimento de atividades didáticas pelos professores da região.

Palavras-chave

Árvores nativas; árvores exóticas; *grevillea*.

Abstract

Urban parks and green areas can be considered the local and regional biodiversity conservation sources and should create leisure and extracurricular knowledge for basic education network. This work is the result of a research project whose aim was to survey the trees present in the Parque Ecológico Lívio Donatti in Realeza/PR in order to support the development of further educational activities of Sciences and Biology, besides Environmental Education practices at this location. The herborization the botanical material was conducted in the laboratory of UFFS (Realeza/PR). Among the individuals sampled were predominantly of exotic trees. It is suggested the planting of native trees to enrich the biodiversity of the Park and is expected to facilitate the development of educational activities for teachers of the region.

Key words

Native trees; exotic trees; *grevillea*.

Introdução

As áreas verdes podem desempenhar diversas funções nos centros urbanos, dentre as quais, as sociais, as psicológicas, as estéticas, as educativas e as ecológicas (BARGOS; MATIAS, 2011). Dentre as funções ecológicas, ressalta-se ainda o aumento da qualidade do ar e do clima em geral, permeabilidade do solo e fonte de atrativos para a fauna. Essas áreas assumem uma considerável importância, já que podem conservar parte da biodiversidade local, proporcionar oportunidades de lazer à população, além de representarem bons locais para o estabelecimento de programas de educação ambiental e atividades educativas extraclasse (FERREIRA; SILVA, 2003; LIMA; AMORIM, 2006; LONDE; MENDES, 2014).

A presença e qualidade da vegetação em ambientes urbanos têm grande importância na manutenção da fauna das áreas verdes urbanas (BRUN, et al 2007). O estudo das espécies vegetais utilizadas para paisagismo, em ambientes urbanos, e a preocupação com a sua origem já foram estudados em várias cidades brasileiras, sendo que vários trabalhos evidenciaram que

a maioria das espécies utilizadas são exóticas (RESENDE; SANTOS, 2010; SANTOS; SILVA; SOUZA, 2011; EURICH; CARVALHO, 2014).

O histórico de ocupação do Sudoeste do Paraná está fortemente relacionado à exploração de madeira, principalmente da araucária e à produção agrícola (IAP, 2012). Em decorrência de desmatamentos, atualmente restam, na região, menos de 6% de sua cobertura vegetal original (IPARDES, 2004). A paisagem do Sudoeste do Paraná pode ser descrita como uma matriz agrícola com pequenos fragmentos florestais, tendo como consequências a diminuição da biodiversidade nativa, as erosões e a fragilização dos solos (IAP, 2012).

As características acima citadas, em conjunto com a usual facilidade de acesso a essas áreas verdes nas cidades, fazem delas um excelente espaço para o desenvolvimento de atividades didáticas de campo para todos os níveis de formação escolar.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a vegetação arbórea do Parque Ecológico Lívio Donatti, localizado na cidade de Realeza (PR), com a elaboração de um levantamento das espécies presentes, com intuito de sugerir e fundamentar o desenvolvimento de atividades de Ciências, de Biologia e de Educação Ambiental neste local, servindo como modelo para o desenvolvimento de atividades semelhantes em outras áreas verdes de fácil acesso.

Material e Métodos

Área de estudo

O município de Realeza localiza-se na região Sudoeste do Paraná, Sul do Brasil. Possui 16.338 habitantes e 353 km² (IBGE, 2012) e apesar da intensa atividade agrícola 72,2% de sua população (11.796 hab) reside na área urbana e 27,8 % (4.542 hab) na área rural (IBGE, 2012). Uma de suas áreas verdes urbanas mais frequentadas, pela população, é o Parque Ecológico Lívio Donatti (Figura 1).



Figura 1. Parque Ecológico Lívio Donatti, localizado na área urbana do município de Realeza/PR.
Fonte: Google Maps (modificado)

Tal Parque Ecológico possui área aproximada de 50.000m², um lago central com área para caminhadas em seu entorno e diversas árvores. É utilizado frequentemente pela população da cidade como área de lazer. Para a realização deste estudo foi firmada uma parceria com a Prefeitura Municipal de Realeza. As árvores foram contabilizadas por contagem direta, sendo incluídas no levantamento, aquelas com circunferência à altura do peito (CAP) maior que 30 cm.

