

**INFLUÊNCIA DAS ESPÉCIES EXÓTICAS ÁRBOREAS URBANAS NA ÁREA DE COBERTURA
DA CIDADE DE SERRA TALHADA – PE**

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren¹; Luzia Ferreira da Silva²; André Quintão de Almeida^{3,4}

RESUMO

O censo arborístico das ruas da cidade de Serra Talhada – PE foi realizado entre os anos de 2011 e 2012. Foram coletadas a localização geográfica pelo GPS, espécie, altura, diâmetro da copa, número do prédio e distância entre as árvores. A população foi subdividida em nativas da Caatinga e exóticas. Os grupos foram comparados quanto ao número de indivíduos, o número de espécies e áreas de cobertura. Noventa e um por cento (91%) das árvores correspondem a três espécies, *Ficus benjamina* L. (Moraceae), *Azadirachta indica* A. Juss (Meliaceae) e *Acacia podalyraefolia* A. Cunn (Fabaceae), todas exóticas. As nativas em relação a área de cobertura tiveram média, moda, mediana, primeiro e terceiro quartis e máximo maiores que as exóticas, indicando que as nativas possuem copa maior, e para o número de indivíduos e espécies valores menores, indicando pouca variabilidade de espécies e pouca quantidade de indivíduos. A variância e desvio padrão da área de cobertura das espécies nativas foram menores que a das exóticas, indicando que as copas das nativas são mais homogêneas quanto a suas dimensões do que as das exóticas.

Palavras chave: Semiárido; Planejamento urbano; Podas; Árvores de rua.

**INFLUENCE OF EXOTIC SPECIES TREE IN URBAN AREA OF COVERAGE IN SERRA TALHADA
- PE**

ABSTRACT

The census arborístico the streets of Serra Talhada city in Pernambuco state was conducted between 2011 and 2012. Were collected by GPS geographic location, species, height, diameter, and number of the building away among the trees. The population was divided into native of Caatinga and exotics. The groups were compared in terms of number of individuals, number of species and coverage areas. Ninety-one percent (91%) of the trees correspond to three species, *Ficus benjamina* L. (Moraceae), *Azadirachta indica* A. Juss (Meliaceae) and *Acacia podalyraefolia* A. Cunn (Fabaceae), all exotic. The native regarding the coverage area had mean, mode, median, first and third quartiles and maximum larger than the exotic, indicating that the natives have higher canopy, and the number of individuals and species lower values indicating little species variability and little amount of individuals. The variance and standard deviation of the coverage area of the native species were lower than that of exotic, indicating that the tops of the native are more homogeneous in terms of their dimensions than those of the exotic.

Keywords: Semiarid; Plannig; Pruning; Urban Trees.

1. Dr. em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UAST – wellingtollundgren@yahoo.com.br.

2. Dra. em Fitotécnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UAST – fsilva68@hotmail.com.

3. Dr. em Meteorologia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UAST – andrega@gmail.com.

4. recebido em 24.10.2012 e aceito para publicação em 15.09.2013



INTRODUÇÃO

A disseminação de espécies pelo planeta é uma realidade e são relativamente poucos os locais na Terra onde não existe alguma espécie exótica. O conceito aceito pela Convenção da Diversidade Biológica para o termo espécie exótica é quando a espécie está inserida em local diferente ao de sua ocorrência natural e causada voluntária ou involuntariamente, por ações humanas (CDB, 2000).

Devido ao aumento da movimentação, da velocidade de cargas e de pessoas pelo mundo, a partir do início século XX, o problema de introdução de espécies exóticas vem se agravando ano a ano. Às vezes, esta introdução produz resultados desastrosos, tanto para a flora e/ou fauna do local invadido, como também para economia e saúde. Várias pesquisas internacionais se aprofundaram nesses casos (MILLS et al., 1993; MYERS, 2000; SEABLOOM et al., 2003).

Contudo, não deve haver generalizações simplistas no sentido de se considerar de que se uma espécie é exótica ela automaticamente é prejudicial. D'Antonio e Meyerson (2002) realizaram ampla revisão bibliográfica sobre os problemas e benefícios causados pela introdução de espécies exóticas em parques públicos em diversos locais do planeta e apontaram algumas vantagens do uso dessas espécies para a recuperação de áreas ameaçadas de degradação. Um dos questionamentos interessantes levantados pelos autores é “podemos realmente ter um local livre de espécies exóticas”?

Obviamente casos de espécies exóticas no Brasil também ocorrem.. Rosseti et al (2010) afirmam que o plantio de espécies exóticas em nossas cidades se originou durante a colonização, quando os

portugueses importaram muitas das árvores comumente plantadas em Portugal.

Espécies exóticas na arborização urbana têm sido estudadas sobre diversos aspectos. Blun et al. (2008) pesquisaram sobre a perda de biodiversidade ocorrida na cidade de Maringá – PR e verificaram que apenas 24,1% eram nativas da região. Silva et al. (2007) pesquisando sobre diversidade arbórea na cidade de Pato Branco no Paraná, constataram que mais que 60% das espécies utilizadas foram exóticas. Sjöman et al. (2012) pesquisaram a diversidade biológica arbórea em dez grandes cidades da Normandia, por meio de arquivos atualizados que as prefeituras das cidades mantêm, constataram que em todas elas havia ocorrência de árvores exóticas e 70% das cidades possuíam maior número de árvores exóticas.

