



***Eugenia ligustrina* (Myrtaceae) no estado do Maranhão, Brasil: registro de ocorrência e distribuição geográfica**

Gabriela dos Santos Amorim<sup>1</sup>, Eduardo Bezerra de Almeida Jr<sup>2\*</sup>

**Resumo** - *Eugenia* L. é um gênero pantropical de Myrtaceae que tem centro de diversidade no Brasil. No presente artigo registra-se a primeira ocorrência de *Eugenia ligustrina* (Sw.) Willd. (Myrtaceae) no Maranhão, com informações sobre a sua distribuição geográfica, descrição e prancha fotográfica. Também se discute sobre a importância de estudos taxonômicos e a carência de estudos direcionados à família Myrtaceae no Maranhão.

**Palavras-chave:** primeira ocorrência, taxonomia, conservação, Nordeste.

***Eugenia ligustrina* (Myrtaceae) in the Maranhão State, Brazil: first record and geographic distribution**

**Abstract** - *Eugenia* L. is one of the pantropical genera of Myrtaceae that has diversity center in Brazil. In this study, we present the first record of *Eugenia ligustrina* (Sw.) Willd (Myrtaceae) in Maranhão, with information about its geographic distribution, description, and a photograph. We also discuss the importance of taxonomic studies and the lack of these studies directed to the family Myrtaceae in Maranhão State.

**Keywords:** first occurrence, taxonomy, conservation, Northeast.

## INTRODUÇÃO

O gênero *Eugenia* L. (Tribo Myrteae) pertence à família Myrtaceae e tem distribuição pantropical com aproximadamente 1.120 espécies (SNOW, 2008; WCSP, 2017). Nos neotrópicos se distribuem, principalmente, no sul do México, Caribe, das Antilhas até Brasil, Uruguai e Argentina (SNOW, 2011; MAZINE et al., 2014; MAZINE et al., 2016). O Brasil é o centro de diversidade de *Eugenia* com 384 táxons, dos quais 297 são endêmicos (SOBRAL et al., 2015). As espécies desse gênero ocorrem em todos os Estados e biomas brasileiros, com 122 táxons no Nordeste, que se destaca como a segunda região mais rica. Quanto aos domínios fitogeográficos,

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Ciências Biológicas, Avenida dos Portugueses 1966, Campus do Bacanga, CEP 85080-805, São Luís, MA, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Laboratório de Estudos Botânicos, Avenida dos Portugueses 1966, Campus do Bacanga, CEP 85080-805, São Luís, MA, Brasil

\* E-mail: ebaj25@yahoo.com.br

destacam-se a Floresta Atlântica e Amazônia com 256 e 92 espécies, respectivamente (SOBRAL et al., 2015; FLORA DO BRASIL 2020, em preparação).

