

## Natividade florística de Arecaceae na arborização de cidades da região norte do Brasil

Lucélia Rodrigues Santos<sup>1\*</sup>, Cláudia Eugenio da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenheira florestal, doutoranda em Botânica Aplicada na Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil, <sup>2</sup>Bióloga, Doutora em Botânica pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil. \*[santos.luceliarodrigues@gmail.com](mailto:santos.luceliarodrigues@gmail.com)

Recebido em: 03/11/2024

Aceito em: 20/01/2025

Publicado em: 10/05/2025

<https://doi.org/10.29327/269504.7.1-22>

### RESUMO

A família Arecaceae, que inclui cerca de 181 gêneros e 2600 espécies de palmeiras, apresenta uma distribuição pantropical, com aproximadamente 40 gêneros e 300 espécies no Brasil. Este estudo visa caracterizar o uso de espécies de palmeiras nativas e exóticas na arborização urbana do norte do Brasil, ressaltando a predominância de espécies exóticas em detrimento das nativas. A metodologia empregada incluiu um levantamento bibliográfico em bases de dados como Google Acadêmico, Scielo e Scopus, utilizando termos como “arborização urbana” e “palmeiras”. Após a filtragem dos dados, as espécies citadas foram organizadas em uma tabela conforme sua origem (nativa ou exótica). A análise abrangeu 21 trabalhos, a maioria focando em arborização viária. Os resultados mostram que a espécie *Roystonea oleracea* foi a mais citada, evidenciando o uso de espécies exóticas. Apesar das recomendações para o uso de espécies nativas, observa-se que estas ainda não são devidamente valorizadas, o que evidencia a necessidade de um planejamento mais eficaz na arborização urbana, que considere a biodiversidade local e seus benefícios ecológicos e econômicos. O estudo conclui que há um subaproveitamento das palmeiras nativas, sugerindo a necessidade de uma maior inclusão dessas espécies em projetos de arborização, promovendo a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Arecaceae. Arborização urbana. Espécies exóticas. Palmeiras. Região norte.

## Floristic Nativism of Arecaceae in Urban Greening of Cities in Northern Brazil

### ABSTRACT

The Arecaceae family, which includes about 181 genera and 2600 species of palms, has a pantropical distribution, with approximately 40 genera and 300 species in Brazil. This study aims to characterize the use of native and exotic palm species in urban greening in northern Brazil, highlighting the predominance of exotic species over native ones. The methodology employed included a literature review using databases such as Google Scholar, Scielo, and Scopus, utilizing terms like “urban greening” and “palms.” After filtering the data, the cited species were organized into a table according to their origin (native or exotic). The analysis covered 21 works, mostly focusing on street greening. The results show that the species *Roystonea oleracea* was the most cited, evidencing the use of exotic species. Despite recommendations for the use of native species, it is observed that these are still not adequately valued, highlighting the need for more effective planning in urban greening that considers local biodiversity and its ecological and economic benefits. The study concludes that there is an underutilization of native palms, suggesting the need for greater inclusion of these species in greening projects, promoting biodiversity conservation and local development.

**Keywords:** Arecaceae. Urban Afforestation. Exotic Species. Palms. Northern Region.

## INTRODUÇÃO

A família Arecaceae, composta pelas palmeiras, possui cerca de 181 gêneros e 2.600 espécies, sua distribuição é pantropical e, no Brasil, ocorrem aproximadamente 40 gêneros e 300 espécies, sendo uma das famílias mais antigas, com origem remontando a cerca de 120 milhões de anos (BAKER; DRANSFIELD, 2016; SOUZA; LORENZI, 2019; LORENZI et al., 2010). Bastante ornamentais, as palmeiras são monocotiledôneas frequentemente utilizadas na arborização urbana devido às suas folhagens vistosas, e muitas espécies possuem considerável importância comercial (BARROS et al., 2010; BATISTA; GUARIM NETO, 2015).

No Brasil, o processo de arborização é comumente realizado com base em critérios estéticos, em vez de técnicos, no momento da escolha das espécies (Gonçalves et al., 2004). Como resultado, as cidades apresentam uma arborização com uso considerável de espécies exóticas, apesar da grande diversidade de espécies nativas de palmeiras (SANTOS et al., 2010).