Exóticas ou nativas as árvores tem como principal função na área urbana melhorar a sensação de bem estar dos seus moradores, são várias as pesquisas que comprovam os benefícios da arborização urbana para a qualidade de vida de seus habitantes. King e David (2007) verificaram que as árvores diminuem a intensidade das ilhas de calor. O consumo de energia em prédios que usam ar condicionado é reduzido quando o local é bem arborizado (AKBARI et al., 2001). Quadros e Frei (2009) afirmam que as árvores embelezam as ruas e parques, provocando uma maior sensação de bem estar entre os habitantes.

A cidade de Serra Talhada no sertão pernambucano é claramente uma cidade mal arborizada, não são encontradas árvores que forneçam sombra nas calçadas e, quando encontradas, são pequenas e na sua maioria podadas (topiárias). Cabe ao Poder Municipal se preocupar e sanar da forma mais



adequada esse problema, identificando-o qualitativamente e quantitativamente.

Poucos trabalhos científicos preocupam-se com a relação existente entre a área de cobertura e a introdução de espécies exóticas. Esse artigo tem

como objetivo avaliar o impacto provocado pela introdução de espécies exóticas na arborização urbana na cobertura arbórea das calçadas na cidade de Serra Talhada – PE.

MATERIAIS E MÉTODOS

A cidade de Serra Talhada possui população de aproximadamente 100 mil habitantes está localizada na latitude 07°59'31" Sul e longitude 38°17'54" Oeste, na Mesorregião do Sertão Pernambucano na Microrregião do Pajeú, a uma altitude de 429 m. Devido a instalação da UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco e a construção da ferrovia Transnordestina, o

crescimento da área urbana se intensificou nos últimos quatro anos. A Figura 1 mostra o mapa urbano do município. A temperatura média anual é de 32°C. Nos meses de junho até início de setembro a temperatura é bem mais amena do que a média anual, portanto a temperatura durante a maior parte do ano é mais elevada do que a média.

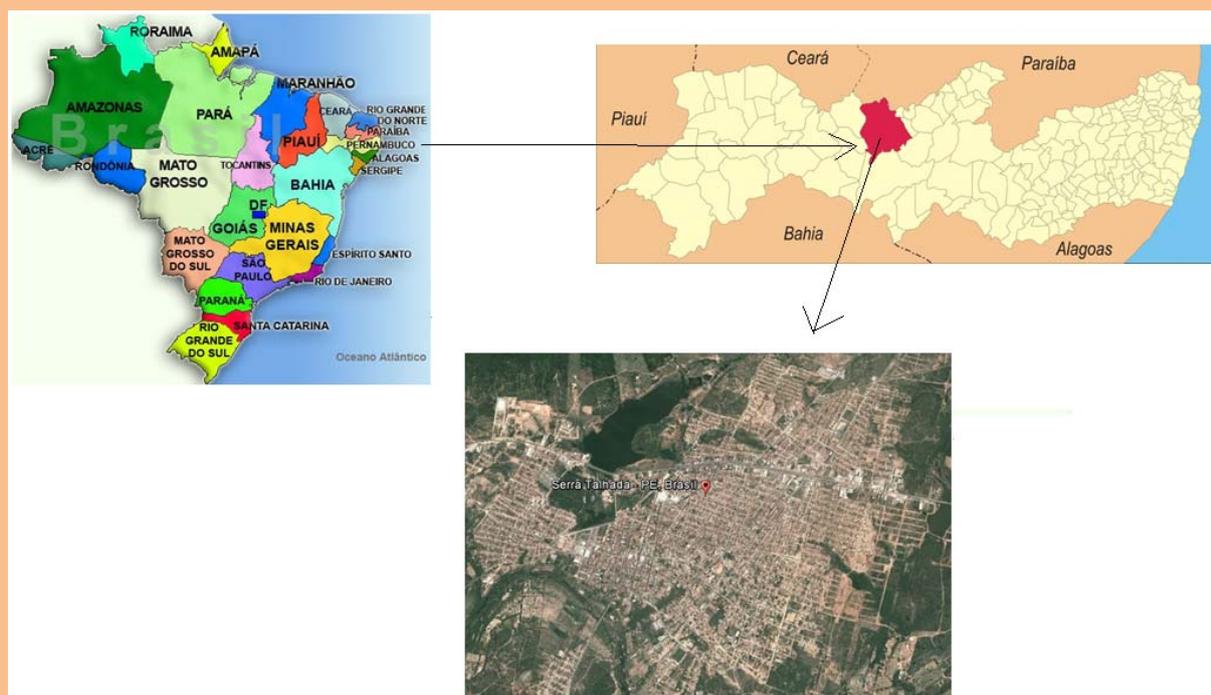


Figura 1. Localização da cidade de Serra Talhada - PE

O levantamento dos dados teve início em janeiro de 2011 e terminou em maio de 2012, duas equipes percorreram todas as ruas da cidade, preenchendo planilha com as seguintes informações: 1) nome do bairro, 2) nome da rua, 3) georreferenciamento com GPS, 4) número do imóvel, 5) nome comum da

espécie, 6) diâmetro da copa, 7) altura estimada da árvore, 8) distância estimada entre uma árvore e a árvore mais próxima e 9) número da árvore.

