

Eixo Temático ET-01-034 - Gestão Ambiental

## INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO DA ARBORIZAÇÃO DA AVENIDA ADOLFO JOHN TIERRY NO MUNICÍPIO DE CORRENTE-PI

Dorgival Lustosa Filho<sup>1</sup>, Gleide Ellen dos Santos Clementino<sup>2</sup>, Tancio Gutier Ailan Costa<sup>3</sup>,  
Larissa do Nascimento Serpa<sup>4</sup>, Bruna de Freitas Iwata<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do Programa de Pós Graduação em Estudos Geoambientais e Licenciamento – IFPI - *Campus* Corrente. E-mail: dorgival\_agro@hotmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI - *Campus* Corrente. E-mail: ellen\_santos.15@hotmail.com.

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI - *Campus* Corrente. E-mail: gutierailan@gmail.com.

<sup>4</sup>Acadêmica do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI - *Campus* Corrente. E-mail: larissa.ns15@gmail.com.

<sup>5</sup>Professora Orientadora, do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFPI - *Campus* Corrente. E-mail: iwata@ifpi.edu.br.

### RESUMO

A utilização da vegetação arbórea no meio urbano é historicamente utilizada para harmonizar o ambiente construído das cidades, fazendo parte da história do homem desde as primeiras civilizações. Nas cidades, exerce funções fundamentais para o equilíbrio do ambiente e para a manutenção da qualidade de vida, como reduzir a amplitude térmica e amenizar o clima local, diminuindo os ruídos, filtrando os poluentes, atuando no sistema hidrológico, melhorando a infiltração da água no solo e o escoamento superficial, além da sua função paisagística, contribuindo para estética da cidade. Considerando a importância da arborização na qualidade de vida da população, o estudo teve como objetivo realizar um inventário quali-quantitativo da arborização na Avenida Adolfo John Thierry, bem como seus conflitos com equipamentos urbanos, no bairro centro do município de Corrente-PI. Foi realizado um levantamento quali-quantitativo da vegetação existente no canteiro central da avenida em questão. A análise quantitativa levou em consideração as seguintes variáveis: nome popular da espécie, nome científico, número de indivíduos, frequência e origem. As observações qualitativas foram realizadas através de um formulário semiestruturado com base em metodologia indicada, a fim de identificar as condições fitossanitárias dos indivíduos e os conflitos existentes entre os vegetais e os elementos urbanísticos. O estudo inventariou 44 indivíduos ao longo do canteiro central, apresentando pouca diversidade entre as espécies. Observou-se que a maioria dos vegetais apresentam boas condições fitossanitárias, apresentando em alguns casos conflitos existentes principalmente entre a arborização e as fiações elétricas da avenida.

**Palavras-chave:** conflitos urbanos, conjunto arbóreo, canteiro central.

### INTRODUÇÃO

A utilização da vegetação arbórea no meio urbano é historicamente utilizada para harmonizar o ambiente construído das cidades, fazendo parte da história do homem desde as primeiras civilizações. Arborização urbana é o conjunto de áreas públicas ou privadas com vegetação predominantemente arbórea ou em estado natural que uma cidade apresenta,

incluindo as árvores das ruas, avenidas, parques públicos e demais áreas verdes (SILVA et al 2007; PAGLIARI 2013).

Nas cidades, exerce funções fundamentais para o equilíbrio do ambiente e para a manutenção da qualidade de vida, como reduzir a amplitude térmica e amenizar o clima, diminuindo os ruídos, filtrando os poluentes, arborização também atua no sistema hidrológico com a melhoria da infiltração da água no solo e o escoamento superficial, além da sua função paisagística, contribuindo para estética da cidade. Outro papel significativo desempenhado pelas árvores é quanto à redução do nível de gás carbônico atmosférico, uma vez que elas fixam o carbono durante a fotossíntese (MCHALE; MCPHERSON; BURKE, 2007).