A coleta de material botânico e a herborização foram realizadas com base em Fidalgo; Bononi (1989). Posteriormente, as espécies foram identificadas no laboratório de botânica da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) de Realeza (PR) com auxílio de estereomicroscópios e bibliografia especializada (BACKES; IRGANG, 2002; SOUZA; LORENZI, 2005; SOBRAL et al., 2006; LORENZI 2008, 2009a, 2009b). Alguns exemplares foram encaminhados para identificação por especialistas. As exsicatas foram depositadas no Herbário Real da UFFS, Realeza (PR).

Resultados e Discussão

Ao total foram contabilizados, no Parque, 584 indivíduos arbóreos pertencentes a 56 espécies, distribuídas em 21 famílias, sendo Fabaceae a mais representativa, com 18 espécies (Tabela 1).

Tabela 1. Táxons de árvores presentes no Parque Ecológico Central Lívio Donatti, em Realeza (PR). Obs.: n° = número de indivíduos; E = exótica; I= indeterminada e N = nativa

Família	Gênero/Espécie	Nome popular	Origem	n° indivíduos
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira	N	1
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	palmeira	N	1
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i> sp.	ipê	I	2
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba	N	2
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. Ex Steud.	louro-pardo	N	1
	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira	N	13
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	cocão	N	1
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	pau-leiteiro	N	2
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquilha	N	4
Fabaceae	<i>Ateleia glazioveana</i> Baill.	timbó	N	2
	<i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.	sucurá	N	3
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim-de-campinas	N	1
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá	N	2
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá ferradura	N	2
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	leucena	E	18
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	N	1
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.f.	bálsamo	N	1
	<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	vinhático	N	2
	<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth. (a confirmar)	canela do brejo	N	2
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	fedegoso	N	1
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	pau-cigarra	N	1
	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze (a confirmar)	tipuana	E	1
	sp1		I	1
	sp2		I	1
	sp3		I	1
	sp4		I	1
	sp5		I	1
Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	canelinha	E	5
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-amarela	N	2
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-fedorenta	N	2
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá	N	14
Magnoliaceae	<i>Magnolia champaca</i> (L.) Baill. ex Pierre	magnólia amarela	E	1
Malvaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo	N	7
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu	N	1
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana	N	1
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	N	7
	<i>Melia azedarach</i> L.	cinamomo	E	5
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i> Mill. (a confirmar)	figueira	N	1
	<i>Morus nigra</i> L.	amora	E	1
Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabiroba	N	6
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg	sete-capotes	N	1
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg	guabirobeira	N	4
	<i>Eucalyptus</i> sp.	eucalipto	E	7
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	N	1
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton	ligustro	E	101
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R. Br.	grevilea	E	266
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	uva-japão	E	39
	<i>Scutia buxifolia</i> Reissek	coronilha	N	1
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	ameixinha	E	6
	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	N	1
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	limão, laranja	E	7
	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	canela-de-veado	N	1
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	chal-chal	N	1
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta	N	1
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba	N	3

Do total de árvores contabilizadas (584 indivíduos), 266 pertencem a espécie *Grevillea robusta*, a qual é nativa da Austrália e, portanto, exótica no Brasil. (BACKES; IRGANG, 2004). A segunda espécie mais frequente foi a exótica *Ligustrum lucidum* com 101 indivíduos, sendo nativa da China (BACKES; IRGANG, 2004). Estas duas espécies somadas representam 367 indivíduos, ou seja, 62,8% da flora arbórea analisada do Parque. Ainda de acordo com os autores supracitados, ambas as espécies são frequentemente utilizadas para a arborização de cidades, em ruas e praças.

Dentre as espécies exóticas, conforme Backes; Irgang (2004), presentes no Parque (Tab. 1) algumas são consideradas invasoras no Estado do Paraná. Segundo o IAP (2015) as espécies exóticas invasoras podem ser categorizadas em:

I - Categoria 1: Espécies que têm proibido seu transporte, criação, soltura ou translocação, cultivo, propagação (por qualquer forma de reprodução), comércio, doação ou aquisição intencional sob qualquer forma.

