

## Levantamento das espécies arbóreas e diversidade florística do bairro Liberdade, Santarém, PA

Izabelle Sena Correa Bibiano<sup>1</sup>; Aysla Mclane Lobato dos Santos <sup>2</sup>; Everton Cristo de Almeida<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Agrárias, Mestranda Pesquisadora na Universidade Federal do Oeste Pará – Campus Tapajós - PA.  
E\_mail: bibiano.isc@gmail.com

<sup>2</sup> Bacharel em Biotecnologia, Pesquisadora na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós - PA.  
E\_mail: ayslamclane@gmail.com

<sup>3</sup> Dr. em Ciências Ambientais, Docente e Pesquisador na Universidade Federal do Oeste do Pará – Campus Tapajós - PA.  
E\_mail: everton.almeida@ufopa.edu.br

### Resumo

O objetivo do trabalho foi analisar a diversidade de espécies utilizadas na arborização urbana do bairro Liberdade, município de Santarém, PA. Para isso, foi realizado um inventário de 100% utilizando uma planilha estruturada e, posteriormente, realizada um levantamento das espécies arbóreas e a diversidade florística do bairro, utilizando o Índice de Diversidade de Shannon-Weiner ( $H'$ ). O bairro Liberdade apresenta alta diversidade de espécies com valor de 2,6, porém, é notório a abundância de espécies exóticas, má distribuídas no bairro, característica de um planejamento inadequado de arborização.

Palavras-chave: Ecologia, Fitossociologia, Silvicultura urbana.

### Introdução

A arborização urbana bem planejada e com vasta diversidade, proporciona efeito estético paisagístico, benefícios variados, dentre eles: melhoria do bem estar psicológico; sombra aos pedestres e veículos, colaborando na redução da temperatura, pois absorvem os raios solares e diminuem a amplitude térmica pela grande quantidade de água transpirada pelas folhas; protegem e direcionam o vento, diminuindo o som e a poluição sonora; ameniza o impacto da água da chuva e o escoamento superficial; recuperam-se a qualidade do ar e protege a fauna silvestre (PIVETTA; SILVA FILHO, 2002; MEIRA et al., 2015).

Através da fitossociologia, que podem-se saber as espécies de maior relevância dentro de uma comunidade, bem como, determinar graus de hierarquia entre as espécies e, com isto, qualificar a exigência de ações para a preservação e/ou conservação das unidades florestais. Desta maneira, a fitossociologia abrange procedimentos que devem ser considerados em ações de gestão ambiental/floresta (CHAVES et al., 2013).

O presente trabalho teve como objetivo o estudo florístico, bem como, o levantamento das particularidades sobre as espécies arbóreas localizadas no bairro Liberdade, no município de Santarém, estado do Pará.

### Material e Métodos

O município de Santarém localiza-se na região Oeste do Estado do Pará, com a extensão geográfica de 17.898.389 Km<sup>2</sup> e aproximadamente 308.339 mil habitantes (IBGE, 2021). A região possui clima quente e úmido, com variação na temperatura média anual entre 25 e 28 °C, caracterizado por umidade elevada e índice pluviométrico anual variando de 2.000 a 2.200 mm, no qual possui maior intensidade no inverno (VALENTE et. al., 2011).

Os dados foram coletados apenas em indivíduos arbóreos, presentes nas ruas asfaltadas do bairro Liberdade, tendo como base o inventário quali-quantitativo da arborização urbana, realizado através do Projeto Floresta Urbana em parceria com a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santarém (SEMMA), Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-BIO) e Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca (SEMAP).

No inventário foram utilizadas planilhas estruturadas para a realização do estudo, contendo informações como nome vulgar, fitossanidade, problemas com a raiz, manejo, altura (sendo inventariadas apenas que possuíam altura superior a 1m), diâmetro a altura do peito (DAP), sanidade dos fustes e copas, projeção do fuste e da copa, e fenologia. Realizou-se registros fotográficos das árvores inventariadas, e para identificação das famílias e espécies utilizou-se referências bibliográficas especializadas (LORENZI; SOUZA, 2001; LORENZI, 2002).

Após a coleta de dados, foram tabuladas as informações em planilha do Microsoft Excel, e posteriormente realizadas as análises de dados. Na análise da diversidade florística do bairro foi utilizado o índice de Diversidade de Shannon-Weiner ( $H'$ ) e Índice de Equabilidade de *Pielou*. Este índice é um dos principais utilizados atualmente, para medir a diversidade florística em áreas urbanas, pois leva em consideração o número de espécies e a sua equitabilidade, ou seja, a uniformidade de distribuição das espécies.

## Resultados e Discussão

No bairro Liberdade, foram encontradas 280 indivíduos arbóreas e arbustivas, pertencentes a 33 espécies, conhecidas na região como Mangueira, Nim, Ipê amarelo, Oiti, Ficus, Cuieira e Jambeiro, responsáveis por 74,6% das plantas inventariadas, como exposto na Tabela 1.