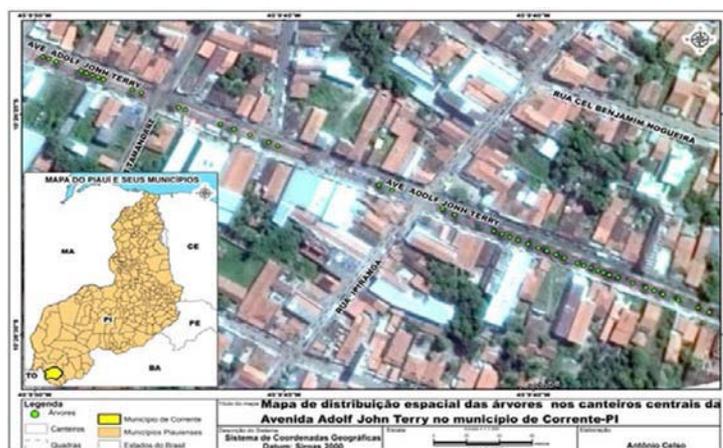
Dentro de um planejamento urbano deve ser integrado o plano de arborização, no qual são de fundamental importância que as espécies nativas estejam presentes nesse plano, pois através delas, pode-se conservar a identidade biológica da região, além de preservar ou cultivar as espécies nativas. São elas também que oferecem abrigo e alimentação à fauna local e desta forma protegem o ecossistema como um todo, favorecendo um equilíbrio ecológico no local. Conforme Emer et al. (2011), uma arborização adequada promove o enriquecimento da paisagem e deve explorar de forma harmoniosa todos os elementos do paisagismo, priorizando a utilização de espécies do bioma local, que proporciona uma maior identidade à arborização das cidades.

Segundo Oliveira (2012) as árvores deverão ser plantadas de forma que suas copas não venham a interferir na iluminação pública. As árvores plantadas nas cidades necessitam ter o entorno permeável, seja na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, permitindo a infiltração de água e aeração do solo. O presente estudo teve como objetivo realizar um inventário qualitativo da arborização na Avenida Adolfo John Terry, bem como seus conflitos com os equipamentos urbanos, no bairro Centro, na cidade de Corrente-PI.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado no município de Corrente, localizado no sul do estado do Piauí (“10°26’36” / 45°09’44”), com altitude de 438 metros, situada a 864 km da capital do estado Teresina com área de 3045,9 km<sup>2</sup> (Figura 1). O município localiza-se no bioma Cerrado, com clima tropical úmido e período chuvoso concentrado principalmente entre os meses de fevereiro a abril. A pesquisa foi realizada em um trecho da Avenida Adolfo John Terry, município de Corrente-PI.



**Figura 1.** Localização do canteiro central da Avenida Adolfo John Terry do município de Corrente, Piauí. IFPI, 2016.

### Procedimentos metodológicos

O estudo teve realização em um trecho da Avenida Adolfo John Tierry, pelo fato de ser uma das principais vias da cidade e a única que possui um canteiro central, procurando assim, identificar as condições fitossanitárias dos indivíduos e os conflitos existentes entre os vegetais e os elementos urbanísticos. A pesquisa foi realizada através de visita in loco e levantamento fotográfico para registro dos principais conflitos identificados. Foi realizado um levantamento de caráter quali-quantitativo da vegetação existente no canteiro central da avenida em questão.

A análise quantitativa levou em consideração as seguintes variáveis: nome popular da espécie, nome científico, número de indivíduos, frequência e origem. As observações qualitativas foram realizadas através de um formulário semiestruturado com base na metodologia de Sousa et al(2010). Quanto os conflitos existentes entre os vegetais e elementos urbanísticos e aspectos fitossanitários conforme parâmetros propostos por Silva et al., (2007) e Santos e Teixeira (1990).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Inventário quantitativo da arborização

A partir do levantamento das espécies na Avenida Adolfo John Tierry, foram catalogados apenas 44 indivíduos arbóreos distribuídos em 10 espécies por todo o trecho do canteiro analisado, apresentando um número significativo de indivíduos arbóreos e pouca variação de espécies (Tabela 1).