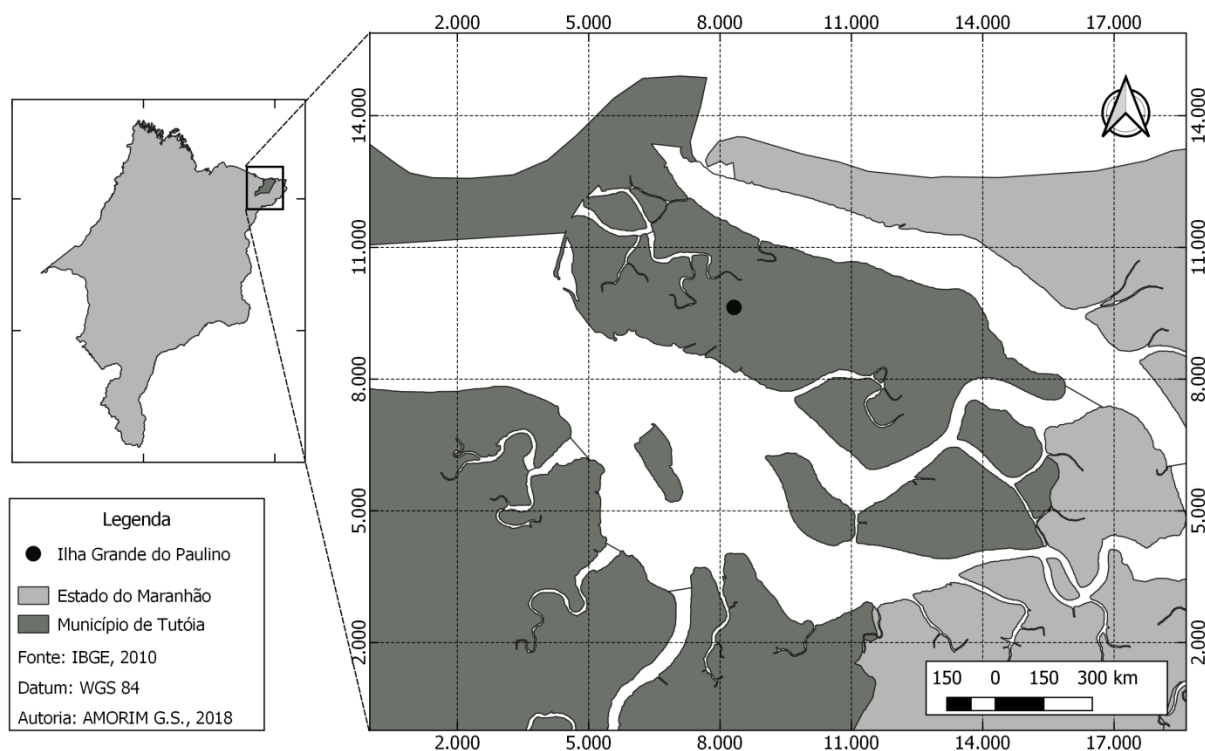
*Eugenia* distingue-se morfológicamente dos demais gêneros da tribo Myrteae pela presença de flores tetrâmeras, botão floral fechado ou aberto, hipanto, geralmente, não prolongado acima do ovário, ovário 2-3-locular, multiovulado, placentação axial e frutos com poucas sementes (SNOW, 2011). A quantidade de espécies do gênero e a semelhança entre elas são fatores que podem resultar em negligência taxonômica e fortalecer a ideia de que este grupo apresenta difíceis delimitações quanto à identificação das espécies (MAZINE et al., 2016). O que pode dificultar o conhecimento da real riqueza do gênero em uma área, principalmente em inventários florísticos, sobretudo em áreas florestais, que por vezes trazem um alto número de espécimes identificados até gênero ou mantendo os espécimes como indeterminados (MORO et al., 2014).

No Maranhão, *Eugenia*, assim como os demais gêneros da família Myrtaceae, ainda é subamostrado, com o registro de apenas 19 espécies contemplando poucas áreas (SOBRAL et al., 2015), devido ao reduzido número de coletas botânicas com direcionamento taxonômico (ALMEIDA JR. et al., 2017). Nesse contexto, o presente estudo tem o objetivo de registrar a primeira ocorrência de *Eugenia ligustrina* no Maranhão, apresentando informações sobre sua distribuição geográfica, destacando a importância de estudos direcionados à família Myrtaceae, abordando possíveis contribuições para a conservação da biodiversidade do Estado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes foram coletados em estágio fértil entre dezembro de 2017 e fevereiro de 2018 na Ilha Grande do Paulino (02°43'54"S, 42°12'47"W), no município de Tutóia (Figura 1), estado do Maranhão. A Ilha Grande do Paulino faz parte de um conjunto de ilhas que compõem o Delta do Parnaíba, caracterizada por áreas de dunas e restinga, formada a partir da sedimentação arenosa do Rio Parnaíba que precede espaços dominados por extensas caatingas (AB'SABER, 2006).

A identificação e descrição do material teve como base os estudos de Landrum e Kawasaki (1997), Mazine et al. (2016) e Coutinho et al. (2017). Os dados de fenologia e informações adicionais, como coloração das sépalas e dos frutos, foram obtidos em campo e a partir das anotações disponíveis nas fichas de exsicatas. Os espécimes identificados foram incorporados ao acervo do Herbário do Maranhão (MAR) da Universidade Federal do Maranhão (ALMEIDA JR., 2015).