Foram coletados dados apenas das árvores existentes em calçadas. Para cada uma das árvores foram tiradas medidas do GPS e anotados a latitude

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren et al.

e a longitude. As informações do GPS foram repassadas para o software Trackmaker e desse novamente repassados e tabulados em planilha do software Excel. Posteriormente, inclusos no software ArcGis 9.2 juntamente com o mapa da área urbana de Serra Talhada em que os imóveis já estavam georreferenciados, os imóveis em sua maioria, possuíam o seu número de identificação.

Na coleta dos dados, para a numeração das árvores os seguintes procedimentos foram usados: 1º) o lado de uma rua foi escolhido. 2º) a distância entre o início da rua e a primeira árvore daquele lado foi medida e essa árvore foi numerada como a árvore 1 daquela rua. 3º) a árvore mais próxima do mesmo lado dessa rua foi numerada como árvore 2 e a distância entre elas medida e assim por diante. Quando um lado terminava o pesquisador atravessava a rua naquele local e o mesmo procedimento era adotado para o outro lado da rua, e a primeira árvore do outro lado tinha o número dando seguimento a numeração já iniciada. Para cada rua foi adotado esse procedimento.

Quando o nome comum da árvore não era conhecido, anotava-se “Não identificada” e posteriormente coletavam-se folhas, frutos e flores, caso estivessem presentes, e o material era levado para o laboratório da UFRPE e efetuada sua identificação.

O diâmetro da copa foi medido com trena simples e a altura estimada pelo processo de superposição de visão, que consiste em colocar uma pessoa de altura conhecida próxima a árvore, enquanto um observador afasta-se até uma distância em que possa visualizar os dois sem precisar olhar muito para cima, então o observador enquadra a altura da pessoa entre os dedos indicador e polegar com o braço estendido e conta quantas vezes aquela

abertura dos dedos se enquadra na altura da árvore, depois multiplica-se o número de enquadramentos da árvore pela a altura da pessoa, método para estimar altura que mostrou-se satisfatório por Silva et al. (2012) .

Após a marcação dos pontos (latitude, longitude) no software ArcGis 9.2, os pontos foram editados e colocados manualmente em frente dos respectivos imóveis, a distância entre as árvores ajudou em sua localização em frente ao prédio em que ela estava, já que alguns dos imóveis não possuíam os números anotados no mapa e/ou em outros casos não possuíam os números visíveis no próprio prédio. As informações de localização fornecidas pelo GPS possuem um erro aproximado que depende de alguns fatores, sendo o principal deles o tempo entre a transmissão e recepção das ondas de rádio enviada pelo GPS e recebida pelos satélites, a margem de erro do GPS usado na pesquisa é de 30 metros.

O mapa foi construído pelo ArcGis 9.2 e a dimensão do ponto foi associada a área de cobertura da copa. Foi considerado que todas as árvores possuíam formato de copa circular.

Identificadas todas as árvores, uma tabela contendo o nome comum, o nome científico da espécie e da família a que pertence foi construído, o número de árvores de cada espécie foram contados e separados em três grupos, exóticas, nativas do Brasil e nativas da Caatinga. Estes grupos foram comparados quanto a dimensão das copas e distribuição de frequência das copas em metros quadrados, a média, a moda, o desvio padrão e o número de árvores existentes.



RESULTADOS E CONCLUSÕES

O mapa arborístico da cidade foi construído e é apresentado na Figura 2.

