



ARTIGO

***Nematanthus wettsteinii* (Fritish) H.E. Moore (Gesneriaceae): ampliação da extensão de ocorrência de uma espécie endêmica do Bioma Mata Atlântica, para o estado de Santa Catarina, Brasil**

Anderson Santos de Mello^{1*}, Anelise Nuernberg², Martin Grings¹ e Robberson Bernal Setubal¹

Recebido: 3 de setembro de 2013 Recebido após revisão: 24 de novembro de 2014 Aceito: 25 de novembro de 2014

Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2754>

RESUMO: (*Nematanthus wettsteinii* (Fritish) H.E. Moore (Gesneriaceae): ampliação da extensão de ocorrência de uma espécie endêmica do Bioma Mata Atlântica, para o estado de Santa Catarina, Brasil). A distribuição geográfica de *Nematanthus wettsteinii*, espécie endêmica da Mata Atlântica brasileira, era conhecida apenas para os estados do Paraná e São Paulo. Neste artigo, sua extensão de ocorrência é ampliada para o estado de Santa Catarina, onde foi coletada em florestas de planície próximas ao nível do mar. O táxon pode ser considerado ameaçado de extinção em Santa Catarina, na categoria EN B1b(iii)c(ii), segundo os critérios da IUCN, em virtude de sua baixa área de ocupação conhecida no estado, perda e fragmentação de habitat crescente na região.

Palavras-chave: Conservação, flora brasileira, florestas de planície, Itapoá, peixinho-dourado.

ABSTRACT: (*Nematanthus wettsteinii* (Fritish) H.E. Moore (Gesneriaceae): widening of the extension range of an endemic species from the Atlantic Rainforest to Santa Catarina State, Brazil). The geographical distribution of *Nematanthus wettsteinii*, endemic to the Brazilian Atlantic Forest, was known only to the states of Paraná and São Paulo. In this paper, its area of occurrence is extended to the state of Santa Catarina, where specimens were collected in lowland forests near sea level. The taxon should be considered threatened with extinction in Santa Catarina, under category EN B1b(iii)c(ii) according to IUCN criteria, by virtue of its low occupancy area known to the state and of the ever-increasing habitat loss and fragmentation in the region.

Key words: conservation, Brazilian flora, lowland forests, Itapoá, goldfish.

INTRODUÇÃO

Gesneriaceae é composta por aproximadamente 3.000 espécies e 135 gêneros, distribuídos ao longo de toda a região tropical e algumas zonas subtropicais do globo (Chautems & Kiyama 2003). O centro de riqueza da família está localizado na região biogeográfica Neotropical, principalmente na América do Sul, com a maior concentração de espécies nas formações vegetais ocorrentes ao longo da cordilheira Andina, principalmente em sua porção tropical. Outro centro de riqueza apresentando alto grau de endemismo está localizado nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, na área de abrangência do Bioma Mata Atlântica, considerado um *hotspot* da diversidade biológica mundial (Myers *et al.* 2000).

Segundo dados atualizados da Flora do Brasil, Gesneriaceae está representada por 211 espécies distribuídas em 27 gêneros, sendo 140 endêmicas do Brasil (Araujo *et al.* 2014). Deste total, 10 gêneros e 132 espécies ocorrem na Mata Atlântica, sendo *Nematanthus* Schrad. endêmico da costa brasileira, atualmente com 31 espécies aceitas (Araujo & Chautems 2014).

Ao longo de sua área de distribuição, *Nematanthus* possui uma diluição da riqueza de espécies no sentido Norte-Sul, com maior diversificação evolutiva ao longo das serras do litoral do Sudeste do Brasil (Chautems *et al.* 2005; Species Link 2013). O gênero é representa-

do por ervas epífitas ou rupícolas, mais comumente encontradas em estratos médios e baixos das florestas. Sua taxonomia é relativamente bem estudada, sendo recente a descrição de cinco novas espécies para o Brasil (Chautems *et al.* 2005). No entanto, aspectos sobre sua conservação, biologia reprodutiva e fitogeografia ainda são pouco conhecidos, principalmente na região Sul do Brasil.

Apesar do estado de Santa Catarina (SC) possuir uma das floras mais bem estudadas do Brasil, representada especialmente pela *Flora Ilustrada Catarinense* (FIC), esta coleção ainda não possui uma publicação voltada ao conhecimento de Gesneriaceae. A lista de espécies da Flora do Brasil (Araujo & Chautems 2014) indica a ocorrência de quatro táxons deste gênero para o estado: *Nematanthus australis* Chautems, *N. fissus* (Vell.) L.E. Skog, *N. tessmannii* (Hoehne) Chautems e *N. maculatus* (Fritsch) Wiegler. O Checklist da flora de Santa Catarina (Reis *et al.* 2011) corrobora essa informação. Uma dessas espécies, *N. fissus*, também foi recentemente relatada como nova ocorrência no Rio Grande do Sul, sendo indicada a necessidade de avaliação do risco de ameaça de extinção da espécie nesse estado (Ferreira & Chautems 2012).