**Tabela 1:** Quantificação das espécies catalogadas no canteiro central do município de Corrente, Piauí. IFPI, 2016.

Nome Vulgar	Nome Científico	Número de Indivíduos	Frequência %	Origem
Amêndoa	<i>Terminalia catappa</i>	3	6,81	Exótica
Nim	<i>Azadirachta indica</i>	7	15,90	Exótica
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	9	20,45	Nativa
São João	<i>Senna macranthera</i>	3	6,81	Nativa
Não Identificada	-	3	6,81	-
Algarobeira	<i>Prosopis juliflora</i>	14	31,81	Exótica
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	1	2,27	Nativa
Monguba	<i>Pachira aquática</i>	1	2,27	Nativa
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	2	4,54	Exótica
Brasileirinha	<i>Erythrina indica picta</i>	1	2,27	Exótica

De acordo com o levantamento quantitativo, observou-se que as espécies que apresentaram maior frequência foram a *Prosopis juliflora* (Algarobeira) totalizando 31,81%, *Licania tomentosa* (Oiti) com 20,45%, e *Azadirachta indica* (Nim) com 15,90%. Os restantes das espécies ficaram abaixo dos 6% de frequência.

Redin *et al.* (2010) recomendam que a frequência de uma única espécie não ultrapasse 15%, considerando a importância da biodiversidade da área. Por razões estéticas e

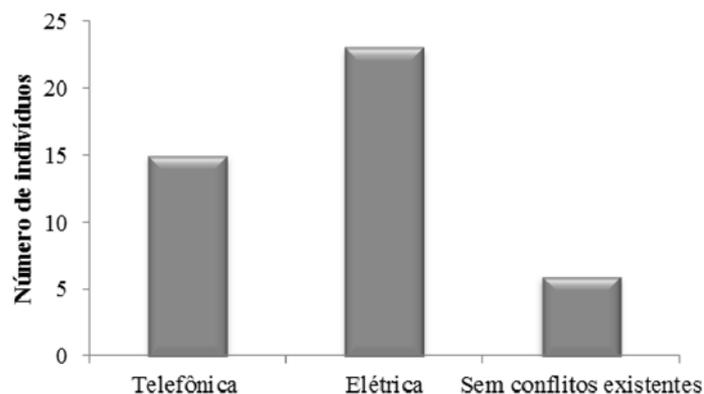
fitossanitárias, deve-se estabelecer o número de espécies a se utilizar e a proporcionalidade de uso de cada espécie em relação ao total de árvores a serem plantadas. Desta forma, verificou-se que somente a espécie *Licania tomentosa* e a *Prosopis juliflora* estão acima dos padrões recomendados.

A presença destas espécies em grandes quantidades pode estar relacionada a boas condições de adaptação destas, mesmo sendo em sua maioria advindas de outros países. Deste modo, Machado *et al.* (2006), afirma que deve-se priorizar o uso de espécies nativas na arborização urbana, pois elas se revelam mais rústicas, menos exigentes em tratos e consequentemente, podem reduzir investimentos.

Duryea *et al.* (1996) consideram que árvores nativas podem oferecer vantagens quando comparadas às exóticas, principalmente no que diz respeito à adaptação local. Entretanto, a diversidade de espécies entre nativas e/ou exóticas pode melhorar a beleza estética, na medida em que limita perdas por doenças específicas das espécies ou por ataque de insetos. A utilização de espécies exóticas pode contribuir para a diversidade, mas, por outro lado, o uso de espécies introduzidas sem o conhecimento das características morfofisiológicas e silviculturais pode gerar problemas futuros para a manutenção das árvores, além de se correr o risco de se tornarem espécies indesejáveis para as condições urbanas e para a ecologia do local.

### Conflitos de arborização e equipamentos urbanos

Através do levantamento qualitativo dos indivíduos arbóreos do canteiro central, foram observados conflitos existentes principalmente entre fiação elétrica, representando 23 dos indivíduos vegetais, seguidos por fiação telefônica com 15 vegetais existentes (Gráfico 1). A ocorrência destes conflitos pode estar relacionada ao plantio inadequado das espécies no local, como também pela má condução das mesmas, responsável por causar a maior parte desses conflitos.



**Gráfico 1:** Avaliação dos conflitos existentes entre os vegetais e fiações elétricas. IFPI, 2016.

Do total dos indivíduos catalogados apenas 6 destes não apresentaram conflitos entre fiação elétrica e rede telefônica. Isso pode estar relacionado tanto ao tamanho das espécies quanto ao esquema de espacialização das mesmas.



