

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM ÁREA URBANA NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR DIX-SEPT ROSADO/RN

Jéssia Juliana Alves da Silva¹
Diego Nathan do Nascimento Souza²

RESUMO

A arborização constitui um elemento de suma importância para a obtenção de níveis satisfatórios de qualidade de vida, favorecendo o paisagismo, diminuindo o estresse da cidade e propiciando equilíbrio ao ambiente. No entanto, poucas cidades brasileiras possuem planejamento efetivo para arborização de suas vias públicas, sendo utilizadas de forma inadequada um número elevado de espécies exóticas, o que pode acarretar em problemas fotossanitários e ecológicos futuros. O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento qualitativo e quantitativo da arborização de dez vias públicas de maior fluxo e com maior número de árvores do município de Governador Dix-Sept Rosado/RN. Nas vias analisadas foi amostrada uma população de 806 árvores distribuídas em 15 espécies de 9 famílias. Dessas, 10 espécies foram classificadas como exóticas e 5 como nativas, obtendo um percentual de indivíduos de 95,8% e 4,2% respectivamente. A espécie que apresentou maior número de indivíduos (576) foi a *Azadirachta indica*, alcançando frequência relativa de 71,46%, está é uma planta exótica com alta disseminação na região pertencente à família Meliaceae. Dentre as famílias de espécies nativas estão Bignoniaceae, Anacardiaceae e Myrtaceae. Pode-se concluir que a arborização das vias públicas da cidade é composta principalmente por plantas exóticas, e por baixa variação de espécies, sendo necessária a realização de planejamentos que visem à valorização de espécies nativas locais.

Palavras-chave: Arborização, caatinga, exóticas, nativas, semiárido.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a maioria da população humana vive no meio urbano e com a permanência neste meio vem necessitando, cada vez mais, de condições que possam melhorar a convivência dentro de ambientes muitas vezes adversos. Neste sentido a população passou a dar mais importância à arborização das cidades, que é o que tem de mais próximo para tornar um ambiente ameno e saudável.

Segundo Dantas e Souza (2004), através da arborização, é possível à conservação da identidade biológica da região, sendo também uma forma de preservação pelo cultivo de espécies arbóreas de cada região, pois através desta implantação asseguramos o abrigo e alimento da fauna local. Esta sucessão vai dando gênese a ecossistemas secundários da região

¹Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual - RN, jessia_juliana@hotmail.com

² Professor orientador: Dr. Departamento de Ciências Biológicas - RN, diego_nathan@yahoo.com.br.

e garantindo que espécies sejam preservadas e possam se perpetuar para futuras gerações. Além destes aspectos ecobiológicos, diz-se que a arborização é importante no processo de paisagismo, afirmando que valoriza a estética e a beleza local, diminuindo o estresse e propiciando equilíbrio ao ambiente (FAGUNDES, 2015).

Sendo assim, a arborização urbana assume um papel importantíssimo na qualidade de vida e bem estar da população, representando um elo do homem com a natureza, contribuindo de maneira significativa como elemento essencial para o equilíbrio do ambiente onde se está inserido (KERN e SCHMITZ, 2013). A vegetação urbana, do ponto de vista fisiológico, melhora o ambiente urbano por meio da capacidade de produzir sombra; filtra ruídos, amenizando a poluição sonora; melhora a qualidade do ar, aumentando o teor de oxigênio e de umidade, e absorvendo o gás carbônico; ameniza a temperatura, entre outros aspectos (GRAZIANO, 1994).

Logo, esta abordagem é muito pertinente em áreas de Caatinga, como reportam Pereira, Nogueira Filho e Sena (2016), a Caatinga ao longo dos anos vem sofrendo um processo de desertificação bastante significativo, através do desmatamento, exploração da madeira para as fábricas de cerâmica e para produção de carvão, como também pelas queimadas desordenadas e o avanço das cidades. Por ser um ecossistema frágil, a retirada da vegetação acelera o processo de erosão do solo e conseqüentemente impede o desenvolvimento natural das plantas. Ainda segundo os mesmos autores, devido à preocupação mundial com a preservação do meio ambiente, a procura por produção de mudas para reflorestamento, como para recuperação de áreas degradadas e arborização tem crescido consideravelmente.

