

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA ARBORIZAÇÃO DAS RUAS DO BAIRRO JK, NA CIDADE DE SÍTIO NOVO DO TOCANTINS – TO.

Jair Cabral Rodrigues Junior¹; Eurípedes da Cruz Marinho Costa²; Ingridy Mikaelly Pereira Souza³;
Alessandro Oliveira Silva⁴.

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – IFTO Araguatins. e-mail: <jaircabral69@gmail.com>

²Engenheiro Florestal – UFT Gurupi. e-mail: <euripedes.forest@hotmail.com>

³Engenheira Florestal e Mestre em Ciências Florestais e Ambientais – UFT Gurupi. e-mail: <ingridymikaelly@mail.ifto.edu.br>

⁴Professor Mestre em Ciências Ecológicas pela Universidade de Kyoto no Japão – IFTO Araguatins. e-mail: <alessandro.silva@ifto.edu.br>

Resumo: O conjunto de populações arbóreas presente nas cidades é conhecido como arborização urbana e está disseminada por praças públicas, parques, canteiros centrais, calçadas como também pelos quintais e jardins. As áreas arborizadas urbanas costumam tornarem-se mais visitadas por serem ambientes agradáveis aos sentidos humanos. O objetivo deste estudo foi fazer um levantamento florístico das espécies usadas para a arborização em um bairro da Cidade de Sítio Novo do Tocantins – TO e listar as espécies que compõem a arborização das ruas desse bairro. A pesquisa realizada em setembro de 2017 e foram listadas 368 espécies, distribuídas em 25 gêneros e 19 famílias. O destaque numérico do estudo, com maior abundância na comunidade, foi à espécie *Azadirachta indica* (neem), sendo representada por 199 indivíduos. As famílias com maior número de espécies nos corredores viários foram Anacardiaceae, Rutaceae e Myrtaceae (3 espécies cada), Malpighiaceae e Fabaceae (2 espécies cada). Quatorze famílias apresentou uma espécie, correspondendo a 74% do total de famílias. Enfatiza-se então a importância deste estudo, uma vez que vai contribuir para a arborização da microrregião do Bico do papagaio.

Palavras-chave: Arborização, Biodiversidade, Riqueza e Abundância de espécies.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Lacerda *et al.* (2010) o conjunto de populações arbóreas presentes nas cidades é conhecido como arborização urbana, está disseminada por praças públicas, parques, canteiros centrais, calçadas como também pelos quintais e jardins, sendo considerado o componente ambiental mais visto e provavelmente o que impressiona os moradores e visitantes. A arborização nos dias atuais é um elemento indispensável, no planejamento urbanístico e na melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos (SILVA *et al.*, 2005).

As áreas arborizadas urbanas costumam tornarem-se as mais visitadas por serem ambientes agradáveis aos sentidos humanos, se comparadas com áreas não arborizadas. Assim, a vegetação se torna um elemento fundamental no planejamento dos municípios (SOUZA *et al.*, 2013), o que melhora a qualidade de vida dos moradores.

Evidencia-se que a arborização de Sítio Novo do Tocantins começou a ser realizada de forma espontânea por seus moradores, tendo principalmente plantadas árvores frutíferas com a finalidade de arborização e ornamentação como as Mangueiras (*Mangifera indica*), Goiabeiras (*Psidium guajava*), Cajueiro (*Anacardium occidentale*), Jasmineiro (*Jasminum* sp.), Sagu-de-jardim (*Cycas revoluta*), Jambeiro (*Eugenia* sp.), dentre outras espécies, na frente das casas. A partir do ano de 2013 foram plantadas outras espécies exóticas, como a Chuva de ouro (*Cassia fistula*) e Neem (*Azadirachta indica*) nas ruas centrais da cidade.

A falta de orientações e planejamentos para a arborização de áreas urbanas e universidades é realizada intervenções pontuais desprovidas de conhecimento necessário e sem orientação técnica. Tal ocorrência resulta em espaços com plantios irregulares em densidade de indivíduos e diversidade de espécies, além de incompatibilidades entre o elemento arbóreo e o local de plantio (PATRICIO, 2017). Portanto, a fim de diagnosticar a qualidade, compreender o comportamento e a funcionalidade dos benefícios e detectar problemas e prejuízos decorrente da arborização em uma cidade, as prefeituras e os centros de pesquisa devem executar inventários florestais sob diferentes formas e intensidades (BIONDI e LIMA NETO, 2011).