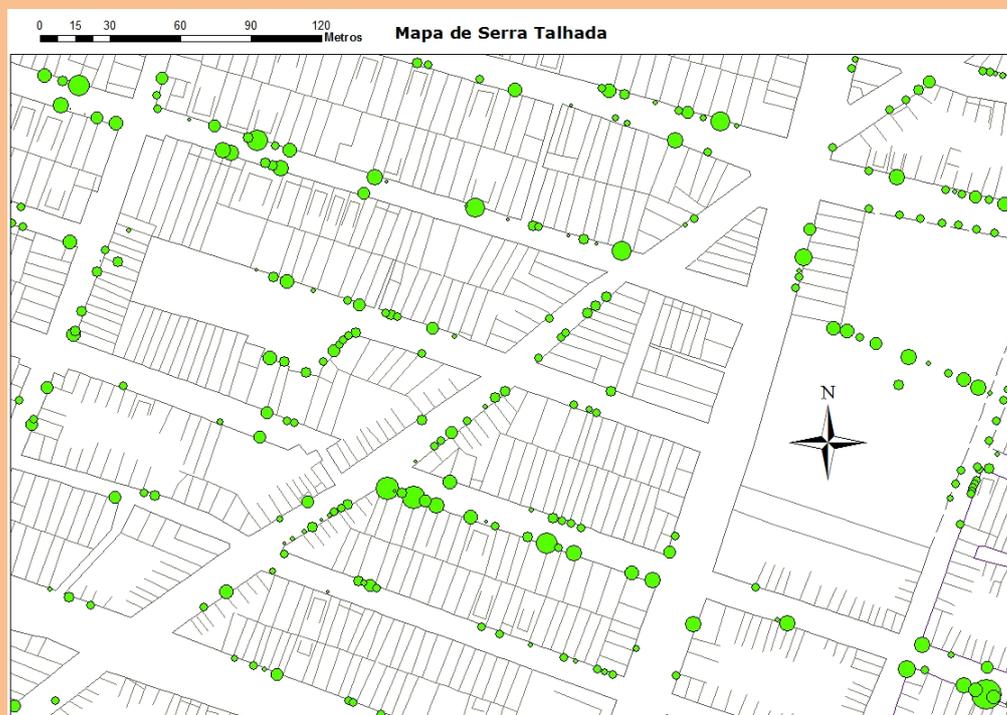


Figura 2. Parte do bairro São Cristovão em Serra Talhada. Os pontos verdes representam a área circular da copa em escala real

Pode ser observado na figura 2 que as casas são estreitas, comumente têm cinco metros de largura, as árvores em sua maioria são menores que a largura das mesmas. Na figura não está identificado, porém mais que 90% das árvores são Ficus e/ou Nim, árvores exóticas e 100% com podas topiárias. As ruas também possuem poucas árvores, as áreas nas calçadas que não recebem cobertura vegetal são bem maiores que as áreas cobertas.

Foram registradas 8292 árvores, o que corresponde a uma proporção de 1 árvore para cada 12 habitantes, quantidade razoável quando comparada com os resultados obtidos por Rossatto et al. (2008) para a cidade de Assis no estado de São Paulo, com

proporção de 1 árvore para 61 habitantes. Porém a proporção existente em Serra Talhada é no mínimo três vezes menor do que a cidade de Maringá no Paraná, onde a proporção é de aproximadamente 1 árvore para cada 4 habitantes (SAMPAIO e DE ANGELIS, 2008).

Na tabela 1 observa-se que em um total de 45 espécies, 13 espécies (29%) são nativas da Caatinga, 09 (20%) são nativas do Brasil excluindo a Caatinga e 23 exóticas (51%), o que aparentemente é uma proporção razoável, porém quando comparamos o número de indivíduos, temos um total de 161 árvores nativas para um universo de 8292 árvores, o que corresponde a um percentual de apenas 2%.

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren et al.

Nome científico	Nome comum	Família	qt	Origem
<i>Abrus precatorius</i> L.	Olho de pombo	Leguminosaeae	27	Exótica
			66	
<i>Acacia podalyraefolia</i> A. Cunn.	Acácia	Mimosoideae	2	Exótica
<i>Achras sapota</i> L.	Sapoti	Sapotaceae	1	Exótica
<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Carolina	Leguminosaeae	12	Exótica
<i>Albizia hassleri</i> Chodat.	Albisia	Fabaceae	26	Exótica
			12	
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nin Indiano	Meliaceae	54	Exótica
<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro	Caricaceae	10	Exótica
<i>Casuarina suberosa</i> Ootto e Dietr.	Cassuarinarina	Casuarinaceae	1	Exótica
<i>Citrus Sinensis</i> Osbeck.	Laranjeira	Rutaceae	3	Exótica
<i>Cola acuminata</i> Engl.	Cola	Malvaceae	38	Exótica
<i>Delonix regia</i> Bojer.	Flamboyam	Fabaceae	15	Exótica
			16	
<i>Eritrina indica picta</i>	Brasileirinho	Fabaceae	4	Exótica
<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	Eucalipto	Myrtaceae	3	Exótica
			56	
<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus Bejamim	Moraceae	41	Exótica
<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Algodão	Malvaceae	21	Exótica
<i>Leucaena glabra</i> Benth.	Leucena	Leguminosae	1	Exótica
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Anacardiaceae	13	Exótica
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacateiro	Lauraceae	2	Exótica
<i>Pinus elliotii</i> Engell.	Pinus	Pinaceae	2	Exótica
<i>Prosopis juliflora</i> SW.	Algaroba	Leguminosaeae	63	Exótica
<i>Roystonea oleracea</i> Jack O.F. Cook.	Palmeira	Arecaceae	13	Exótica
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Fabaceae	18	Exótica
<i>Terminalia catappa</i> L.	Castanhola	Combretaceae	96	Exótica
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajueiro	Anacardiaceae	1	Nativa do Brasil
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil	Leguminosaeae	29	Nativa do Brasil
<i>Clitorea racemosa</i> Bent.	Sombreiro	Fabaceae	9	Nativa do Brasil
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro	Arecaceae	2	Nativa do Brasil
<i>Duranta repens</i> L.	Pingo de ouro	Fabaceae	19	Nativa do Brasil
<i>Genipa americana</i> L.	Genipapo	Rubiaceae	1	Nativa do Brasil
<i>Pachira aquática</i> Aubl.	Pachira	Malvaceae	7	Nativa do Brasil
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Mirtaceae	11	Nativa do Brasil
<i>Sterculia chicha</i> A.ST. Hil. e Naudin.	Chicha	Malvaceae	1	Nativa do Brasil
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro	Rosaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Bauhinia forficata</i> Link.	Mororó	Fabaceae	17	Nativa da Caatinga
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Catingueira	Fabaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Calliandra brevipes</i> Benth.	Espanja	Mimosaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Mandacaru	Cactaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Licania tomentosa</i> Benth.	Oiti	Chrysobalanacea	13	Nativa da Caatinga