A beleza das partes vegetativas e, principalmente, a morfologia e cores de suas flores, além de sua preferência por ambientes sombreados, faz com que muitas espécies

1. Práticas em Botânica Ltda. Florianópolis, SC, Brasil.

2. Laboratório de Sistemática Vegetal, Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC, Brasil.

*Autor para contato. E-mail: andersonbotanico@yahoo.com.br

deste gênero sejam cultivadas como plantas ornamentais (Yuen 1982). O cultivo destas espécies geralmente é realizado a partir de extrativismo, gerando uma pressão antrópica que, associada aos variados graus de endemismo e de distribuição geográfica restrita das espécies do gênero, potencializa riscos de ameaça de extinção para o grupo. Santa Catarina não possui uma lista oficial de espécies ameaçadas, dificultando a criação de estratégias de conservação adequadas ao *status* de ameaça atual das espécies da flora regional.

O objetivo desse estudo é divulgar a ampliação da extensão de ocorrência de *Nematanthus wettsteinii* (Fritsch) H.E. Moore até o estado de Santa Catarina, a partir de coletas realizadas pelos autores no município de Itapoá e revisão de outros materiais depositados em herbários da região, indicando ainda a necessidade de avaliação oficial do táxon na futura lista de espécies ameaçadas da flora de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O município de Itapoá está localizado no litoral extremo Norte do estado de Santa Catarina (SC), na baía da Babitonga, na divisa com o estado do Paraná (Fig. 1). O clima da região é o Cfa de Köeppen (subtropical mesotérmico), com verões quentes e invernos amenos, com ocorrência rara de geadas. Segundo dados da estação meteorológica de São Francisco do Sul (localizada cerca de 15 km ao Sul da área de estudo), a região apresenta média pluviométrica anual de 1.875 mm e temperatura média anual de 21,4 °C (Behling & Negrelle 2001).

A maior parte do relevo do município é composta por extensas áreas de planícies arenosas litorâneas variando entre 0,5 e 15 m de altitude acima do nível do mar, incluindo menores extensões de encostas nos morros da Serra do Mar, que chegam até 500 m de altitude,

ocorrendo ainda praias, restingas, manguezais, brejos e cordões arenosos. Estas planícies são resultado de intensas transgressões e regressões marinhas durante o período quaternário, tendo seu mais recente evento de recuo acontecido a aproximadamente 4.500 A.P., deixando registros em antigas linhas de praia e depressões do fundo marinho (Behling & Negrelle 2001, Ângulo & Souza 2004).

A localização ao norte de SC, próxima à baía da Babitonga, e as características geomorfológicas da região, faz com que a vegetação seja composta por associações únicas no estado catarinense, devido à formação de solos paleo-marinhos em diferentes estágios de desenvolvimento e saturação hídrica nas planícies, contrastando com solos mais profundos e desenvolvidos nas encostas dos morros, formando assim habitats diversificados. Desta forma, a vegetação é representada por um mosaico de Áreas de Formações Pioneiras com Influência Marinha (restingas), Flúvio-marinha (manguezais), Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, nas planícies interiores do município e Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana, nas encostas da Serra do Mar (Martin et al. 1988, IBGE 2012).

A Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas também é conhecida como “Matas das Planícies Quaternárias” (Klein 1984), típica da região, com associações bem definidas sobre solos arenosos secos ou úmidos, onde predominam *Tapirira guianensis* Aubl. (cupiúva), *Ocotea aciphylla* (Ness & Mart.) Mez (canela-amarela) e *Sloanea guianensis* (Aubl.) Benth. (laranjeira-do-mato.), em habitats de solos secos, *Calophyllum brasiliense* Mart. (olandí), *Inga edulis* Mart. (ingazeiro) e *Ficus cestrifolia* Shott ex Spreng (figueira-da-folha-miúda), sobre solos úmidos.