São consideradas espécies exóticas todas aquelas introduzidas em habitats onde não ocorrem naturalmente (IUCN, 2000). Segundo Ignatieva (2012), formou-se um conceito global de “paisagismo tropical”, em que espécies de várias localidades foram reunidas em um grupo homogêneo representando paisagens tropicais, sendo frequentemente inseridas em locais distantes de seu habitat original após cultivo intensivo por horticultores.

A recomendação para o uso de espécies nativas baseia-se no princípio de que, ao introduzir espécies exóticas em um bioma diferente, estas podem se dispersar e colonizar ambientes naturais, causando desequilíbrios ecológicos, competindo com a flora nativa e podendo tornar-se invasoras ou suscetíveis ao ataque de patógenos, acarretando prejuízos econômicos (SAMPAIO; SCHMIDT, 2013; ZENNI, 2014).

A arborização de áreas urbanas, além dos conhecidos benefícios de conforto térmico, enriquecimento paisagístico, melhoria da qualidade do ar e redução de ruídos, também contribui para promover a conscientização sobre a biodiversidade nativa e sua conservação. Para que isso ocorra, é necessário um bom planejamento, especialmente na escolha e implantação das espécies (ZILLER et al., 2007; BORGES et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2013).

Diante do exposto, este estudo, por meio de uma compilação de trabalhos sobre arborização urbana em cidades do norte do Brasil, buscou caracterizar o uso de espécies de palmeiras nativas e exóticas nessa região.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a coleta de dados, realizou-se um levantamento bibliográfico (REIS et al., 2021) em bases de dados como Google Acadêmico, Café Capes, ResearchGate, SciELO e Scopus. Nas buscas, foram utilizados conjuntos de termos como “arborização urbana”, “norte do Brasil”, “região Norte”, “palmeiras”, “Arecaceae” e “espécies arbóreas exóticas”.

Após a filtragem dos resultados, os trabalhos selecionados tiveram as espécies mencionadas organizadas em uma tabela de classificação quanto à origem (nativa ou exótica). Em alguns casos, uma mesma cidade foi abordada em vários estudos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisados 21 trabalhos entre artigos científicos e monografias de conclusão de curso. A maioria dos levantamentos foi conduzida em arborização viária e alguns em praças, parques ou campus universitários (Tabela 1).

**Tabela 1** - Levantamentos incluindo espécies de areceaceas na região norte do Brasil.

<b>Publicação</b>	<b>Estado e cidade</b>	<b>Exóticas</b>	<b>Nativas</b>	<b>Local</b>
Gomes; Ximenes (2020)	Santarém – PA	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	0	Arborização viária
Dantas; Gomes; Pinheiro (2016)	Macapá - AM	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart. <i>Cocos nucifera</i> L. <i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Praça pública
Pimentel e Ximenes (2020)	Santarém - PA	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	0	Arborização viária
Maranho et al. (2012)	Senador Guiomard - AC	<i>Caryota aurens</i> L. <i>Roystonea oleracea</i> O. F. Cook	0	Arborização viária
Metzker (2019)	Parauapebas - PA	<i>Livistona chinensis</i> (Jack.) R. Br. ex. Mart.	<i>Euterpe oleracea</i> Mart <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart <i>Bactris gasipaes</i> Kunth <i>Orbignya phalerata</i> Mart	Avenida e 3 parques públicos
Paiva et al. (2010)	Rio Branco - AC	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje e J. Dransf.	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arborização viária
Oliveira et al. (2018)	Acrelândia - AC	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart.	Arborização viária
Almeida e Barbosa (2010)	Cacoal - RO	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook <i>Caryota mitis</i> Lour.	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth. <i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arborização viária