<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth.	Sabiá	Fabaceae	6	Nativa da Caatinga
<i>Myracrodruon urundeuva</i> FR. All.	Aroeira	Anacardiaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Spondias cytherea</i> Sonn.	Cajarana	Anacardiaceae	1	Nativa da Caatinga
<i>Spondias purpúrea</i> L.	Sirigüela	Anacardiaceae	5	Nativa da Caatinga
<i>Spondias tuberosa</i> L.	Umbuzeiro	Anacardiaceae	3	Nativa da Caatinga
<i>Syzygium cumini</i> L.	Azeitona do nordeste	Mirtaceae	3	Nativa da Caatinga
<i>Tabebuia aurea</i> Bent e Hook F.	Craibeira	Bignoniaceae	12	Nativa da Caatinga
			82	
	Total		92	

Tabela 1. Variedade de espécies encontradas na cidade de Serra Talhada – PE. qt = quantidade

A espécie mais comum é o ficus (*Ficus benjamina*) com 5641 indivíduos, seguido do nin indiano (*Azadirachta indica*) com 1254 indivíduos e em terceiro lugar temos a acácia (*Acacia podalyraefolia*) com 662 indivíduos. Essas três espécies exóticas acumulam um percentual de 91% das espécies existentes na cidade, Obviamente esse fato traz algumas consequências indesejáveis como o ataque de mosca branca que ocorreu recentemente na cidade. Velasco et al. (2011) realizaram também uma avaliação da praga mosca branca no ficus na cidade de São Paulo e verificaram que 100% das árvores desta espécie estavam infestadas..

Rocha et al. (2002) em pesquisa realizada na cidade de Nova Iguaçu no Estado do Rio de Janeiro em um bairro específico detectou que 22% da árvores eram *F. benjamina*. Esses pesquisadores criticam o alto percentual dessa espécie e apontam os problemas provocados por essa árvore no meio urbano, danos tais como quebra de calçadas, contato com a fiação elétrica da iluminação pública e infestação de pragas.

A concentração da arborização em apenas três espécies como acontece em Serra Talhada causa alguns problemas no meio urbano, pobre diversidade de floração na cidade, os animais silvestres como aves e pequenos mamíferos não

conseguem obter alimentos e, portanto, não circulam entre as árvores, facilidade de ocorrência de pragas e doenças nas árvores.

Entre as árvores nativas da Caatinga utilizadas na arborização da cidade de Serra Talhada a mais comum é o mororó (*Bauhinia forficata*), com 17 indivíduos (0,2%). Claramente que não é hábito da população cultivar árvores nativas. Tal fato provavelmente é devido a diversos fatores como: o gostar de cultivar árvores exóticas, o desconhecimento profundo do comportamento das árvores nativas no ambiente urbano e a dificuldade de encontrar mudas. Mais pesquisas devem ser realizadas para comprovação e identificação das dificuldades na introdução de árvores nativas da Caatinga na arborização urbana.

Quanto ao hábito bastante difundido da poda, hábito que reduz drasticamente a área de cobertura da cidade, uma pesquisa realizada por Nascimento et al. (2009) na cidade de Serra Talhada concluíram que quase a totalidade da população (98%) podam suas árvores alegando diversos motivos: problemas com fiação elétrica, para embelezar a árvore, “é bom para a planta” e para evitar o crescimento da árvore.

O comportamento da distribuição geográfica das árvores pela cidade é semelhante ao padrão

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren et al.

apresentado na Figura 2, percebe-se que as ruas não são bem arborizadas e as falhas do verde ao longo das calçadas é intensa, aliado ao fato de que pouquíssimas árvores tem copa que podem ser consideradas grandes e nesses casos raramente são ficus ou nin, a maioria é de copas pequenas. Vale ressaltar que o ficus que é a árvore dominante em quantidade tem em média uma copa de 25 m² e o Nin de 29 m².