No Brasil, salvo raras exceções, a arborização urbana não passa por um planejamento prévio, e quando não há planejamento inúmeros problemas podem ocorrer e ao invés de um elemento benéfico, a arborização passa a representar um foco de conflito nas cidades. Para que a vegetação urbana seja mais eficiente, o planejamento da mesma deve considerar as características das espécies vegetais em relação ao espaço disponível. Este deve ser elaborado de forma que não cause danos aos vegetais e que não entre em conflito com a infraestrutura urbana (BOENI; SILVEIRA, 2011).

Segundo Santamour Junior (2002), a maior diversidade de espécies de árvores na paisagem urbana se faz necessária para garantir o máximo de proteção contra pragas e doenças; dessa forma, segundo o autor, recomenda-se não exceder mais que 10% da mesma espécie, 20% de algum gênero e 30% de uma família botânica. Para tanto, é preciso um diagnóstico sobre a arborização das vias públicas e também a aquisição de conhecimentos

sobre as características das espécies de árvores, tais como, sua arquitetura (tamanho e forma) e fenologia (ANGELIS NETO et al., 2006).

O uso de espécies nativas no planejamento da arborização deve também ser priorizado, considerando que as espécies exóticas podem causar danos ao ambiente, perda da biodiversidade e alteração da paisagem natural (ZILLER, 2001). É comum a comunidade ignorar a diversidade de espécies nativas apropriadas para a arborização, privilegiando as exóticas. A alta diversidade da fauna e flora está garantida nas florestas nativas que ainda exercem funções relacionadas à hidrologia e geologia, estas fazem parte do acervo de riqueza natural (LORENZI, 2002).

As espécies exóticas são organismos introduzidos fora da área de sua distribuição natural, que podem se adaptar e se dispersar no novo ambiente causando impactos, como a diminuição da riqueza e diversidade autóctone e alterando processos ecológicos essenciais como, por exemplo, a disponibilidade de nutrientes e a produção primária (VITULE; PRODOCIMO, 2012).

Por fim, as espécies exóticas invasoras são organismos que, uma vez introduzidos em um novo ambiente a partir de outras regiões, se estabelecem e passam a desenvolver populações auto-regenerativas a ponto de ocupar o espaço de espécies nativas e proporcionar alterações nos processos ecológicos naturais, tendendo a tornar-se dominantes e podendo causar impactos ambientais e sócio-econômicos negativos. As espécies exóticas invasoras são consideradas a segunda maior causa de extinção de espécies no planeta, afetando diretamente a biodiversidade, a economia e a saúde humana (ZILLER, 2000).

O balanço de espécies nativas versus espécies exóticas é comumente desfavorável para os propósitos de conservação e fornecimento de habitats para a fauna silvestre. O conhecimento da flora urbana permite desenvolver planos de arborização que valorizem os aspectos paisagísticos e ecológicos, e que, conseqüentemente, tragam benefícios diretos para os cidadãos (KRAMER e KRUPK, 2012).

Carvalho (2004) menciona que mais de 80% das árvores existentes nas ruas das cidades brasileiras são da flora exótica. Este último autor argumenta que os motivos que levaram a essa situação são o desconhecimento de nossas espécies e a origem colonialista do Brasil, quando diversas espécies foram trazidas de outros países para arborizar nossas ruas e praças.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento qualitativo-quantitativo da arborização de vias públicas da cidade de Governador Dix-Sept Rosado, RN. O mesmo vai servir de subsídio para futuros trabalhos e também para eventuais planejamentos

de organização, estruturação e reestruturação urbana, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente, no que se refere aos benefícios ecológicos, estéticos, econômicos e sociais proporcionados pela presença da arborização.

METODOLOGIA

Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em outubro de 2019 na cidade de Governador Dix-Sept Rosado, localizada a Oeste do Estado do Rio Grande do Norte (Figura 1), cuja área territorial do município é de 1.129,550 km². Está a 320 km da capital do estado. Limita-se ao Norte com a cidade de Mossoró e Baraúna, ao Sul com Caraúbas, Felipe Guerra e Apodi, a Leste com Upanema e Oeste com Tabuleiro do Norte no Estado do Ceará. Segundo dados do IBGE (2010) a população do município é estimada em 12.374 habitantes.