		<i>Sabal minor</i> (Jacq.) Pers.	<i>Cocos nucifera</i> L.	
Santos Jr. et al. (2013)	Porto Velho - RO	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacquin) O. F. Cook	0	Arborização viária
Rocha et al. (2021)	Itapuã do Oeste - RO	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq) O. F. Cook <i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf <i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien <i>Dypsis decaryi</i> (Jum.) Beentje & J. Dransf	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart. <i>Cocos nucifera</i> L.	Arborização viária
Maranho e De Paula (2014)	Rio Branco - AC	<i>Caryota urens</i> L. <i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf. <i>Elaeis guineensis</i> Jacq. <i>Roystonea oleracea</i> (Jacquin) O. F. Cook	<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng. <i>Astrocaryum ulei</i> Burret. <i>Bactris gasipaes</i> Kunth. <i>Euterpe oleracea</i> Mart. <i>Euterpe precatoria</i> Mart. <i>Mauritia flexuosa</i> L. f. <i>Maximiliana maripa</i> (Aubl.) Drude in Mart. <i>Oenocarpus bataua</i> Mart. <i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst. <i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav. <i>Syagrus sancona</i> H. Karst. <i>Syagrus</i> sp. <i>Cocos nucifera</i> L.	Campus da Universidade Federal do Acre
Santos et al. (2017)	Rio Branco - AC	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf <i>Syagrus oleraceae</i> (Mart.) Becc.	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f. <i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Arborização de parque urbano

		<i>Caryota urens</i> L. <i>Livistona chinensis</i> (Jacq.) R.Br. ex Mart.	<i>Attalea phalerata</i> Mart. ex Spreng. <i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.f.) Wess.Boer <i>Bactris gasipaes</i> Kunth. <i>Euterpe oleraceae</i> Mart. <i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz & Pav. <i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey. <i>Cocos nucifera</i> L.	
Gomes et al. (2016)	Macapá - AP	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart. <i>Cocos nucifera</i> L.	Arborização de praça pública
Veloso (2016)	Roraimópolis - RR	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F. Cook <i>Archontophoenix cunninghamiana</i> (H. Wendell.) H. Wendell.	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arborização viária
Santos et al. (2019)	Santarém - PA	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacquin) O. F. Cook <i>Washingtonia filifera</i> H. Wendell.	<i>Euterpe oleracea</i> Mart. <i>Cocos nucifera</i> L.	Arborização viária
Aquino et al. (2021)	Santarém - PA	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> H. Wendl. <i>Dypsis lutescens</i> H. Wendel. <i>Roystonea oleracea</i> (Jacq) O. F. Cook	<i>Bactris gasipaes</i> (Kunth)	Arborização viária
Bacelar et al. (2020)	Monte Alegre - PA	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook <i>Livistona chinensis</i> (N. J. Jacquin) R. Brown wx. Mart. <i>Caryota urens</i> L. <i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	<i>Euterpe oleraceae</i> Mart. <i>Bactris gasipaes</i> Kunth. <i>Cocus nucifera</i> L.	Arborização viária (todos os bairros da cidade)

Fonseca (2018)	Parintins - AM	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook	0	Arborização viária - 1 bairro
Castro Filho (2018)	Itacoatiara - AM	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook	<i>Cocus nucifera</i> L.	Arborização viária - 2 bairros
Lobato et al. (2021)	Macapá - AP	<i>Veitchia merrillii</i> (Becc.) HE Moore	<i>Cocus nucifera</i> L.	Arborização viária - 1 bairro
Delmônico e Ferrete (2013)	Vilhena - RO	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook <i>Caryota urens</i> L.	0	Arborização viária
Ribeiro et al. (2021)	Macapá	<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook <i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.	0	Praça pública

---

A espécie *Roystonea oleracea* aparece em 71,43% dos trabalhos compilados. Nativa do Caribe, foi introduzida em diferentes regiões tropicais e, em alguns estudos, é classificada como espécie invasora ou naturalizada em áreas úmidas, incluindo o Brasil (HERRERA et al., 2017; NASCIMENTO et al., 2013). Zucaratto e Pires (2014), ao investigarem a estrutura populacional dessa espécie em uma área úmida da Mata Atlântica, constataram que o recrutamento de outras espécies foi reduzido sob as copas de *R. oleracea*, causando uma diminuição significativa na densidade, riqueza e diversidade, em comparação com áreas fora do alcance das copas. Esses achados corroboram a afirmação de Fabricante et al., (2017) de que o uso de táxons exóticos na arborização urbana pode levar à invasão biológica. Devido ao seu grande porte, a implantação dessa espécie requer cuidados, considerando a possibilidade de interferência no entorno tanto vertical quanto horizontal (CARVALHO et al., 2018).