A área total de cobertura vegetal é de 225.893,01 m², o que fornece uma média de cobertura por árvore de 27,26 m², porém esse número está estimado a maior, pois como pode ser visto na Figura 2, existem muitas árvores que estão com as copas sobrepostas umas as outras, e no cálculo da área de cobertura total esse fator não foi considerado. A área de cada árvore foi calculada como se ela estivesse isolada. Alvarez (2004) verificou que a média de área de cobertura por árvore em Piracicaba no Estado de São Paulo era de 14,71 m², valor bem menor do que o conseguido em Serra Talhada. Pesquisando sobre cobertura vegetal na cidade de Teresina – PI, Lima e Vieira (2009) encontraram 392 indivíduos arbóreos em uma avenida, e a média de cobertura vegetal por indivíduo foi de 41,41 m². O clima em Serra Talhada é muito semelhante ao de Teresina no Piauí, o ideal era que no mínimo a média de cobertura vegetal por árvore das duas cidades fossem iguais. Pires et al. (2010) encontraram uma área de cobertura média por habitantes para a cidade de Goiandira – GO de 1,29 m²/hab, esse valor para a cidade de Serra Talhada é de 2,26 m²/hab. Na comparação entre as cidades aqui citadas e Serra Talhada têm-se a impressão de Serra Talhada é uma cidade intermediária em termos de cobertura vegetal.

Se toda a cidade fosse arborizada apenas com árvores nativas poderíamos estimar que a área de cobertura total seria de 999.186 m² [8.292 árvores x 120,55 m² (média da área de cobertura das nativas)]. Uma área 4,5 (quatro vezes e meia) maior do que a área de cobertura atual. Portanto, existe uma diferença estimada a menor de exatamente 773.293 m², o que é uma perda significativamente grande.

Das três espécies *Ficus benjamina*, *Azadirachta indica* e *Acacia podalyraefolia*, as duas primeiras suportam muito bem podas constantes, inclusive podas drásticas e são excelentes para topiárias, porém a acácia não responde bem a podas drásticas constantes e é considerada por alguns habitantes como uma árvore “fraca”. Em média essas três árvores têm uma área de cobertura igual a 24,98 m², 28,94 m² e 36,75 m², respectivamente.

A distribuição de frequência das áreas de cobertura para as árvores exóticas e nativas estão apresentadas na Figura 3.

Pelo histograma das espécies nativas, mostrado na Figura 3A, observa-se que 69 árvores (82%) possuem uma área de cobertura aproximadamente de 111 m² e as restantes com áreas superiores a esse valor. Apenas 2 (2%) das árvores possuem área de cobertura igual a zero, o que significa que a mesma sofreu poda drástica, hábito comum na cidade.

Entre as espécies exóticas, 7604 (93%) árvores possuem área de cobertura menor que 58 m² (Figura 3B). Percebe-se aqui, que a maioria das árvores exóticas possuem copas menores que as nativas.

A tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas para a área de cobertura das árvores.