**Figura 1** - Mapa de localização da Ilha Grande do Paulino, município de Tutóia, Maranhão, Brasil.

O mapa de distribuição geográfica da espécie para o Brasil foi elaborado no programa Quantum GIS 2.14 (QGIS DEVELOPMENT TEAM), tendo como base as coordenadas geográficas das espécies georreferenciadas em campo ou das coordenadas dos municípios em que foram coletadas. Essas informações foram obtidas a partir dos dados disponíveis no site do SpeciesLink (<http://smlink.cria.org.br/>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Eugenia ligustrina* (Sw.) Willd., Sp. Pl. Editio quarta 2: 962. 1799. (Figuras 2 e 3)

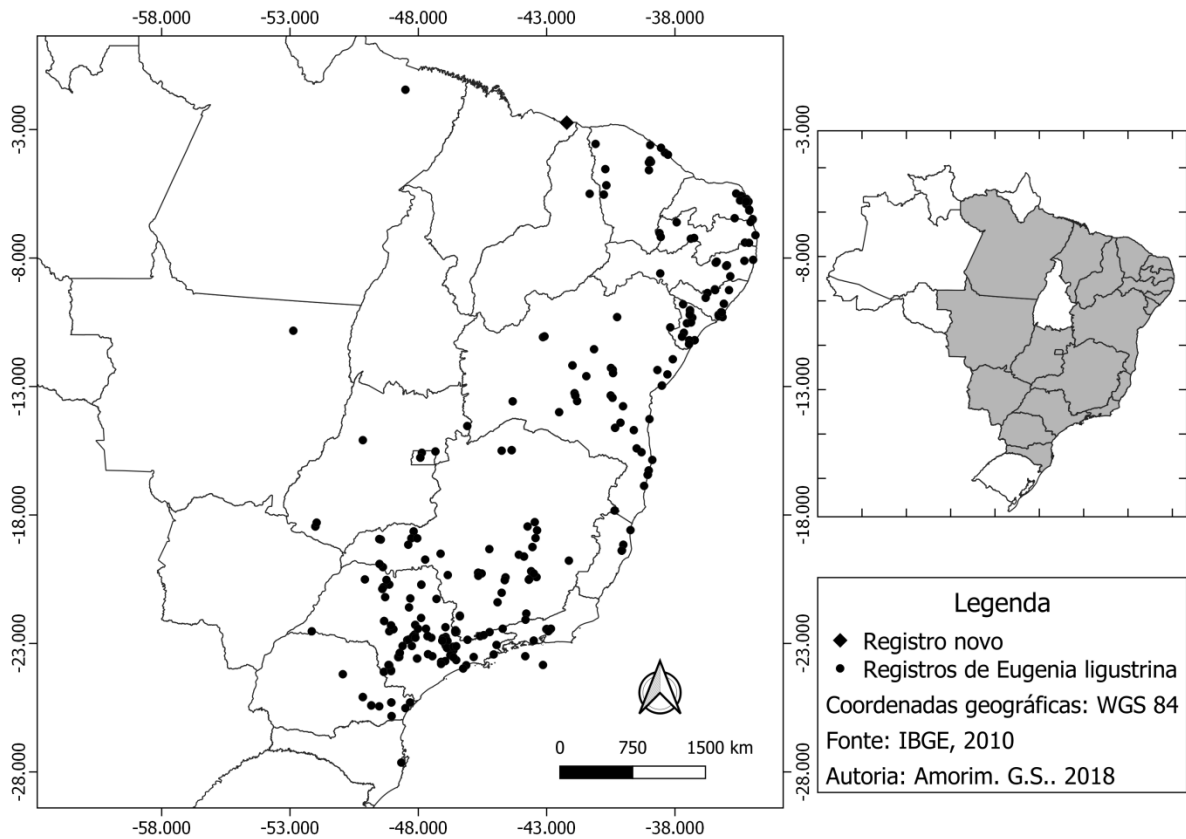
Arbusto 1-2 m alt., ramo glabro. Folha 1,8-4,3 x 0,8-1,7 cm, elíptica a oblonga, ápice agudo a obtuso, base atenuada; ambas as faces glabras, discolor, cartácea; margem revoluta; nervura central sulcada na face adaxial, 12-13 pares de nervuras secundárias; pecíolo 2-3 mm compr., pubérulo a glabro, canaliculado. Inflorescência em racemo autotélico, pubérulo a glabro; pedicelo 17-28 mm compr., botão floral fechado, 5 x 3 mm compr., globoso, glabro; bráctea persistente até a frutificação, ca. 5 mm compr., filiforme, glabra, bractéola 0,5-0,8 mm compr., lanceolada, glabra ápice agudo; catafilo 5-6 mm compr., lanceolado, glabro, ápice agudo; cálice 4-mero, lobos 2,5-3 x 1,5-2 mm compr., deltoide, ápice agudo, ambas as faces glabra, margem ciliada; hipanto não prolongado acima do ovário, disco estaminal glabro; ovário 2-locular, pluriovular. Fruto 4-6 x 3-6 cm, globoso, glabro.