Com grande similaridade morfológica com *R. oleracea*, a espécie *Roystonea regia* foi a única palmeira encontrada em dois dos levantamentos citados. Nativa de Cuba, Belize, Estados Unidos, México, Bahamas e Honduras, é considerada rústica, tolerante a geadas, com crescimento moderado e resistência a pleno sol, prefere solos bem drenados, mas suporta solos úmidos e geralmente atinge de 10 a 25 m de altura (CONNOR, 2002; LORENZI et al., 2004).

O gênero *Caryota* foi o segundo mais citado entre as exóticas, com destaque para *Caryota urens* e *Caryota mitis*, ambas conhecidas popularmente como palmeira-rabo-de-peixe. São palmeiras vistosas, com folhagem densa e de notável efeito visual. *Caryota urens* é nativa da Malásia, Sri Lanka, Índia e Mianmar; é resistente ao sol pleno e possui crescimento rápido. *Caryota mitis*, também originária da Ásia, é nativa da Índia e Malásia (LORENZI et al., 2004; LORENZI et al., 1996).

*Dypsis lutescens*, muito utilizada na também vasos na decoração de interiores, é nativa da África predomina em regiões de climas tropical, subtropical e equatorial, tendo se adaptado muito bem ao Brasil, a planta pode chegar de 4 a 12 metros e possui abundante produção de frutos ovoides, por sua beleza é amplamente comercializado no país (PERMANHANE et al., 2007; LORENZI, 2001). *Dypsis decaryi* nativa da região de Madagascar, sua copa apresenta forma triangular característica, devido a distribuição trística de suas folhas (DIAS; CASTILHO, 2014). Atualmente, discute-se a efetividade de fitoquímicos contidos em suas sementes serem eficientes no combate à proliferação de células cancerígenas (MOHAMMED et al., 2024).

Entre as espécies nativas, a mais citada foi *Cocos nucifera*. Os frutos de *C. nucifera* representam um importante alimento ao redor do mundo, além de fornecer água potável e açúcares, seus frutos são utilizados para a fabricação de tigelas e carvão, de seu endosperma fervido é extraído o óleo de coco, o tronco é utilizado em construção assim como as folhas (LEW, 2019). A demanda mundial pela espécie viu seu crescimento aumentado após a popularização do óleo, seja para a alimentação ou para a indústria de cosméticos (GRO INTELLIGENCE, 2016). A origem de *C. nucifera* causa divergência entre alguns autores, alguns afirmam que é originária da Ásia tropical, talvez pela maior variedade de coco ser encontrada na região biogeográfica que inclui o Sudeste Asiático, a Indonésia, Austrália, Nova Guiné e algumas ilhas do Pacífico (GUNN, 2003; AHUJA et al., 2014). Estudos utilizando marcadores moleculares revelaram dois distintos grupos *cocus*, um que ocorre do Sudeste Asiático até as Américas na costa do Pacífico, e outro grupo que ocorre do Sul da Ásia, oeste da África, regiões do Novo Mundo banhadas pelo Atlântico e Caribe (GUNN, BAUDOIN; OLSEN, 2011). Neste estudo a espécie foi considerada nativa seguindo o proposto por Lorenzi (2000).

*Bactris gasipaes* e *Euterpe oleraceae* foram a segunda e terceira espécies mais citadas entre as nativas, respectivamente. Ambas são utilizadas na alimentação humana e da fauna, Clement et al. (1989) afirmam que os frutos de populações selvagens de *B. Gasipaes*, por serem ricos em óleos e beta caroteno incentivaram o cultivo da pupunha como fruta e árvore. Além do interesse alimentício, havia o da fabricação de utensílios e instrumentos de guerra com seu tronco resistente e ao mesmo tempo flexível (PATIÑO, 2002). Apenas quatro trabalhos apontaram o uso dessa espécie, supõem-se que apesar de bastante consumida na região amazônica ainda não é consolidada como uma das preferidas em programas de arborização.

*Euterpe oleraceae* é recomendada para arborização pois, além dos seus aspectos morfológicos, possui fácil produção de mudas, e desenvolvimento rápido em ambientes a pleno sol, produção abundante de sementes de fácil dispersão e propagação (LORENZI, 2000; DANTAS et al., 2016).