O clima da região segundo a classificação de Koppen (1948) é classificado como semiárido, quente e seco, com precipitação pluviométrica anual de 711,5 mm, sendo o período chuvoso de fevereiro a maio, temperatura média anual em torno de 27°C.



Figura 1: Localização da cidade de Governador Dix-Sept Rosado, situado no Estado do Rio Grande do Norte (Google Maps, 2014).

Levantamento quantitativo das espécies

Para a amostragem da arborização da zona urbana do município foi utilizado o método de inventário de caráter quantitativo, do tipo censo, em que se utilizou ficha de campo contendo os seguintes dados: (1) nome vulgar, (2) número de indivíduos, conforme Dantas e

Souza (2004). As plantas foram fotografadas e comparadas com fotos de bibliografias utilizadas na identificação.

Nas visitas de campo, percorreram-se dez ruas da cidade (Figura 2) para a contagem direta dos indivíduos arbóreos. Com auxílio da literatura especializada, realizou-se a classificação botânica das plantas inventariadas, relacionadas à família, nome científico e origem. Os dados obtidos no inventário foram plotados em planilha Excel e em seguida procedeu-se a análise qualitativa e quantitativa para expressar os resultados encontrados. A frequência relativa de cada espécie foi calculada através da razão entre o número de indivíduos da espécie e o número total de indivíduos, multiplicada por 100.



Figura 2: Principais ruas percorridas no Município de Governador Dix-Sept Rosado.

Fonte: Arquivo pessoal

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento foram identificados 806 indivíduos arbóreos, não sendo possível a identificação de 6 destes por não serem encontrados na literatura os seus dados taxonomicos. Dentre os amostrados estão 15 espécies pertencentes a 9 famílias (Tabela 1). Verifica-se que 10 das espécies foram classificadas como exóticas e apenas 5 como nativas, somando-se os indivíduos obtém-se uma frequência relativa de 95,8 % e 4,2 % respectivamente.

Nome vulgar	Qnt	Nome científico	Família	Origem	FR(%)
Nim indiano	576	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Exótica	71,46
Ficus	45	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae	Exótica	5,58
Castanhola	56	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Exótica	6,95
Acácia	52	<i>Senna siamea</i>	Fabaceae	Exótica	6,45
Mangueira	1,6	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Exótica	1,99
Craibeira	23	<i>Tabebuia aurea</i>	Bignoniaceae	Nativa	2,85
Azeitona	8	<i>Syzygium cumini</i>	Mirtaceae	Nativa	0,99
Cajarana	1	<i>Spondias dulcis</i>	Anacardiaceae	Nativa	0,12
Flamboyant	5	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae	Exótica	0,62
Limoeiro	5	<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	Exótica	0,62
Casuarina	2	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae	Exótica	0,25
Buquê de Noiva	8	<i>Spirea cantoniensis</i>	Rosaceae	Exótica	0,99
Goiabeira	1	<i>Psidium guajava</i>	Mirtaceae	Nativa	0,12
Amora	1	<i>Rubus fruticosus</i>	Rosaceae	Exótica	0,12
Ipê Rosa	1	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	Nativa	0,12
Não Identificada	6	-	-	-	-
TOTAL	806	-	-	-	-

Tabela 1: Composição, número e frequência relativa (FR) dos indivíduos arbóreos encontrados na cidade de Governador Dix-Sept Rosado/RN.

Esta tendência é muito comum devido, em parte, a razões históricas e a maior disponibilidade comercial de alguns indivíduos (SILVA e PERELLÓ, 2010). Outro ponto relevante é o fato de que existe modismo na arborização das cidades que passam a implantar indivíduos de rápido crescimento adaptados às condições ambientais do semiárido brasileiro.

Calixto Júnior et al. (2009) aconselham que cada espécie não deve exceder 10 a 15% do total de indivíduos da população, porém, observa-se nos dados obtidos que *Azadirachta indica* foi a espécie predominante, alcançando o percentual mais elevado (71,46%) do que o recomendado pelo autor.