Material examinado: BRASIL, MARANHÃO: Tutóia, Ilha Grande do Paulino, 19/I/2018, fl., B.E.F. Correia 877 (MAR); 19/I/2018, fl., B.E.F. Correia 890 (MAR); 19/I/2018, fr., B.E.F. Correia 890 (MAR); 19/I/2018, fr., M.D. Rodrigues 917 (MAR); 28/XII/2017, fl., B.E.F. Correia 29 (MAR); 19/I/2017, fl., M.D. Rodrigues 873 (MAR); 23/II/2018, fr., G.S. Amorim 476 (MAR). 23/II/2018, fr., G.S. Amorim 477 (MAR).

Registros da *Eugenia ligustrina* apontam uma distribuição descontínua nos neotrópicos, com ocorrência do Caribe ao Brasil (GOVAERTS et al., 2008; GBIF, 2018, continuamente editada). A primeira disjunção quanto a distribuição ocorre entre as Antilhas e as Guianas, a segunda na porção oeste do Brasil e a terceira na Bolívia (GBIF, 2017, continuamente editada), com ocorrência nas três sub-regiões dos neotrópicos; sub-região Antilha, sub-região Chacoana e sub-região Amazônica, respectivamente (MORRONE, 2013). Essas disjunções podem ser justificadas, principalmente, pelos eventos de vicariância nos neotrópicos, que resultaram em altas taxas de endemismo em áreas de florestas úmidas e a formação de biomas secos no centro do continente (LUCAS; BÜNGER, 2015).

No Brasil é considerada uma espécie nativa, distribuindo-se nas regiões sul (PR), sudeste (ES, MG, RJ, SP), centro-oeste (MT, GO), norte (apenas PA) e para o nordeste (BA, CE, PB, PE, PI, RN, SE), com registros nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Sobral et al., 2015), principalmente em áreas de Floresta Estacional Semidecidual (BÜNGER et al., 2012; STADNIK et al., 2016; SILVA; MAZINE, 2016). No Maranhão está sendo registrado pela primeira vez em uma área de restinga na Ilha Grande do Paulino, município de Tutóia, em meio a uma vegetação de porte arbustivo (Figura 2).

O Maranhão possui uma extensa zona ecotonal, caracterizada como uma área de transição entre o Cerrado e a Floresta Ombrófila Perenifólia (FARIAS; CASTRO, 2004) e o registro da nova ocorrência de *Eugenia ligustrina* ressalta a necessidade de estudos taxonômicos para o Estado, uma vez que essa espécie se distribui nos principais domínios fitogeográficos brasileiros e ainda não havia sido registrado no Maranhão, o que pode ser explicado pelo baixo esforço amostral. A ausência de estudos taxonômicos direcionados pode ocasionar o desconhecimento da real riqueza da flora do Estado, dificultando ou limitando o conhecimento sobre a ampliação de ocorrência das espécies. Cabe ressaltar, também, que só a partir desses estudos será possível conhecer e propor ações de conservação dos táxons e das áreas estudadas, descrever os ambientes e contribuir com informações sobre a distribuição dos táxons e indicação dos centros de endemismo.



**Figura 2** - Mapa de distribuição de *Eugenia ligustrina* no território brasileiro com destaque para a nova ocorrência no Maranhão.

A espécie *Eugenia ligustrina* foi encontrada em hábito arbustivo (Figura 3). Essa espécie pode ser facilmente reconhecida em campo pela presença de catáfilos na base da inflorescência, descrita também como ramos bracteados (STADNIK et al., 2016), folhas discolors, às vezes, conduplicadas, flores delicadas dispostas em racemo autotélico, em que há o desenvolvimento de novas folhas após a produção das flores; botões florais fechados com lobos do cálice deltoides; frutos não costados e glabros (Figura 4).



**Figura 3** - *Eugenia ligustrina* encontrada na Ilha Grande do Paulino. a. detalhe da inflorescência. b. hábito arbustivo com folhas conduplicadas c. flor com sépalas deltoides. (Fotos: Correia, B.E.F., 2017).