II - Categoria 2: Espécies que podem ser utilizadas em condições controladas, sujeitas à regulamentação específica.

Pertencem a primeira categoria: *Hovenia dulcis*, *Leucaena leucocephala*, *Ligustrum lucidum* e *Melia azedarach*. E a segunda categoria: *Eriobotrya japonica* e *Grevillea robusta*.

Blum, Borgo e Sampaio (2008) procuraram caracterizar a origem das espécies utilizadas na arborização urbana de Maringá (PR) e consideraram que 18,4% das espécies exóticas encontradas podem ser invasoras e as mais críticas neste sentido foram: *Hovenia dulcis*, *Leucaena leucocephala*, *Melia azedarach* e *Tecoma stans*, tendo sugerido substituição delas, devido ao seu potencial de dispersão em diversos ambientes, urbanizados ou não.

Dentre as árvores nativas do Brasil e da região, e que foram mais representativas no Parque destacamos: *Ocotea puberula* e *Patagonula americana* (Tabela 1), conforme indicado por Sobral et al. (2006). A presença de árvores nativas na arborização urbana contribui para que os habitantes conheçam e valorizem a biodiversidade local, além disso, a vegetação nativa mantém relações ecológicas importantes com a fauna local (KINOSHITA et al., 2006). Apenas *Cedrela fissilis*, o cedro-rosa, levando em consideração o grau de ameaça de extinção, se enquadra na categoria de vulnerável ou em perigo (BRACK et al., 2015).

Podem ser destacados alguns exemplos de interações ecológicas que as árvores nativas, encontradas no Parque de Realeza, podem promover. É referida na literatura a interação mutualista entre espécies do gênero *Cecropia* e formigas do gênero *Azteca*, na qual a árvore oferece alimento e abrigo para as formigas, que por sua vez, atuam defendendo a

árvore de predação (SCHULTZ; McGLYNN, 2000). Seus frutos são utilizados como alimento para morcegos (OLIVEIRA et al., 2013). Já *Schinus terebinthifolius* foi relatado por Cesário e Gaglianone (2013) como uma espécie com alto potencial de atração de polinizadores, sendo que em torno de 64 espécies de artrópodes foram relatadas como visitantes florais, em busca de alimento, contudo, apenas abelhas e vespas estavam envolvidas realmente com sua polinização. *Ocotea puberula* possui seus frutos dispersos por aves (EMBRAPA, 2014a). O cedro-rosa é frequentemente predado pela lagarta de uma espécie de mariposa, conhecida popularmente como broca-do-cedro. Esta predação pode causar grandes prejuízos à planta e até mesmo sua morte (IPEF, 2014). Estudos com *Jacaranda puberula* constataram que esta espécie tem as flores visitadas por abelhas (MARCHI; ALVES-DOS-SANTOS, 2013), assim como *Dianopteryx sorbifolia* (EMBRAPA, 2014b). A palmeira *Syagrus romanzoffiana* possui frutos adocicados apreciados por aves, mamíferos e insetos, além haver relatos de frugivoria por jacupemba, gaturamo-verdadeiro, periquito-de-encontro-amarelo, esquilo serelepe, teiú e quati (NISHIDA et al. 2014). *Campomanesia xanthocarpa* possui frutos que atraem muitas aves, principalmente sabias, saíras e sanhaços (FRISCH; FRISCH, 2005). *Myroxylon peruiferum* possui flores que atraem diversas aves, principalmente beija-flores, além de insetos (abelhas, borboletas e mariposas) (NISHIDA et al., 2014).

Como possibilidades de atividades que podem ser desenvolvidas sugere-se a seguinte sequência didática aos professores:

- Reconhecimento prévio da área do parque;
- Ministrar aula teórica enfatizando o papel das áreas verdes para a conservação da biodiversidade e para a qualidade de vida da sociedade; Enfatizar os conceitos de espécies nativas, exóticas e exóticas invasoras; explorar os conceitos e tipos de interações ecológicas.
- Desenvolver uma visita a campo com alunos, explorando atividades de observação, registro fotográfico e caracterização botânica das árvores selecionadas presentes no Parque. Sugestão de árvores de fácil reconhecimento para atividade: embaúba, açoita-cavalo e cedro-rosa (nativas), além de eucalipto, ligustro e grevílea (exóticas).
- Propor o desenvolvimento de uma pesquisa sobre determinada árvore selecionada, por exemplo: nome científico, família, utilidade da planta (medicinal, alimentícia, econômica), distribuição geográfica, origem (exótica ou nativa), relações ecológicas das árvores com a fauna, tipo de fruto, época de floração/frutificação.