Azadirachta indica foi introduzido no Brasil por volta de 1986 (NEVES; CARPANEZZI, 2009) é adaptado ao clima tropical e encontrado atualmente em quase todas as partes do país. Essa árvore possui várias utilidades, sendo empregada na arborização, produção de madeira e como bioinseticida (ALVEZ; FREITAS, 2012). Possui crescimento muito rápido, e também, produz enormes quantidades de sementes, devido a isso, tem se tornado um grave problema ambiental e seu uso como bioinseticida tem agravado ainda mais esse problema. Estima-se que as substâncias produzidas por ela possam afetar cerca de 400 espécies de insetos, podendo retardar o crescimento, prejudicar a reprodução e até causar a sua morte (GARCIA, 2014). Apesar disso, *A. indica* tem sido usada na arborização urbana em diferentes partes do Brasil sem muitas avaliações sobre os riscos que pode causar.

Sabe-se que utilização de um mesmo indivíduo na arborização coloca em risco a cobertura vegetal da cidade, principalmente se tratando de espécies exóticas, podendo então favorecer ataques de pragas e doenças, interferindo drasticamente nos serviços ecossistêmicos que presta a vegetação. Segundo Alencar (2012), a introdução de um grande número de indivíduos de uma mesma espécie na arborização urbana é decorrente da falta de planejamento onde os órgãos públicos não se preocuparam com esse setor, permitindo que a população se encarregue de implantar indivíduos sem nenhum conhecimento técnico, mas, apenas por influência de terceiros.

As espécies *Terminalia catappa*, *Senna siamea* e a *Ficus benjamina* apresentaram um percentual total 6,95%, 6,45%, e 5,58% respectivamente. Essas espécies são comuns na arborização das cidades do nordeste brasileiro, pois possuem alto desenvolvimento por sua adaptação às condições climáticas. Ao longo dos anos essas espécies foram sendo substituídas pela espécie *Azadirachta indica*, confirmando o ciclo de utilização de indivíduos arbóreos exóticos que vão sendo substituídos à medida que surge outro com características superiores como crescimento, sistema radicular que não cause problemas, reduzida queda de folhas e flores, dentre outros.

Resultados similares foram observados por Calixto Júnior et al. (2009), em que as espécies *Azadirachta indica*, *Acacia mangium* e o *Ficus benjamina* corresponderam a 92,95% das árvores, indicando uma grande uniformidade na arborização urbana e ainda, comprovando a prevalência de exóticas com relação às nativas da flora brasileira.

Em relação à família botânica (Tabela 1), as que mais se destacaram com maior porcentagem de indivíduos foi a Meliaceae (71,46%), Combretaceaea (6,95%) e Fabaceae (6,45%), obtendo juntas o total de 684 indivíduos inventariados e sendo todas espécies

exóticas. As demais famílias apresentaram número menor de indivíduos. Entretanto, as famílias com maior número de espécies foram: Fabaceae, Anacardiaceae, Bignoniaceae, Rosaceae e Myrtaceae, e entre essas haviam representadas espécies nativas da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A baixa diversidade de espécies é uma característica da arborização da cidade de Governador Dix-Sept Rosado (RN), com destaque para o uso de espécies exóticas, principalmente *Azadirachta indica*, o que poderá trazer no futuro sérios problemas fitossanitários, interferindo na qualidade ambiental, além das desvantagens ecológicas que esse fato representa. A alta frequência de espécies exóticas indica pouca valorização da flora nativa pela população o que pode refletir nas atitudes de preservação e/ou devastação da vegetação. Portanto, se faz necessário o acompanhamento do poder público local indicando as espécies apropriadas para evitar possíveis transtornos e prejuízos à qualidade de vida no espaço urbano do município.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, L. S. A. Inventário quali-quantitativo da arborização urbana em São João do Rio do Peixe – PB. 2012. 41 p. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB.
- ALMEIDA NETO, J. X; SILVA, H.; DANTAS, I. V.; ALMEIDA, M. A. X; LOPES, M. E. S. Levantamento quantitativo e qualitativo de plantas arbóreas na cidade de Barra de Santa Rosa – PB. Revista de Biologia e Ciência da Terra, Campina Grande-PB, v. 5, n. 2, 2005.
- ANGELIS NETO, G.; ANGELIS, B. L. D.; DALL'AGNOL, I. C. S.; KRELING, W. L. O controle de processos em áreas urbanas com o uso da vegetação. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 1, n. 1, 2006.
- BOENI, B. O.; SILVEIRA, D. Diagnóstico da Arborização Urbana em bairros do município de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista SBAU**, Piracicaba – SP, v.6, n.3, p.189-206, 2011.
- CALIXTO JÚNIOR, J. T; SANTANA, G. M.; LIRA FILHO, J. A. Análise quantitativa da arborização urbana de Lavras da Mangabeira, CE, Nordeste do Brasil. **RSBAU**, Piracicaba-SP, v.4, n.3, p.99-109, 2009.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e usoda madeira**. Colombo, PR: Embrapa Floresta, 2004. 640p.