*Eugenia ligustrina* assemelha-se morfológicamente a *Eugenia azeda* Sobral, distinguindo-se pelo comprimento do pecíolo e coloração do fruto (SOBRAL, 2010). Tem semelhança também com *Eugenia longipedunculata* Nied., diferindo por apresentar catáfilos na base do pedicelo, e a *Eugenia sulcata* Spring ex Mart., distinguindo-se por apresentar ovário não constricto (COUTINHO et al., 2017). Tem período de floração registrado nos meses de dezembro e janeiro e a frutificação em fevereiro, com frutos de coloração vermelha quando maduros e sépalas persistentes, de coloração vinácea.

Com relação a família Myrtaceae no Maranhão, ainda há poucos registros, com a maioria provenientes principalmente de estudos florísticos e fitossociológicos de áreas de restinga (ALMEIDA JR et al., 2017). E quando esses estudos possuem um enfoque taxonômico, contemplam poucas áreas e poucas famílias botânicas, o que contribui para o desconhecimento da riqueza da flora local (DIAS; ALMEIDA JR, 2016). Os estudos taxonômicos proporcionam importantes elementos para quantificação e avaliação da biodiversidade, por produzirem dados sobre a riqueza e distribuição das espécies, que são informações relevantes para a criação de medidas públicas associadas a conservação e manutenção do patrimônio genético da vegetação local (IRIONDO, 2000; MARTÍNEZ LÓPEZ, 2015).

Diante desse contexto, a família Myrtaceae é representada no Maranhão por 48 táxons, já incluindo o novo registro de *Eugenia ligustrina*. Desse total, 20 táxons são pertencentes ao gênero *Eugenia*; sendo, portanto, o mais representativo no Estado.



**Figura 4** - Exsicata de *Eugenia ligustrina* incorporada ao acervo do Herbário MAR da UFMA. a. frutos não costados. b. racemos autotélicos. c. catafilos na base da inflorescência (seta). (Amostra: Correia, B.E.F. 877).

## CONCLUSÕES

1. O primeiro registro de *Eugenia ligustrina* no Maranhão mostra a necessidade de mais estudos taxonômicos no Estado, por ser uma área ecotonal e ainda ter a flora subamostrada.
2. Os novos registros das espécies ampliam o conhecimento de distribuição nos domínios fitogeográficos tanto no âmbito local quanto regional, pois a partir disso será possível indicar e inventariar os centros de diversidade no Maranhão e assim propor futuras ações para conservação da flora do Estado.

## AGRADECIMENTOS

Ao PIBIC/CNPq/UFMA pela concessão da bolsa. A FAPEMA pelo financiamento do projeto. Ao Laboratório de Estudos Botânico (LEB) e a Bruna Freire e Maira Diniz pela coleta do material.

## REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Fundamentos da geomorfologia costeira do Brasil Atlântico inter e subtropical. In: AB'SABER, A.N. **Brasil: Paisagens de exceção – O litoral e o pantanal mato-grossense** patrimônios básicos. Cotia – SP: Ateliê Editorial, 2006. p. 79-119.
- ALMEIDA JR., E.B. Herbário do Maranhão, Maranhão (MAR). **Unisanta Bioscience**, v. 4, n. 6, p. 129-132. Edição Especial. 2015.
- ALMEIDA JR., E. B.; SILVA, A. N. F.; LIMA, G. P.; AMORIM, I. F. F.; SERRA, F. C. V.; CORREIA, B. E. F.; MACHADO, M. A.; ALMEIDA, R. A. G.; CASTRO, A. R. R.; FIGUEIREDO, N.; SILVA, R. M.; SANTOS-FILHO, F. S. Checklist of the flora of the restingas of Maranhão State, Northeast, Brazil. **Indian Journal of Applied Research**, v. 7, p. 603-612, 2017.
- BÜNGER, M. D. O.; SCALON, V. R.; SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. Myrtaceae no Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 63, 857-881, 2012.
- COUTINHO, K.; OLIVEIRA, M. I. U.; MAZINE, F. F.; FUNCH, L. S. Flora da Bahia: *Eugenia* sect. *Eugenia* (Myrtaceae). **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v.17, 2017.
- DIAS, K. N. L.; ALMEIDA JR. E.B. Estudos taxonômicos para o Maranhão a partir do registro de nova ocorrência de *Rottboellia cochinchinensis*. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 9, p. 98-103, 2017.
- GBIF Secretariat (2017). GBIF Backbone Taxonomy. *Eugenia ligustrina* (Sw.) Willd. Checklist disponível em: <dataset <https://doi.org/10.15468/39omei>> Acesso via GBIF.org em jul., 2018.
- FARIAS, R. R. S.; CASTRO, A. J. F. Fitossociologia de trechos da vegetação do complexo de Campo Maior, Campo Maior, PI, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 18, p. 949-963, 2004.
- FLORA DO BRASIL 2020 em preparação. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB10437>>. Acesso em: 08 Jul. 2018
- GOVAERTS, R.; SOBRAL, N.; ASHTON, P.; BARRIE, F.; HOLST, B. K.; LANDRUM, L. L.; MATSUMOTO, K.; MAZINE, F.; NIC LUGHADHA, E.; PROENÇA, C.; et al. **World Checklist of Myrtaceae**. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. 2008.