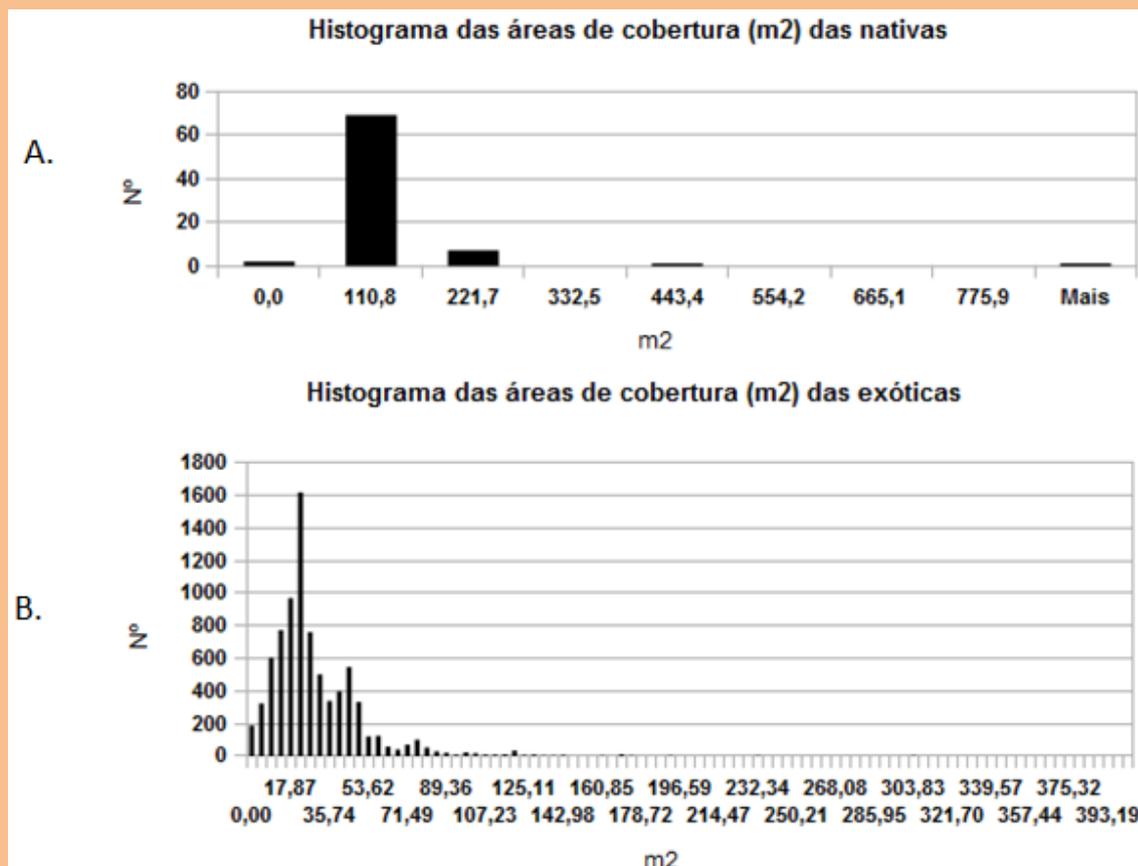


Tabela – 2. Estatísticas das áreas de cobertura para árvores nativas e exóticas

Estatísticas	Nativas	Exóticas
Número de árvores	84	8.208
Média	120,55	27,09
Mediana	21,69	20,70
Moda	110,5	20,69
Variância	11.549,95	543,98
Desvio padrão	108,15	23,32
Máximo	886,77	402,12
Mínimo	0	0
1º Quartil	11,35	14,13
3º Quartil	42,47	36,19

Apesar do número bem menor de espécies nativas nota-se claramente que elas são em média bem maiores no que se refere a área de cobertura do que as espécies exóticas. Uma estatística interessante é a moda das árvores nativas, o valor que mais se repetiu para a área de cobertura foi 110,5 m² e esse valor ocorreu 70 vezes, ou seja, 70 árvores nativas tinham área de cobertura igual a 110,5 m², ora,

sendo o total de árvores nativas igual a 84, o percentual de árvores nativas com grandes copas e, portanto, não podadas, é de no mínimo 83%. Diz-se no mínimo porque as nativas que tinham copas menores que esse valor podem ser simplesmente árvores novas ou árvores de pequeno crescimento, fato que reforça a idéia de que a população não tem

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren et al.

o hábito de podar sistematicamente as espécies nativas.

A quantidade de árvores exóticas que sofreram podas drásticas foi de 187 (2%), um percentual semelhante ao das árvores nativas. É interessante notar que o percentual de podas drásticas tanto das nativas como exóticas são iguais, isso leva a uma conclusão inicial que mais que 2% das pessoas que cultivam árvores na frente de casa costumam efetuar podas drásticas não importando que árvore ela cultive. O percentual maior que 2% se deve ao fato de que muitas das árvores que sofreram podas drásticas recuperam suas partes aéreas e nesses casos a poda drástica não pôde ser identificada.

Ficus benjamina é uma espécie que tem tamanho de copa grande, Vargas Garzón e Molina Pietro (2010) afirmam que o diâmetro de copa atinge 25m² o que proporciona uma área de cobertura superior a 900 m². Em Serra Talhada a maior área de cobertura encontrada para essa espécie foi de 402,12 m², o que

leva a considerar de que 100% das árvores dessa espécie sofreram podas.

Quanto a segunda árvore mais comum na cidade, *Azadirachta indica* (nim), Vieira et al. (2007) afirmam que aos 3,5 anos essa espécie cultivada em plantios para fins madeireiros no município de Igarapé - Açu no estado do Pará atingiram uma área de cobertura média de 163,43 m². Nesta pesquisa o maior nim encontrado tinha uma área de 230 m². Vale salientar que em conversa com o morador que a cultivava, ele afirmou que nunca tinha efetuado poda nessa árvore, a maioria dessas árvores na cidade tinham área de cobertura menor que 32 m² o que leva a conclusão de que elas são podadas regularmente.

O fato de que as nativas possuem copas maiores reforçam a idéia de que a população não vê as árvores nativas como árvores que devam receber podas constantes, o que obviamente diminuiria o impacto que o hábito provoca na cobertura vegetal.

CONCLUSÕES

A arborização de ruas da cidade de Serra da Talhada é composta principalmente por espécies exóticas e em pequeno número.

A área de cobertura seria aumentada se a população plantasse árvores nativas em frente as suas casas,

pois o hábito de topiárias leva a população a preferir o plantio de *Ficus benjamina* e *Azadirachta indica*, espécies que suportam bem esse tipo de poda, tendo como consequência a diminuição drástica da área de cobertura vegetal na cidade.

AGRADECIMENTO

A Prefeitura Municipal de Serra Talhada que, através da Secretaria de Obras na pessoa de Everdelina Roberta Araújo de Menezes, custeou os estagiários que trabalharam na coleta de dados.

BIBLIOGRAFIA

AKBARI, H.; POMERANTZ, M. ; TAHA, H. **Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas.** Revista Solar Energy, v. 70, n. 3, p. 295–310, 2001. [https://dx.doi.org/10.1016/S0038-092X\(00\)00089-X](https://dx.doi.org/10.1016/S0038-092X(00)00089-X).