Os maiores números de espécies nativas foram encontrados nos levantamentos da cidade de Rio Branco com Maranhão et al., (2004) e Santos et al. (2017), provavelmente devido aos trabalhos terem sido conduzidos no Campus da Universidade Federal do Acre e em um parque urbano, respectivamente. Nestes locais houve um aproveitamento de espécies que já ocorriam espontaneamente. O grande número de espécies nativas

relatadas nesses estudos mostra a diversidade de possibilidades no planejamento da arborização.

Espécies nativas desempenham importante papel no equilíbrio ambiental, a decisão de sua utilização quando da elaboração de projetos é atribuição dos órgãos públicos responsáveis objetivando o manejo adequado do plantio de espécies adaptadas a cada região (LIMA et al., 2015). Rufino et al., (2019) chamam-nos a atenção para a monotonia encontrada na arborização de algumas cidades, onde se valorizam mais o paisagismo com poucos espécimes exóticos em detrimento dos espécimes nativos, nos trabalhos avaliados sobre a arborização em cidades do norte do Brasil, em alguns casos, a quantidade de espécies de palmeiras nativas encontrada foi igual a zero, ilustrando o exposto pelos autores. Leva-se em consideração, que nesse caso, a chamada monotonia é em relação às palmeiras escolhidas, uma vez que os levantamentos englobavam outras espécies não pertencentes à família Arecaceae.

Muitas espécies exóticas se adaptaram bem ao clima brasileiro, alcançando desenvolvimento pleno. No entanto, além dos problemas adaptativos, ecológicos e fitossanitários, o planejamento da arborização deveria levar em conta fatores sociais e econômicos. Cecchetto; Christmann; Oliveira (2014) salientam que espécies nativas locais possuem potencial de atração de turistas a procura de atrações típicas de cada cidade, movimentando a economia, difundindo informações culturais e aumentando o sentimento de pertencimento dos moradores.

## **CONCLUSÃO**

Palmeiras nativas ainda não são devidamente valorizadas nos projetos de arborização urbana, sendo muitas vezes preteridas por espécies exóticas, mesmo possuindo elevado potencial estético, ecológico e econômico. O Brasil é um país de dimensões continentais com climas e solos variados, possuindo uma vasta riqueza botânica, a região norte é considerada uma das que abriga maior diversidade, sendo altamente recomendada uma maior inclusão de nativas na arborização de cidades.

As árvores expressam a cultura regional passando informações sobre a flora para as novas gerações enquanto seus frutos podem ser aproveitados pela população e pela fauna local. Outro benefício econômico está ligado à produção de mudas e coleta de sementes por grupos regionais e cooperativas locais. Reforçamos aqui que o intuito do

trabalho não é defender o banimento do uso de espécies exóticas em planos de arborização, mas sim, chamar à reflexão sobre o subaproveitamento das espécies nativas.

## REFERÊNCIAS

AHUJA, S. C.; AHUJA, U.; AHUJA, S. Coconut-History, Uses, and Folklore. **Asian Agri-History**, v. 18, n. 3, 2014.

ALMEIDA, J. R. DE; BARBOSA, C. G. Diagnóstico da Arborização Urbana da Cidade de Cacoal-RO. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 1, p. 61-81, 2010.

AQUINO, M. G. C.; SILVA, J. J. N.; MAESTRI, M. PI. Arborização urbana do bairro Santa Clara, Santarém, Pará: diversidade florística, origem e conflitos com a fiação elétrica. **Biodiversidade**, v. 20, n. 1, p. 84-93, 2021.

BACELAR, W. J. L.; PARRY, M. M.; HERRERA, R. R.; FRANÇA, I. F.; PARRY, S. M. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização urbana da cidade de Monte Alegre, Pará, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 39, n. 4, p. 1019-1031, 2020.

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**, v.34, n.2, p.287-295, 2010.

BATISTA, C. S.; GUARIM NETO, G. Palmeiras ornamentais de praças da cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Flovet**, v. 1, p. 15-24, 2015.

BAKER, W. J.; DRANSFIELD, J. BEYOND Genera Palmarum: progress and prospects in palm systematics. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.182, n. 2, p. 207–233, 2016.