**Tabela 1.** As 7 principais espécies arbóreas encontradas no bairro Liberdade, Santarém-Pa.

Nome popular	Nome científico	Origem	FA	FR
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Exótica	61	21,8
Nim	<i>Azadirachta indica</i> A. (Juss)	Exótica	39	13,9
Ipê amarelo	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O.Grose	Nativa	32	11,4
Oiti	<i>Licania tomentosa</i> (Benth)	Exótica	26	9,3
Ficus	<i>Ficus</i> spp	Exótica	22	7,9
Cuieira	<i>Crescentia cujete</i> L.	Nativa	17	6,1
Jambeiro	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Exótica	12	4,3

O levantamento realizado encontrou 280 indivíduos, divididos em 61 espécies nativas e 219 de exóticas, e com 78,2% dos indivíduos exóticos e 21,8% nativos, embora o Brasil seja considerado um país com alta diversidade, com mais de 30 mil espécies nativas (Forzza et al. 2010), muitas cidades brasileiras priorizam o uso das espécies exóticas nos ambientes urbanos (Rocha et al. 2004; Santos et al. 2008, 2009; Barros et al. 2010), incluindo as áreas na Amazônia brasileira (Vieira e Pagonopoulos (2020). Esta prática ainda esta relacionada, em grande parte, à herança colonial de paisagismo recebida e proveniente dos países tropicais (Ignatieva 2012).

A troca gradativa das espécies exóticas por nativas é apontada como solução para garantir a conservação biológica dos ecossistemas naturais brasileiros que se encontram próximos às zonas urbanas, beneficiando o meio ambiente e a população (ZILLER et al., 2007; PAULA et al., 2013).

O Índice de Shannon-Weaver ( $H'$ ) encontrada no bairro, atingiu o valor de 2,6 sendo considerado na média de acordo com Floriano (2009), no qual determina valores entre 1,5 a 3,5 de média diversidade, valores acima de 3,5 consideradas alta diversidade e abaixo de valor 1,5 baixa diversidade.

## Conclusões

Considerando que, quanto maior o valor de  $H'$ , maior será a diversidade florística da comunidade em estudo (PERKINS, 1982; BROWER; ZAR, 1984), pode-se afirmar que o bairro Liberdade apresenta alta diversidade de espécies comparada a diversas cidades do norte e centro-oeste do país, porém, baixa diversidade quando comparados a vários municípios da região sul e

sudeste, indicando a má distribuição das espécies no bairro, característica de um planejamento inadequado de arborização, aparentemente comum na região.

### Referências Bibliográficas

BARROS, E. F. S.; GUILHERME, F. A. G.; CARVALHO, R. S. Arborização urbana em quadras de diferentes padrões construtivos na cidade de Jataí. **Revista Árvore**, Viçosa – MG, 2010.

BROWER, James E.; ZAR, Jerrold H.; VON ENDE, C. A. Field and laboratory methods for general ecology. **Dubuque**: Wm. C. 1984.

CHAVES, Alan Del Carlos Gomes et al. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 9, n. 2, p. 43-48, 2013.

Forzza RC, Baumgratz JFA, Bicudo CEM, Carvalho Júnior AA, Costa A, Costa DP, Hopkins M, Leitman PM, Lohmann LG, Maia LC, Martinelli G, Menezes M, Morim MP, Coelho MAN, Peixoto AL, Pirani JR, Prado J, Queiroz LP, Souza VC, Stehmann JR, Sylvestre LS, Walter BMT, Zappi D. 2010. Catálogo de plantas e fungos do Brasil. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson. Estúdio: **Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 2, 828 p.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2021. Brasil/Pará/Santarém. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santarem/panorama>, Acesso em: 13/03/2022

IGNATIEVA M. Plant material for urban landscapes in the era of globalization: roots, challenges and innovative solutions. In: Richter, M., Weiland, U. (Eds.), **Applied Urban Ecology: A Global Framework**. Oxford: Wiley-Blackwell, p. 139–151. 2012

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed. Nova Odessa: **Instituto Plantarum**, 2001.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil. 4ed. **Nova Odessa**, SP: Instituto Plantarum, 2002.

PIVETA, K. F. L.; FILHO, D. F. S. Arborização urbana. **Boletim Acadêmico**: Série Arborização Urbana. UNESP, Jaboticabal-SP, 2002.

PERKINS, J.L. *Shannon-Weaver or Shannon-Wiever?* **Journal Water Pollut.** Contr. Fed, v. 54, p. 1049-1050. 1982.

ROCHA, R. T.; LELES, P. S. S.; NETO, S. S. O. Arborização de vias públicas em Nova Iguaçu, RJ: O caso dos bairros Rancho Novo e Centro. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.28, n.4, p.599-607, 2004.

SANTOS, A. R.; BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D. Paisagem urbana alienígena. Rio de Janeiro: **Ciência Hoje**, 2008.

VALENTE, R. M.; SILVA, J. M. C.; STRAUBE, F. C.; NASCIMENTO, J. L. X. Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil. In: **Conservação Internacional**. Belém. p. 400. 2011

VIEIRA TA, Panagopoulos T. **Urban Forestry in Brazilian Amazonia**. Sustainability, 12: 1-19. 2020.

ZILLER, S. R.; ZENNI, R. D.; DECHOUM, M. S. Espécies exótica invasoras na arborização urbana: Problemas e soluções. **Congresso Brasileiro de Arborização Urbana**, Vitória – ES, 2007.