- CUPERTINO, M. A.; EISENLOHR, P. V. Análise florística comparativa da arborização urbana nos campi universitários do Brasil. *Revista Biosci. J.*, Uberlândia-MG, v. 29, n. 3, p. 739-750, 2013.
- DANTAS, I. C.; SOUZA, C. M. C. de. Arborização urbana na cidade de Campina Grande - PB: Inventário e suas espécies. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, Campina Grande-PB, v. 4, n. 2, 2004.
- FAGUNDES, JoiceFeil et al. Arborização e jardinagem na escola municipal de ensino fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões-RS. In: *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 19, n. 2, p. 1162-1173, 2015.
- GRAZIANO, T. T. **Viveiros Municipais**. Departamento de Horticultura – FCAVJ – UNESP. Notas de Aula, 1994.
- IBGE-Instituto de Biogeografia e Estatística de Brasil. Dados do censo 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/governador-dix-sept-rosado/panorama>. Acesso em 22 de outubro de 2019.
- KERN, D. I.; SCHMITZ, J. A. K. Arborização de vinte quarteirões amostrados na região central de Santa Cruz do Sul- RS. *RSBAU*, Piracicaba-SP, v. 8, n. 3, p. 79-95, 2013.
- KÖPPEN, W. Tradução: CORRÊA, A. C.B. *Sistema Geográfico dos Climas*. 1996.
- KRAMER, J. A.; KRUPEK, R. A. Caracterização florística e ecológica da arborização de praças públicas do município de Guarapuava, PR. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v. 36, n. 4, p. 647-658, 2012.
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002. p. 381.
- MEDEIROS, M. A. S.; LIRA FILHO, J. A. Indicação de espécies arbóreas adaptadas ao semiárido brasileiro, para o paisagismo urbano. In: *REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 30º*. Crato de 04 a 07 de julho de 2007. *Anais...* Crato, CE: SBB, URCA, 2007. p. 26.
- MILANO, M. S.; DALCIN, E. *Arborização de vias públicas*. Rio de Janeiro: Light, 2000. 206p.
- PEREIRA, M. S.; NOGUEIRA FILHO; P. F.; SENA, L. M. M. Produção e plantio de mudas nativas da caatinga através de sementes. *Cartilha de Produção e plantio de mudas*, p.2-20, 2013. Disponível em: Acesso em: 22.10. 2019.

SANTAMOUR JÚNIOR, F. S. Árvores para plantio urbano: uniformidade da diversidade e senso comum. Agricultura Serviço de Pesquisa. Washington: Arboreto Nacional dos EUA. 2002.

SILVA, J. G; PERELLÓ, L. F. C. Conservação de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul através de seu uso no paisagismo. **RSBAU**, Piracicaba-SP, v. 5, n. 4, p. 01-21, 2010.

VITULE, J. R. S.; PRODOCIMO, V. Introdução de espécies não nativas e invasões biológicas. *Estudos de Biologia: Ambiente e Diversidade*, v. 34, n. 83, p. 225-237, 2012.

ZILLER, S. R. Os processos de degradação ambiental originados por plantas invasoras. **Revista Ciência Hoje**. n. 178, dez. 2001.