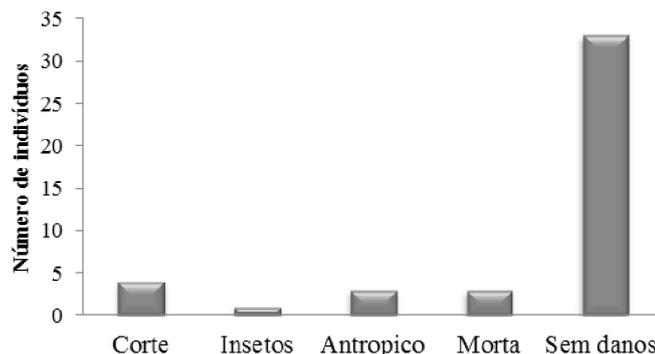
**Figura 1:** Conflitos existentes entre os vegetais e fiações elétricas. IFPI, 2016.

Em relação à iluminação pública, é importante considerar a posição das copas das árvores em relação ao cone de luz, de forma que a folhagem não interfira na área iluminada. Desta foram detectados 11 conflitos com a iluminação, mostrando que não há uma distância correta das árvores aos postes de iluminação, entrando em conflito com a arborização do local (Figura 2). Sendo recomendável por Pivetta e Silva Filho (2002) de 10 a 15 m para árvores de grande porte, 4 m para distância das árvores aos postes de iluminação e distância mínima de 2 m das garagens para garantir a visão de qualidade aos motoristas.



**Figura 2:** Conflitos existentes entre os vegetais e postes de iluminação pública. IFPI, 2016.

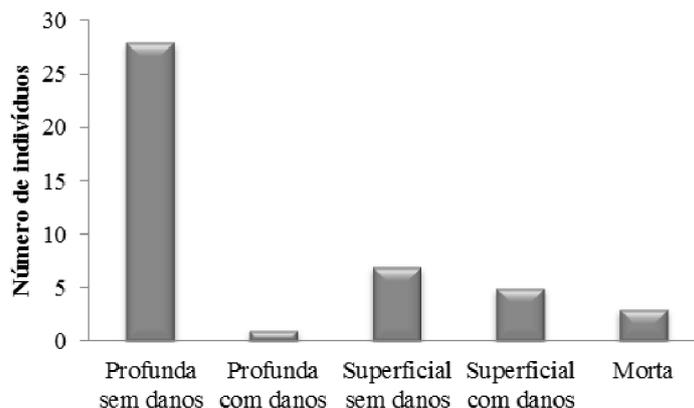
Quanto aos aspectos fitossanitários observou-se que 31 indivíduos arbóreos encontram-se em boas condições, 9 dos vegetais em condições satisfatórias, 1 em condições ruins e apenas 3 indivíduos vegetais mortos (Gráfico 2).



**Gráfico 2:** Avaliação fitossanitária dos vegetais do canteiro central. IFPI, 2016.

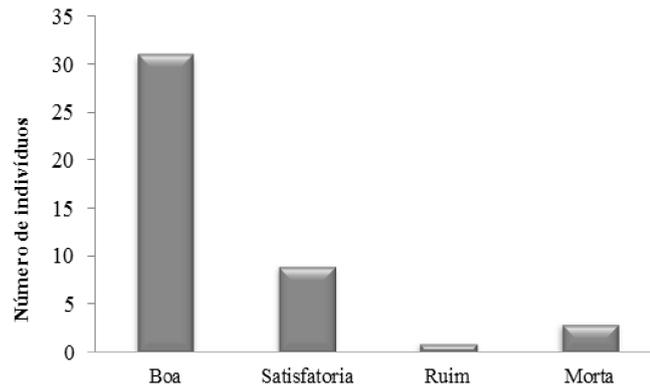
O elevado número de indivíduos em boas condições fitossanitárias pode estar associado à existência de uma boa variedade de espécies, reduzindo o ataque de pragas e doenças. Silva et. al (2012) afirmam que os indivíduos arbóreos em boas condições podem desempenhar normalmente as suas funções ecológicas, contribuindo em termos de amenização microclimática, redução da poluição do ar, sonora e visual, além dos benefícios psicológicos.

Com relação aos danos físicos causados nos indivíduos arbóreos, o estudo verificou que 33 indivíduos não apresentaram nenhum dano físico, fato este que pode indicar uma maior conservação dos vegetais por parte da população do município, bem como pelos transeuntes que ali frequentam (Gráfico 3).