- Apresentação da pesquisa, desenvolvida pelos alunos, aos demais colegas;

Com base nos dados obtidos em campo, foi elaborado um Módulo Didático de Apoio ao Professor de Ciências e Biologia, envolvendo as árvores do Parque Ecológico Central Lívio Donatti em Realeza (PR). Os interessados em desenvolver estas atividades, podem enviar uma mensagem, via e-mail, para os autores deste artigo, solicitando o referido Módulo.

Conclusão

Constatou-se que no Parque Ecológico Lívio Donatti há predominância de árvores exóticas em relação às nativas da região. Sugere-se o manejo das árvores exóticas com o plantio de árvores nativas, enriquecendo a biodiversidade deste Parque e promovendo o aumento de interações com a fauna nativa. Além disso, estes dados poderão ser utilizados no desenvolvimento de atividades didáticas pelos professores da região. Nessas atividades os docentes podem explorar o entorno das salas de aula e identificar alguma área verde que sirva como um possível local para aulas práticas de Ciências, de Biologia e de Educação Ambiental. Como sugestões futuras, novos estudos são pertinentes em relação aos demais grupos de seres vivos encontrados no local, bem como entender a representação e histórico deste Parque no imaginário da comunidade.

Agradecimentos

À Berta Villagra pelo auxílio na confirmação de parte das espécies deste estudo e à Anderson Santos de Mello e à Martin Grings e pela identificação das demais espécies.

Referências

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores cultivadas no Sul do Brasil: Guia de identificação e interesse paisagístico das principais espécies exóticas**. 1ª ed. Porto Alegre: Paisagem do Sul, 2004. 204 p.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores do Sul - Guia de Identificação & Interesse Ecológico**. Santa Cruz do Sul: Inst. Souza Cruz, 2002. 326 p.

BARGOS, D. C.; MATIAS, L.F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. **Rev. Soc. Bras. Arbor.**, vol.6, n.3, p.172- 188, 2011.

BLUM, C. T.; BORGIO, M.; SAMPAIO, A. C. F. Espécies exóticas e invasoras na arborização de vias públicas de Maringá, Paraná. **Rev. Soc. Bras. de Arbor. Urb.**, Piracicaba – SP, vol. 3, n.2, p.78-97, 2008.

BRACK, P. et al. **Levantamento preliminar da flora e da vegetação do vale do rio Pelotas, no município de Bom Jesus, RS, e a importância de sua conservação.** Disponível em: <http://www.inga.org.br/docs/levantamento_preliminar_vegetacao_paiquere.pdf>. Acesso em: 26 ago 2015.

BRUN, F.G.K. et al. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Rev. Soc. Bras. Arbor. Urb.**, vol. 2, n. 1, p.172- 188, 2007.

CESÁRIO, L. F; GAGLIANONE, M. C. Polinizadores de *Schinus terebinthifolius* RADDI (Anacardiaceae) em formações vegetacionais de restinga no norte do Estado do Rio de Janeiro. **Biosci. J.**, Uberlândia, vol. 29, n. 2, p.172- 188, 2013.

EMBRAPA. 2014a. **Canela Guaicá.** Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/307285/1/CT0062.pdf>>. Acesso em: 10 mar 2014.

EMBRAPA. 2014b. **Maria Preta.** Disponível em: <<http://www.cnpf.embrapa.br/publica/circtec/edicoes/circ-tec121.pdf>>. Acesso em: 10 mar 2014.

EURICH, Z.R.S.; CARVALHO, S.M. Análise Qualiquantitativa da arborização e infraestrutura de praças da Cidade de Ponta Grossa-PR. **Rev. Soc. Bras. Arbor.**, vol.9, n.3, p.29- 48, 2014.