Segundo Dantas e Souza (2004), é de suma importância planejar a arborização para o desenvolvimento urbano e não trazer prejuízos para o meio ambiente. Desta forma, o levantamento de espécies é de grande importância, pois fornece informações fundamentais da composição florística da arborização e contribuirá com o estudo de arborização da microrregião do bico do papagaio.

Para se estudar a biodiversidade arbórea, devem-se considerar aspectos que se fazem primordiais para a caracterização da diversidade das espécies, a abundância relativa e a riqueza de espécies. O primeiro diz a respeito sobre a quantificação numérica, densidade ou biomassa dos indivíduos em uma determinada área amostral. O segundo diz respeito ao número de espécies existentes em uma amostragem, localidade ou comunidade (CONCEIÇÃO et al., 2017).

As espécies encontradas não foram incorporadas a herbário pelo fato de o material não passar por todo o processo específico de herborização e também porque na época do estudo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins não possuía um local para fazer o armazenamento do acervo.

O presente trabalho tem como objetivos fazer um levantamento de espécies usadas para a arborização de corredores viários do bairro JK, na cidade de Sítio Novo do Tocantins – TO e na elaboração de uma listagem de espécies e contribuir para registro de arborização, em futuras pesquisas acerca das espécies aqui descritas, servindo como memorial descritivo da arborização do bairro JK, da Cidade de Sítio Novo do Tocantins.

2 REFERENCIAL TEÓRICO/ESTADO DA ARTE

Segundo Silva et al. (2015) a arborização nos dias atuais é um elemento indispensável no planejamento urbanístico e na melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos. Entretanto, apesar de todos os melhoramentos propiciados às cidades, Zem e Biondi (2014) alertam que a arborização urbana vem passando por danos, devido à falta de envolvimento da população nas fases de plantio e manutenção de árvores e, especialmente, com o mau planejamento dos gestores.

Nos extensos centros urbanos, as árvores são essenciais para a manutenção da qualidade de vida, pois trazem inúmeros benefícios para a comunidade existente. Elas melhoram a condição do ar;

proporcionam sombra e amenizam as altas temperaturas; servem de abrigo e fornecem alimentos aos animais; caracterizam a beleza natural da cidade e concebem valores culturais do conhecimento histórico da mesma (MACIEL et al., 2008).

2.1 Biodiversidade, Riqueza de Espécies e Abundância Relativa

A biodiversidade significa a variação entre organismos e os sistemas ecológicos em todos os níveis, incluindo a variação genética nas populações, as diferenças morfológicas e funcionais entre espécies e a variação na estrutura do bioma e nos processos ecossistêmicos tanto nos sistemas terrestres quanto aquáticos (RICKLEFS, 2012).

Tratando-se de riqueza de espécies, denota que é a abundância numérica de uma determinada área geográfica, região ou comunidade. Podendo ser conceituada ainda como o número de espécies em uma comunidade (TOWNSEND, 2010).

A abundância representa a quantificação que pode ser numérica, de densidade ou biomassa dos indivíduos de determinada área amostral. Ricklefs (2012) infere que a abundância relativa de uma espécie é sua representação proporcional numa amostra ou comunidade.

3 METODOLOGIA/MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local de estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Sítio Novo do Tocantins, localizado na microrregião do Bico do Papagaio no Estado do Tocantins (Figura 1) com as seguintes coordenadas geográficas: latitude 5° 36' 3" S e longitude 47° 38' 16" W e altitude de 200m e possuindo uma área total de 324,102 km² (IBGE, 2017). A pesquisa foi realizada no bairro JK abrangendo sete ruas da cidade de Sítio Novo. (figura 1)

Segundo a classificação de Köppen o clima da região é classificado como Aw, ou seja, apresenta clima tropical e nítida estação seca no inverno, apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, com uma precipitação média anual de 1.500 mm, com temperaturas mais elevadas ocorrendo entre os meses de julho a setembro, variando de 24° C a 34° C.