ALVAREZ, I. A. **Qualidade do espaço verde urbano: uma proposta de índice de avaliação**. Tese (Doutorado em Agronomia) São Paulo: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-22102004-165714/pt-br.php>. Acesso em: 03/07/2013.

BLUM, C.; T.; BORGIO, M.; SAMPAIO, A.; C.; F. **Espécies exóticas invasoras na arborização de vias públicas de Maringá – PR**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v.3, n.2, p.78-97, jun. 2008,.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Convenção sobre diversidade biológica – CDB**, 2000. Brasília – DF. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/arquivos/cdbport_72.pdf. Acesso em: 19/09/2012.

D'ANTONIO, C.; MEYERSON, L. A. **Exotic Plant Species as Problems and Solutions in Ecological Restoration: A Synthesis**. Restoration Ecology. v 10, Issue 4,p.703–713, December 2002.

KING, V. J.; DAVID, C. **A case study of urban heat islands in the Carolinas**. Environmental Hazards, v. 7, p. 353–359, 2007. . <https://dx.doi.org/10.1016/j.envhaz.2007.09.005>

LIMA, M. de O.; VIEIRA, V. de C. B. **Uso de geotecnologias para análises da cobertura vegetal urbana**. Anais. XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INEP, p. 731-738.

MILLS, E. L. **Exotic Species in the Great Lakes: A History of Biotic Crises and Anthropogenic Introductions**. Journal of Great Lakes Research. v 19, Issue 1, p. 1 – 54, 1993.

MYERS, J. H.; SIMBERLOFF, D.; KURIS, A. M.; CAREY, J. R. **Eradication revisited: dealing with exotic species**. Trends in ecology & Evolution, v. 15, Issue 81, p. 316–320, August 2000

NASCIMENTO, L. R. do BARROS, H. P. de O.; BATISTA-LEITE, L. de M. A. **Percepção dos moradores de Serra Talhada – PE sobre arborização urbana**. IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2009. UFRPE.

PIRES, N. A.; M.; T.; MELO, M. da S.; OLIVEIRA, D. E.; de. SANTOS, S. X. **A arborização urbana do município de Goiandira/GO – caracterização quali-quantitativa e propostas de manejo**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba – SP, v.5, n.3, p.185 - 205, 2010.

QUADROS, L. S. de; FREI, F. **Percepção ambiental dos residentes da cidade de Assis - SP com relação à arborização viária da Avenida Rui Barbosa**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba – SP, v.4, n.2, p.16-34, 2009.

ROCHA, R. T. da; LELES, P. S. dos S.; OLIVEIRA NETO, S. N. de. **Arborização de vias públicas em Nova Iguaçu, RJ: O caso dos bairros Rancho Novo e Centro**. Revista Árvore, Viçosa, v. 28, n. 4, p. 599 – 606, 2004.

ROSSATTO, D. R.; TSUBOY M. S. F.; FREI, F. **Arborização urbana na cidade de Assis-SP: uma abordagem quantitativa**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v.3, n.3, set. 2008, p. 1-16.

SAMPAIO, A. C. F.; DE ANGELIS, B. L. D. **Inventário e análise da arborização de vias públicas de Maringá - PR**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, v.3, n.1, mar. 2008, p. 37-57.

SEABLOOM, E. W.; HARPOLE, W. S.; REICHMAN, O. J.; TILMAN, D. **Invasion, competitive dominance, and resource use by exotic and native California grassland species**. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, November, v. 100 n. 23, 2003. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/100/23/13384.short>. Acesso em: 19/09/2012

Wellington Jorge Cavalcanti Lundgren et al.



SILVA, G. F. da.; CURTO, R. D. A.; SOARES, C P. B.; PIASSI, L. de C. Avaliação de métodos de medição de altura em florestas naturais. Revista. *Árvore*, Viçosa, v. 36, n. 2, Apr. 2012. <https://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622012000200015>.

SILVA, L M.; HASSE, I.; MOCCELIN, R.; ZBORALSKI, A. R. **Arborização de vias públicas e a utilização de espécies exóticas: o caso do bairro centro de Pato Branco-PR.** Revista *Scientia Agraria*, v. 8, n. 1. p. 47 – 53, 2007.

SJÖMAN H.; ÖSTBERGA, J.; BÜHLER, O. **Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities.** *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 11, Issue 1, p. 31–39, 2012.

VELASCO, G. D.; N.; MOURA, R. G.; BERTI FILHO, E.; COUTO, H. T. Z. do. **Avaliação da infestação por *Singhiella simplex* (Hemiptera: Aleyrodidae) em *Ficus benjamina* no município de São Paulo, SP, Brasil.** *Revista de Agricultura*, v. 86, v.2, p. 134-141, 2011.

VIEIRA, T A.; ROSA, L. dos S.; VASCONCELOS, P. C. S.; SANTOS, M. M. dos S.; MODESTO, R. da S. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. *Revista Acta Amazônica*. Manaus, v. 37, n. 4, p. 549-557, 2007. <https://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672007000400010>.