BORGES, D. A. B. et al. Análise da arborização urbana na cidade de Patos/PB (Analysis of urban afforestation in the city of Patos/PB). **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 11, n. 4, p. 1343-1359, 2018.

CARVALHO MARIA, T. R. B. C.; BIONDI, D. A família Arecaceae na arborização viária de Itanhaém-São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 13, n. 4, p. 54-64, 2019.

CASTRO FILHO, R. E. **Diagnóstico quali-quantitativo da arborização urbana de ruas dos bairros Colônia e Pedreiras no município de Itacoatiara-AM**. Itacoatiara, 41 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade do Estado do Amazonas, Amazonas, 2018.

CECHETTO, C. T.; CHRISTMANN, S. S.; OLIVEIRA, T. D. Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO MERCOSUL 16, SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL, 13, CURSOS DE PRÁTICAS SOCIOCULTURAIS INTERDISCIPLINARES, 4, III ENCONTRO ESTADUAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 3 E MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS PIBID, 1, Cruz Alta. **Anais [...]**. Cruz Alta: UNICRUZ, 2014.

CLEMENT, C. R.; JAMES, A. P. I.; FERMINO, D. B.; LEANDRO, R. C. Pupunha brava (*Bactris dahlgreniana* Glassman): Progenitora da pupunha (*B. gasipaes* H.B.K.)? **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica**, v. 5, n.1, p.39-55, 1989.

CONNOR, K. F. *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook. In: Vozzo, J.A. **Tropical Tree Seed Manual**. Agric. Handbook 721. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service: 698-700. 2002.

DANTAS, A. R.; GOMES, E. M. C.; PINHEIRO, A. P. Diagnóstico florístico da praça Floriano Peixoto na cidade de Macapá, Amapá. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 11, n. 4, p. 36-42, 2016.

- DELMÔNICO, R.; FERRETE, J. A. Vilhena (RO): a cidade “clima da Amazônia” sob a ótica da arborização urbana. **Revista de Desenvolvimento e Inovação**, v. 1, n. 1, 2013.
- DIAS, J. A. C.; CASTILHO, R. M. M. Produção de mudas de *Dyopsis decaryi* (Jum.) Beentje & J. Dransf.: efeito de tratamentos pré-germinativos e de substratos. **Revista Cultura Agrônômica**, v. 23, n. 2, p. 161-168, 2014.
- DOS REIS, A. P. L. et al. Levantamento florístico das espécies nativas da caatinga do estado do Ceará. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 3, p. 3060-3078, 2021.
- FABRICANTE, J. R. et al. Utilização de espécies exóticas na arborização e a facilitação para o estabelecimento de casos de invasão biológica. **Biotemas**, v. 30, n. 1, p. 55-63, 2017.
- FONSECA, L. C. **Avaliação da arborização urbana do Bairro da Francesa no município de Parintins, Amazonas**. Itacoatiara, 38 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Universidade do Estado do Amazonas, Amazonas, 2018.
- GOMES, E. M. C. Análise quali-quantitativa da arborização de uma praça urbana do Norte do Brasil. **Nativa**, v. 4, n.3, p.179-186, 2016.
- GOMES, M.S.; XIMENES, L. C. Arborização urbana de uma avenida na Zona Norte de Santarém, PA. **Revista De Ciências Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 77-91, 2020.
- GONÇALVES, E. O.; PAIVA, H. M.; GONÇALVES, W.; JACOVINE, L. A. G. Avaliação qualitativa de mudas destinadas à arborização urbana no Estado de Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 28, n. 4, p. 479-486, 2004.
- GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. **Silvicultura urbana: implantação e manejo**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2006. 201 p.
- GRO INTELLIGENCE. **Cuckoo for Coconuts: Demand Is Soaring but Production Isn't Keeping Up**. Disponível em: <<https://gro-intelligence.com/insights/articles/coconuts-growing-demand-stagnant-production>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- GUNN, B. F. The phylogeny of Cocoeae (Arecaceae) with emphasis on *Cocos nucifera*. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 91, n. 3, p. 505-522, 2003.
- GUNN, B. F.; BAUDOUIN, L.; OLSEN, K. M. Independent origins of cultivated coconut (*Cocos nucifera* L.) in the old world tropics. **Plos one**, v. 6, n. 6, p. e21143, 2011.
- HERRERA, I.; HERNÁNDEZ-ROSAS, J. L.; SUAREZ, C. F.; CARNEJO, X.; AMAYA, A.; GONÇALVEZ, E.; AYULA, C. Reporte y distribución potencial de una palma exótica ornamental (*Roystonea oleracea*) en Ecuador. **Rodriguésia**, v. 68, p. 759-769, 2017.
- IGNATIEVA, M. Plant material for urban landscapes in the era of globalization: roots, challenges and innovative solutions. In: M. Richter & U. Weiland, (Orgs.). **Applied Urban Ecology**. Oxford: Willey and Blackwell, 2012, p. 139-151.
- IUCN - Conservation of Nature and Natural Resources. Guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. **International Union For 51st meeting of council**, 2000. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2021.
- LEW, C. R. Tracing the origin of the coconut (*Cocos nucifera* L.), 2019. Disponível em: <https://prizedwriting.ucdavis.edu/sites/prizedwriting.ucdavis.edu/files/sitewide/pastissues/18%E2%80%93319%20LEW.pdf>. Acesso em: 12 out. 2021.