Figura 1. Localização da área de estudo e da cidade de Sítio Novo do Tocantins – TO.

De maneira específica, a pesquisa foi quantitativa por meio da observação e levantamento de dados no espaço amostral nas ruas do bairro JK na cidade de Sítio Novo do Tocantins – TO, sendo a pesquisa bibliográfica a principal fonte de informação realizada por meio de consultas em artigos, monografias, dissertações, as coleta de dados realizada na Rua Bernardo Sayão, Rua Ribas Alves, Rua Ceará, Rua 31 de Março, Rua Ribas Júnior, Travessa Guanabara e Travessa João Matias no período do mês de setembro de 2017. Foi realizado um levantamento de espécies por meio da contabilização de árvores de diversas espécies encontradas nos corredores viários.

O referido levantamento foi feito através da divisão da área de estudo por quadras, onde as mesmas foram analisadas em sua totalidade. Os resultados obtidos estão apresentados da seguinte forma para as espécies: famílias, nomes científicos, nomes populares e total de espécies. Para levantar e identificar os espécimes e chegar as suas respectivas espécies (nome científico e famílias botânicas) foram utilizados os seguintes procedimentos: utilização de fichários de identificação, com fotografias, descrição e nomes comuns e científicos in loco; quando não encontradas no material de apoio, a conferência das espécies foi realizada por meio de consulta junto à versão online da Lista de Espécies da Flora do Brasil (FORZZA et al., 2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram contados 368 indivíduos, perfazendo um total de 28 espécies, distribuídas em 25 gêneros e 19 famílias (Tabela 1).

Tabela 1. Lista das espécies registradas nas ruas do bairro JK.

Família/ Espécie	NOME COMUM	NÚMERO DE INDIVÍDUOS
Anacardiaceae		
<i>Anacardium occidentale</i>	CAJUEIRO	7
<i>Mangifera indica</i>	MANGUEIRA	13
<i>Spondias</i> sp.	CAJAÁZEIRA	8
Annonaceae		
<i>Annona</i> sp.	ATA	7
Bignoniaceae		
<i>Tabebuia</i> sp 1.	IPÊ	1
<i>Tabebuia</i> sp 2.	IPÊ	1
Caricaceae		
<i>Carica</i> sp.	MAMOEIRO	13
Chrysobalanaceae		
<i>Licania tomentosa</i>	OITIZEIRO	3
Cycadaceae		
<i>Cycas revoluta</i>	SAGU-DE-JARDIM	13