FERREIRA, W. R.; SILVA, F. B.. **Parques urbanos de Uberlândia: estudo de caso no parque municipal Victorio Siqueirolli.** II Simpósio de Geografia: Perspectivas para o cerrado no século XXI, 2003.

FIDALGO, O; BONONI, V. L. R. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico.** São Paulo: Instituto de Botânica, 1989. 62 p.

FRISCH, J. D.; FRISCH, C. D. **Aves Brasileiras e Plantas que as Atraem.** 3 ed. São Paulo: Dalgas Ecoltec-Ecologia Técnica Ltda., 2005. 480 p.

IAP. **Instituto Ambiental do Paraná.** 2012. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

IAP. **Lista de espécies invasoras do Estado do Paraná.** 2015. Disponível em <http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Portaria%20IAP%20059%202015.pdf> Acesso em: 22 nov. 2015.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 02 nov 2012.

IPEF. **Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.** 2014. Disponível em: <<http://www.ipef.br/identificacao/cedrella.fissilis.asp>>. Acesso em: 15 abr 2014.

IPARDES. **Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.** 2004. Disponível em:<<http://www.ipardes.pr.gov.br>>. Acesso em: 03 nov. 2012.

ISERNHAGEN, I.; LE BOURLEGAT; J. M. G.; CARBONI, M. Trazendo a riqueza arbórea regional para dentro das cidades: possibilidades, limitações e benefícios. **Rev. da Soc. Bras. Arbor.**, vol.4, n.2, p.117-138, 2009.

KINOSHITA, L.S. et al. **A botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: Rima, 2006. 143 p.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. de C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Rev. Form.**, n.13, p. 139 – 165, 2006.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Rev. Bras. de Geogr. Méd. Saúde - Hygeia**, vol. 10. n. 18, p. 264 – 272, 2014.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum. vol. 1, 2008. 384 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 5ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum. vol. 2 , 2009a.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas rabeling nativas do Brasil**. 5ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum. vol. 3, 2009b.

MARCHI, P.; ALVES-DOS-SANTOS, I. As abelhas do gênero *Xylocopa* Latreille (Xylocopini, Apidae) do Estado de São Paulo, **Bras. Biota Neotrop.** vol. 13, n. 2, p. 249-269, 2013.

NISHIDA, S. M.; NAIDE, S. S.; PAGNIN, D. **Plantas que atraem aves e outros bichos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.

OLIVEIRA, A. K. M.; LEMES, F. T. F.; PULCHÉRIO-LEITE, A. Consumo de frutos de *Cecropia pachystachya* Trécul e *Ficus gomelleira* Kunt & C. D. Bouché por *Platyrrhinus lineatus* (e. Geoffroy, 1810) e seu efeito sobre a germinação de sementes. **Rev. Biol. Neotrop.** vol. 10, n. 2, p. 1-8, 2013.

PRIMACK, R. B.; E. RODRIGUES. **Biologia da Conservação**. Londrina – PR: Editora Planta, 2001. 327 p.

RESENDE, T. M; SANTOS, D. G. dos. Avaliação quali-quantitativa da arborização das praças do bairro Jaraguá, Uberlândia – MG. **Rev. Soc. Bras. Arbor. Urb.**, Piracicaba-SP, vol. 5, n. 2, p. 139-157, 2010.

SANTOS, A.C.B.; SILVA, M.A.P.; SOUZA, R.K.D. Levantamento florístico das espécies utilizadas na arborização de Praças no município de Crato, CE. **Cad. Cult. e Ciênc.**, ano VI, vol. 10, n. 1, p. 13-18, 2011.

SCHULTZ, R.; T.P. McGLYNN. The interactions of ants with other organisms. Em: **Ants – standart methods for measuring and monitoring biodiversity**. (E.O. Wilson, ed.). Smithsonian Institution Press, Washington, p. 35-44, 2000.

SOBRAL, M. et al. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**, edn. RiMa/Novo Ambiente, São Carlos, 2006. 350 p.

SOUZA V. C.; LORENZI H. **Botânica Sistemática - Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa: Plantarum, 2005. 640 p.