- LIMA, J. P., KREUTZ, C.; PEREIRA, O. R. Levantamento florístico das espécies utilizadas na arborização de praças no município de Nova Xavantina – MT. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 10, n. 3, p. 60-72, 2015.
- LOBATO, F. S. et al. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização urbana do Bairro Pantanal do município de Macapá-AP. **Nativa**, v. 9, n. 1, p. 76-85, 2021.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; MEDEIROS-COSTA, J. T.; CERQUEIRA, L. S. C.; BEHR, N. **Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1996. 303 p.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v. 1, 3. Ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2000. 352 p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil - arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3ª. Ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2001. 1120 p.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. DE; COSTA, J. T. DE M.; CERQUEIRA, L. S. C. DE; FERREIRA, E. **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2004. 272p.
- LORENZI, H.; NOBLICK, L.; KHAN, F.; FERREIRA, E. Flora brasileira Lorenzi: **Arecaceae (palmeiras)**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010. 368 p.
- MARANHO, A. S. et al. Levantamento censitário da arborização urbana viária de Senador Guiomard, Acre. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, v. 7, n. 3, p. 44-56, 2012.
- MARANHO, Á. S.; DE PAULA, S. R. P. Diversidade em uma área verde urbana: avaliação qualitativa da arborização do campus da Universidade Federal do Acre, Brasil. **Revista Agro@Mambiente On-Line**, v. 8, n. 3, p. 404-415, 2014.
- METZKER, R. J. C. F. **Avaliação quali-quantitativa da arborização do Núcleo Urbano de Carajás, Paraupabas – Pará. Paraupabas**, 36 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal Rural da Amazônia, 2019.
- MOHAMMED, M. H. H.; HARMED, A. M. E.; SSAYDE, A. M.; ASISI, A. H.; RATEB, M. E.; THISSERA, B.; YIUSIF, K. A.; KARMEL M. S.. Antiproliferative potential of *Dypsis decaryi* seeds supported by metabolic profiling and molecular docking. **Journal of Herbal Medicine**, v. 44, p. 100846, 2024.
- NASCIMENTO, M. T.; ARAUJO, R; M.; LIMA, M.; NETTO, E. The Imperial Palm (*Roystonea oleracea* (Jacq.) O.F. Cook) as an invasive species of a wetland in Brazilian Atlantic forest. **Wetlands Ecology and Management**, v. 21, p. 367-371. 2013.
- OLIVEIRA, M.; PERETTI, C.; RUDKE, J. C.; SANTOS, S. C.; CORAZZA, T.; GOMES, S.; QUADROS, F. R.; DECIAM, V. S.; ZANIN, E. M. Reflexos da evolução urbana sobre a arborização em Erechim, Sul do Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 8, n. 2, p. 86-103, 2013.
- OLIVEIRA, I.; FERREIRA, E. J. L.; QUEIROZ, J. B. Análise quali-quantitativa da arborização urbana da cidade de Acrelândia-Acre. **Enciclopédia Biosfera**, v. 15, n. 28, 2018.
- PAIVA, A. V.; LIMA, A. B. N.; CARVALHO, A.; JUNIOR, A. M. Inventário e diagnóstico da arborização urbana viária de Rio Branco, AC. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 1, p. 144-159, 2010.
- PATIÑO, V. M. **Historia y dispersión de los frutales nativos del Neotrópico**. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2002. 655 p.
- PERMANHANE, S. W. et al. Uso de GA3 na embebição de sementes de palmeira areca-bambu (*Dypsis lutescens* H. Wendl.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 16, CONGRESSO BRASILEIRO DE CULTURA DE TECIDOS DE PLANTAS 3,