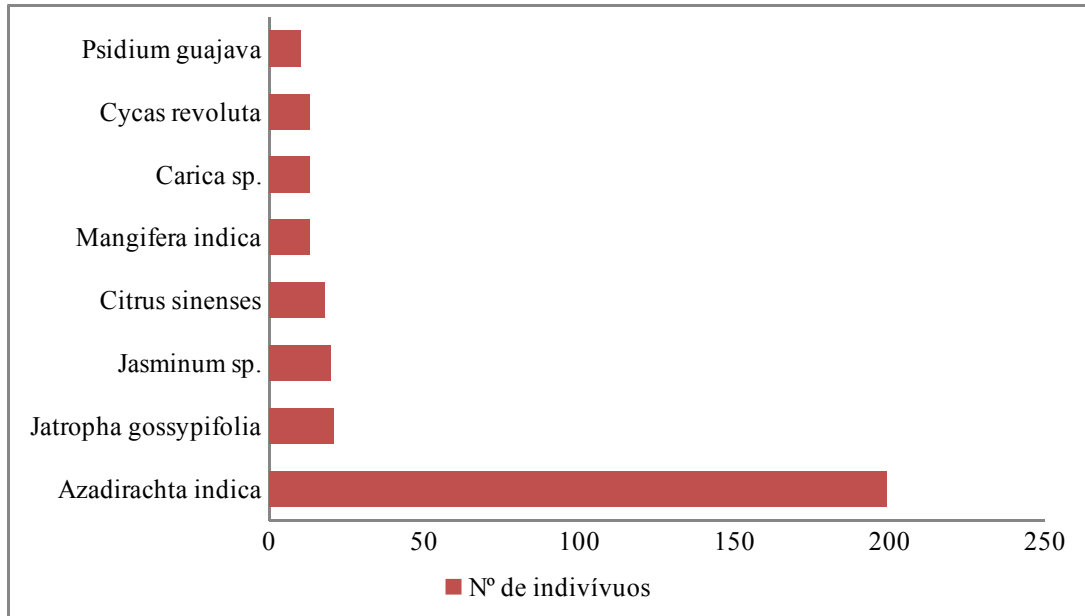
Euphorbiaceae		
<i>Jatropha gossypifolia</i>	PINHÃO ROXO	21
Fabaceae		
<i>Cassia fistula</i>	CHUVA DE OURO	1
<i>Tamarindus indica</i>	TOMARINO	2
Lauraceae		
<i>Persea sp.</i>	ABACATEIRO	2
Malpighiaceae		
<i>Byrsonima verbacifolia</i>	MURICIZEIRO	3
<i>Malpighia sp.</i>	ACEROLEIRA	6
Malvaceae		
<i>Gossypium sp.</i>	ALGODOEIRO	1
Meliaceae		
<i>Azadirachta indica</i>	NEEM	199
Moraceae		
<i>Artocarpus sp.</i>	JAQUEIRA	2
Musaceae		
<i>Musa sp.</i>	BANANEIRA	1
Myrtaceae		
<i>Eugenia malaccensis</i>	JAMBEIRO	9
<i>Psidium guajava</i>	GOIABEIRA	10
<i>Syzygium jambolanum</i>	AZEITONA PRETA	2
Oleaceae		
<i>Jasminum sp.</i>	JASMINEIRO	20
Oxalidaceae		
<i>Averrhoa sp.</i>	CARAMBOLA	1
Pinaceae		
<i>Pinus sp.</i>	PINHEIRO	1
Rutaceae		
<i>Citrus sinenses</i>	LARANJEIRA	18
<i>Citrus aurantifolia</i>	LIMÃO GALEGO	2
<i>Citrus sp.</i>	LIMÃO COMUM	1
TOTAL DE ESPÉCIES		368

Fonte: Autores

Diante do exposto na tabela 1, observa-se que na área de estudo existe uma considerável riqueza de espécies, apresentando árvores de diversas famílias e apresentando um indivíduo de forma de vida arbustiva sendo a (Euphorbiaceae/ *Jatropha gossypifolia*). O destaque numérico do estudo, que conseqüentemente trata-se da abundância na comunidade, deu-se para a espécie *Azadirachta indica* (neem), sendo representado por 199 indivíduos de um total de 368 árvores contabilizadas. Esse número representa uma porcentagem de aproximadamente 54,7% de todo o conjunto estudado.

Das espécies contabilizadas, seis produzem frutos comestíveis: *M. indica*, *A. occidentale*, *P. guajava*, *E. malaccensis*, *Persea sp.* e *S. jambolanum*. Santos e Teixeira (2001), não recomendam o plantio de árvores frutíferas comerciais em vias públicas e dá preferência para árvores de crescimento rápido.

Figura 3 – distribuição da abundância dos indivíduos em número presentes na arborização das ruas do bairro JK em Sítio Novo – TO.