- IRIONDO, A. M. J. Taxonomía y conservación: dos aproximaciones a un mismo dilema. **Portugaliae Acta Biologica**, v. 19, p. 1-7, 2000.
- LANDRUM, L. R.; KAWASAKI, M. L. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. **Brittonia**, v. 49, p. 508-536, 1997.
- LUCAS, E. J.; BÜNGER, M. O. Myrtaceae in the Atlantic forest: their role as a 'model' group. **Biodiversity and conservation**, v. 24, p. 2165-2180, 2015.
- MARTÍNEZ LÓPEZ, O. G. La taxonomía integral y su importancia para la conservación. **Ciencia & Conservación**, v. 6, 2015.
- MAZINE, F. F.; SOUZA, V. C.; SOBRAL, M.; FOREST, F.; LUCAS, E. A preliminary phylogenetic analysis of *Eugenia* (Myrtaceae: Myrteae), with a focus on Neotropical species. **Kew Bulletin**, v. 69, p. 9497, 2014.
- MAZINE, F. F.; BÜNGER, M. O.; FARIA, J. E. Q.; LUCAS, E.; SOUZA, V. C. Sections in *Eugenia* (Myrteae, Myrtaceae): nomenclatural notes and a key. **Phytotaxa**, v. 289, , p. 225-236, 2016.
- MORO, M. F.; LUGHADHA, E. N.; FILER, D. L.; ARAUJO, F. S.; MARTINS, F. R. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga Phytogeographical Domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. **Phytotaxa**, v. 160, p. 1-118, 2014.
- MORRONE, J. J. Cladistic biogeography of the Neotropical region: identifying the main events in the diversification of the terrestrial biota. **Cladistics**, v. 30, p. 202-214, 2013.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation. 2009. Disponível: <<http://qgis.osgeo.org>>. Acesso: jul. 2018.
- SILVA, A. T.; MAZINE, F. F. A família Myrtaceae na Floresta Nacional de Ipanema, Iperó, São Paulo, Brasil. **Rodriguésia**, v. 67, p. 203-224, 2016.
- SNOW, N. Studies of Malagasy *Eugenia* (Myrtaceae) – I: Two New Species from the Masoala Peninsula and Generic Transfers from *Monimiastrum*. **Systematic Botany**, v. 33, p. 343-348, 2008.
- SNOW, N. Studies of Malagasy *Eugenia* (Myrtaceae)–II: Four new species, including one eaten by black lemurs on Nosy Be. **Systematic Botany**, v. 36, p. 677-689, 2011.
- SOBRAL, M.; PROENÇA, C.; SOUZA, M.; MAZINE, F. F.; LUCAS, E. Myrtaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. 2015.
- SOBRAL, M. Ten new Myrtaceae from eastern and northeastern Brazil. **Journal of the Botanical Research Institute of Texas**, v. 4, p. 133-158, 2010.
- STADNIK, A.; OLIVEIRA, M. I. U.; ROQUE, N. Levantamento florístico de Myrtaceae no município de Jacobina, Chapada Diamantina, estado da Bahia, Brasil. **Hoehnea**, v. 43, p. 87-97, 2016.
- WCSP - World Checklist of Selected Plant Families. *Eugenia*. Disponível em: <<http://wmsp.science.kew.org/qsearch.do;jsessionid=9820672CAD7ED590A0AB040B3B261A60.kpapp06-wcsp>> Acesso em: 11 Jul. 2018.