**Gráfico 3:** Avaliação dos danos físicos causados aos vegetais do canteiro central. IFPI, 2016.

Quanto ao afloramento das raízes o estudo verificou que dos indivíduos amostrados, 28 não apresentaram sistema radicular exposto, demonstrando que no plantio das espécies vegetais levaram-se em consideração as características quanto ao desenvolvimento do sistema radicular das mesmas. Assim apenas 1 dos vegetais possuem sistema radicular profundo com danos. Entretanto, há ocorrência de indivíduos arbóreos com raízes aflorando na superfície do solo, representado 7 das espécies catalogadas, e apenas 5 vegetais com sistema radicular superficial com danos (Gráfico 4).



**Gráfico 4:** Afloramento das raízes do vegetais do canteiro central. IFPI, 2016.

Desta maneira, a utilização de árvores com raízes de crescimento em profundidade e não superficiais são as mais indicadas para não prejudicarem a estrutura viária da cidade, por meio dos conflitos com as calçadas e meio-fio.

## CONCLUSÕES

Os vegetais catalogados na Av. Adolfo John Thierry mostraram-se em bom estado de conservação, principalmente quanto aos danos físicos avaliados aos vegetais e as condições fitossanitárias dos mesmos. O estudo observou alta incidência de indivíduos arbóreos de uma mesma espécie, estando acima da frequência recomendada pela literatura consultada.

Os principais conflitos existentes ocorreram entre os indivíduos arbóreos e as fiações elétricas da avenida. Denotando a necessidade de manejo mais eficiente quanto aos vegetais, especificamente ao que refere à poda dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

DURYEA, M. L.; BLAKESLEE, G. M.; HUBBARD, W. G.; VASQUEZ, R. A. Wind and trees: a survey of homeowners after hurricane Andrew. **Journal of Arboriculture**, v. 22, n. 1, p. 44-49, 1996.

EMER, A. A. *et al.* **Valorização da flora local e sua utilização na arborização das cidades**. 2011. Disponível em <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/viewFile/1220/853>>. Acesso em 05 maio 2015.

MACHADO, R. R. B.; MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; CASTRO, A. A. J. F. Árvores nativas para arborização de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 1, n. 1, p. 10-18, 2006.

MASCARÓ, L. E. A. R. **Vegetação Urbana**. Porto Alegre. 2002.

MCHALE, M. R.; MCPHERSON, E. G.; BURKE, I. C. The potential of urban tree plantings to be cost effective in carbon credit markets. **Urban Forestry and Urban Greening**, Santa Monica, v. 6, n. 1, p. 46-60, 2007.

OLIVEIRA, G. N. **Revitalização da Arborização Urbana no Centro de Governador Valadares-MG**. Lavras-MG, 2012.

PAGLIARI, S. C. *et al.* **Arborização urbana**: importância das espécies adequadas. 2013.

PIVETTA K. F. L.; SILVA FILHO D. F. **Arborização Urbana**. Jaboticabal-SP: UNESP/FCAV/FUNEP, 2002. (Boletim Acadêmico, Série Arborização Urbana).

REDIN, C. G.; VOGEL, C.; TROJAHN, C. D. P.; GRACIOLI, C. R.; LONGHI, S. J. Análise da arborização urbana em cinco praças do município de Cachoeira do Sul, RS. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 3, p. 149-164, 2010.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. Levantamento quantitativo e qualitativo da arborização do Bairro Centro da cidade de Santa Maria-RS. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1990, Curitiba. Anais. Curitiba: FUPEF, 1990. p. 263- 276.

SILVA, A. G.; MACHADO, R. R. B.; MEUNIER, I. M. J.; SILVA, J. A. A.; CASTRO, A. A. J. F. Árvores nativas para a arborização de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 1, n. 1, p 10-18, 2006.

SILVA, A. G.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Avaliando a arborização urbana**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. (Coleção Jardinagem e paisagismo. Série arborização urbana. v. 5).

SILVA, A. G.; CARDOSO, A. L.; RAPHAEL, M. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização viária da cidade de Jerônimo Monteiro, ES. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, 2012.

SOUSA, A.; QUEIROZ, F.; BRITO, J. S. Conflitos da arborização urbana: Estudo de caso na Avenida Antonio Freire, Teresina – PI. In: V Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica- CONNEPI. Alagoas, 2010.