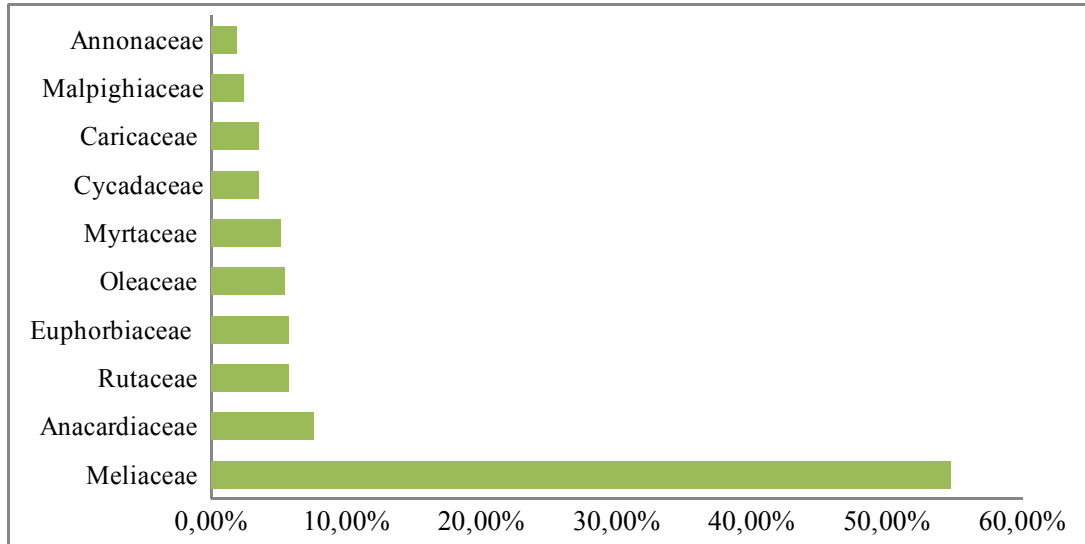


Fonte: Autores

A abundância com maior representatividade de indivíduos nos corredores viários é a *Azadirachta indica* (199 indivíduos), seguida de *Jatropha gossypifolia* (21), *Jasminum sp.* (20), *Citrus sinenses* (18), *Mangifera indica*, *Carica sp.* e *Cycas revoluta.* (13), *Psidium guajava* (10). Em um trabalho similar de Conceição et al. 2017 teve as mesma espécies usadas para arborização de corredor viário realizada no seu estudo.

A família com maior representatividade de indivíduos nos corredores viários é a Meliaceae com (54,7%), seguida por Anacardiaceae (7,6%), Rutaceae e Euphorbiaceae (5,70%), Cycadaceae e Caricaceae (3,53%), Malpighiaceae (2,44%) e Anonaceae (1,70%) as outras com valores inferiores a 0,81% (Figura 2). As 10 famílias mais representativas equivalem a 84,9% do total de indivíduos amostradas.

Figura 2 – distribuição (%) em famílias de indivíduos presentes na arborização das ruas do bairro JK em Sítio Novo – TO.



Fonte: Autores

A representatividade das famílias Anacardiaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Bignoniaceae, Chrysobalanaceae, Rutaceae, Oxalidaceae, Meliaceae, Cycadaceae, Lauraceae, Moraceae, Malpighiaceae dentre outras famílias condiz com as mesmas encontrada no estudo de Parry et al. 2017 estudo no qual foi analisada a composição florística de arborização urbana de Altamira-PA onde essas mesmas famílias botânicas são utilizadas na arborização dos corredores viários da cidade.

A família Anacardiaceae é distribuída principalmente em regiões tropicais ou subtropicais e compreendendo cerca 80 gêneros e 800 espécies (Pell et al. 2011). Possui uma ampla distribuição, do Norte ao Sul do País ocorrendo nos Biomas da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (SILVA-LUZ & PIRANI, 2015). Tendo importância ornamental, alimentícia (manga, caju, pistache e outros) ou madeireira (PICKEL 2008). A ocorrência de Anacardiaceae na área é representativa, pois está relacionada com os estudos supracitados, sendo representativa por ser a família com maior número de espécies encontradas neste estudo.

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfatiza-se então a importância deste estudo, uma vez que vai contribuir para a arborização da microrregião do Bico do papagaio e também saber as espécies utilizadas na arborização nas ruas da Cidade de Sítio Novo Tocantins – TO.

Portanto, o destaque numérico do estudo tratando-se da abundância foi à espécie de *Azadirachta indica* (neem) que está sendo comum a utilização dessa espécie para arborização de corredor viário, porém uma planta exótica nativa da Índia onde se adaptou muito bem a esta região Norte especificamente no estado do Tocantins. Logo, averiguou que através da

área estudada e por meio da contagem das espécies, foram delineados os parâmetros que se fazem relevante diante da diversidade; a riqueza de espécies e abundância.