- SIMPÓSIO DE PLANTAS ORNAMENTAIS NATIVAS, 1, Goiânia. 2007. **Anais [...]**. Goiânia: UFG, 2007, p. 1486.
- PIMENTEL, E. M.C.; XIMENES, L. C. Levantamento quali-quantitativo da arborização urbana na avenida Marechal Rondon, Santarém-PA **Gaia Scientia**, v. 14, n. 2, p. 112-126, 2020.
- RIBEIRO, F. I. O.; SILVA, A. V. S.; QUEIROZ, L. O.; SILVA, S. B.; XAVIER, W. K. S.; LIMA, E.; CANTUÁRIO, P. C.; SOARES, A. C. S. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização da praça Jaci Barata “Zagury”, Macapá, Amapá, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 9116-9136, 2021.
- ROCHA, C. L. D.; FREITAS, J. F.; ALMEIDA, S. O.; SOUZA, A. C. R. Caracterização quantitativa da arborização urbana no município de Itapuã do Oeste/RO. **Revista Saber Científico**, v. 7, n. 1, p. 1-12, 2021.
- RUFINO, M. R.; SILVINO, A. S.; MORO, M. F. Exóticas, exóticas, exóticas: reflexões sobre a monótona arborização de uma cidade brasileira. **Rodriguésia**, v. 70, e03562017, p. 1-10, 2019.
- SAMPAIO, A. B.; SCHMIDT, I. B. Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação federais do Brasil. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 2, p. 32-49, 2013.
- SANTOS A. R.; ROCHA C. F. D.; BERGALLO H. G. Native and exotic species in the urban landscape of the city of Rio de Janeiro, Brazil: density, richness, and arboreal deficit. **Urban Ecosystems**, Pávia, v. 13, p. 209-222, 2010.
- SANTOS JUNIOR, A.; LACERDA, E. S.; GOMES, W. O. Urban afforestation and shading efficiency off urban surface in residential neighborhood in the city of Porto Velho, Rondônia a State, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 8, n. 3, p. 103-112, 2013.
- SANTOS, L. R.; SANTOS, E. A.; FERREIRA, E. J. L. Diagnóstico da arborização do parque urbano tucumã, em Rio Branco-AC. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 12, n. 2, p. 103-116, 2017.
- SANTOS, R. A. A.; FELSEMBURGH, C. A.; SOUZA, A. J. V.; CONCEIÇÃO, A. K. C.; LIRA, A. G. S.; PELEJA, V. L. Análise quanti-qualitativa da arborização urbana de uma avenida em uma cidade da região Amazônica. **Nature and Conservation**, v. 12, n.3, p. 64-78, 2019.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019, 768 p.
- VELOSO, J. N. Inventário da arborização urbana das principais avenidas do Município de Rorainópolis, Roraima. **Bol. Mus. Int. de Roraima**, Boa Vista, v. 10, n. 2, p. 28-40, 2016.
- ZENNI R. D. Analysis of introduction history of invasive plants in Brazil reveals patterns of association between biogeographical origin and reason for introduction. **Austral Ecology**, v. 39, n.4, p. 401- 407, 2014.
- ZILLER, S. R.; ZENNI, R. D.; Dechoum, M. de S. Espécies exóticas invasoras na arborização urbana: problemas e soluções. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 9, Vitória, 2007. **Anais [...]**. Vitória: SBAU, 2007, p. 18.
- ZUCARATTO, R.; PIRES, A. S. The exotic palm *Roystonea oleracea* (Jacq.) O.F. Cook (Arecaceae) on an island within the Atlantic Forest Biome: naturalization and influence on seedling recruitment. **Acta Botanica Brasilica**, v. 28, n. 3, p. 417-421, 2014.