REFERÊNCIAS

BIONDI, D. Introdução de espécies na arborização de ruas. In: BIONDI, Daniela; LIMA NETO, Everaldo Marques de. **Pesquisa em Arborização de Ruas**. Curitiba, PR: Daniela Biondi, 2011

COLETTI, E.P.; et al. Diagnóstico da Arborização das Vias Públicas do Município de Sete de Setembro – RS. **Revista SBAU**, v.3, n.2. p.110-122, 2008

CONCEIÇÃO, G. S. da.; RODRIGUES JUNIOR, J. C.; SILVA, R. A. G. da. Azadirachta indica: um estudo acerca dos aspectos riqueza de espécies e abundância relativa no município de Araguatins-to. **8ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JICE)**. V. 8, N. 8, ISSN 2179-5649 VIII JICE©2017.

DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C. Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, PB, v. 4, n. 2, dez. 2004. Semestral.

DIAS, J.; COSTA, D. Sugestões de Espécies Arbóreas Nativas Ocorrentes no Sul do Estado do Paraná para Fins Ornamentais. In: **8º Encontro de Iniciação Científica e 8º Mostra de Pós – Graduação**; Paraná: FAFUV, 2008.

DIAS, R. A importância da arborização urbana. In: **Seminário de Arborização Urbana no Rio de Janeiro**; 1996; Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.

FORZZA, R.C. et al. (eds.). **Lista de espécies da flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br>>. Acesso em: 21 set. 2017.

FRANCO, José L. **O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade**. História (São Paulo) v.32, n.2, p. 21-48, jul./dez.

IBGE. **CONHEÇA CIDADES E ESTADOS DO BRASIL** Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em 22 set. 2017.

LACERDA, N. P.; SOUTO, P. C.; DIAS, R. S.; SOUTO, L. S.; SOUTO, J. S. Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas - PB. **Revista de Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 5, n. 4, p. 81-95, 2010.

MACIEL, J.L.; et al. Educação Ambiental como ferramenta para a manutenção da arborização urbana de Porto Alegre - RS. In: **Congresso Brasileiro de Arborização Urbana**; Manaus: SBAU, 2008

PARRY, M. M.; SILVA, M. M. da.; SENA, I. S.; OLIVEIRA, F. P. M. Composição florística da arborização da cidade de Altamira, Pará. **Revista SBAU**, v.7, n.1, p. 143-158, 2012.

PATRICIO, Poliane Pierra Maroto. **Florística e diagnóstico da arborização da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Cuiabá**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Engenharia Florestal, Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais e Ambientais, Cuiabá, 2017.

PELL, S. K.; MITCHELL, J. D.; MILLER, A. J.; LOBOVA, T. A. (2011) Anacardiaceae. In: Kubitzki K (ed.) The families and genera of vascular plants. Flowering plants. Eudicots. Sapindales, **Curcubitales, Myrtales**. Vol. X. Springer, Berlin. Pp. 7-50.

PICKEL, D. B. J. (2008). Flora do Nordeste do Brasil segundo Piso e Marcgrave: no século XVII. ALMEIDA, A.V. (ed.). **EDUFRPE**, Recife. 312p.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro, 2012.

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.

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

SILVA, D. A.; BATISTA, D. B.; BATISTA, A. C. Percepção da população quanto a arborização com Mangifera indica L. (Mangueira) nas ruas de Belém - PA. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 10, n. 1, p. 1-18, 2015.

SILVA-LUZ, C. L.; PIRANI, J. R. 2015. **Anacardiaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, v.66, n.4, p.1085-1113. 2015.

SOUZA, Elizabeth de. **Educação Ambiental e a Biodiversidade Brasileira**. Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Goiás, 2008.

SOUZA, S. M.; CARDOSO, A. L.; SILVA, A. G. Estudo da percepção da população sobre a arborização urbana, no município de Alegre - ES. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 8, n. 2, p. 68-85, 2013.

TOWNSEND, Colin R. **Fundamentos em ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ZEM, L. M.; BIOND, D. Análise da percepção da população em relação ao vandalismo na arborização viária de Curitiba - PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 9, n. 3, p. 86-107, 2014.