Os manguezais estão distribuídos ao longo da foz dos maiores rios do interior do município, como o Rio Jaguariúna e o Rio Pequeno. As restingas, apesar de serem

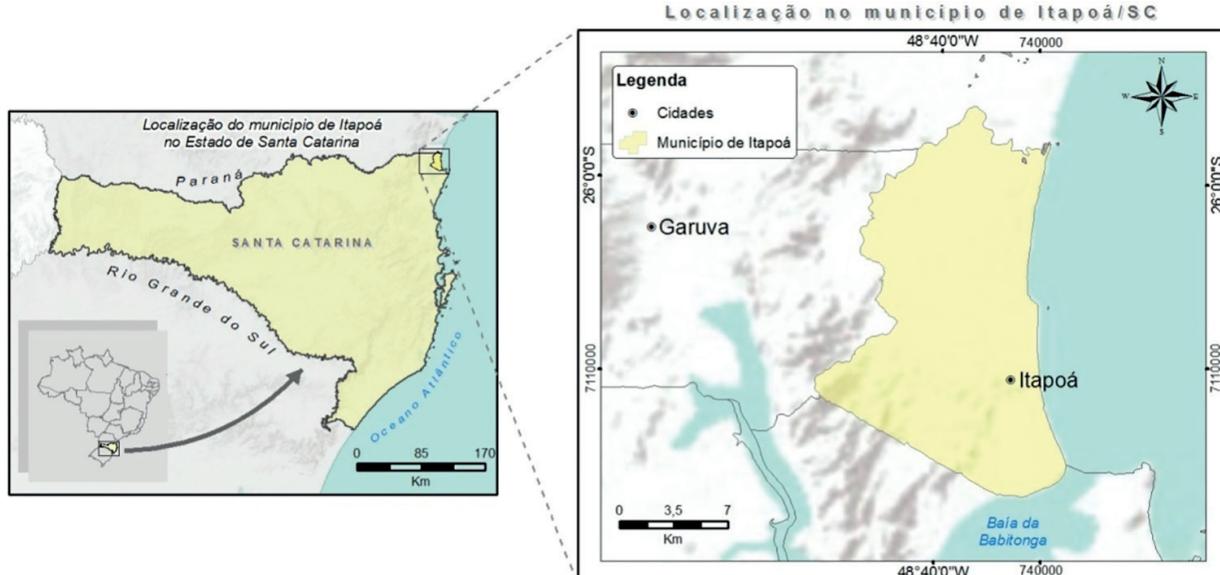


Figura 1. Localização do município de Itapoá, Santa Catarina, Brasil.

consideradas áreas de preservação permanente, foram bastante alteradas de suas características originais pela urbanização recente dos balneários que se estabelecem rapidamente na região.

Metodologia

Durante os anos de 2009 a 2012, foram realizadas 18 saídas de campo para o município de Itapoá, SC com o intuito de reconhecer a flora autóctone das planícies locais. Em junho de 2011 foi encontrada uma população epífita de *Nematanthus wettsteinii*, em uma área que sofreu desmatamento ilegal do sub-bosque. Nas saídas subsequentes, a espécie foi encontrada novamente na Reserva Particular do Patrimônio Natural Palmital, conhecida como Reserva Volta Velha. O material coletado encontra-se depositado no herbário FLOR da Universidade Federal de Santa Catarina e no herbário ICN, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A base de dados virtual *SpeciesLink* (2013) foi consultada, no intuito da elaboração de um mapa de distribuição da espécie, a partir da consulta das informações das fichas das exsiccatas depositadas nos seguintes herbários: ASE, CEPEC, ESA, FLOR, HCF, HPL, HUEFS, ICN, IRAI, MBM, MOBOT_BR, NY, SPSF, UEC e UPCB. As coordenadas geográficas utilizadas foram as indicadas pela base de dados *SpeciesLink* (2013), sendo as mesmas citadas, em material adicional, e utilizadas para a elaboração do mapa de distribuição. A confiabilidade das identificações das exsiccatas foi alta, devido à revisão dos táxons destes herbários ter sido feita por especialistas da família e pela relativa facilidade de reconhecimento do táxon.

A categorização do *status* de conservação da espécie foi avaliada considerando apenas sua distribuição para o estado de Santa Catarina, utilizando-se os critérios propostos pela IUCN (2013) como sua área de ocorrência.

RESULTADOS

Nematanthus wettsteinii (Fig. 2) é uma espécie endêmica do Brasil, com ocorrência restrita à Mata Atlântica dos estados do Paraná, São Paulo e, agora, Santa Catarina (Fig. 3). Descrições detalhadas da espécie podem ser encontradas em Chautems (2000) e Chautems & Kiyama (2003). O nome popular da espécie é conhecido como “peixinho-dourado”, em virtude da corola gibosa, alaranjada com lobos não ressupinados que lembram peixes de aquários. Devido a este aspecto ornamental, a espécie é cultivada principalmente no Sudeste do Brasil e nos Estados Unidos da América.

Além da ampliação da extensão de ocorrência de *N. wettsteinii*, a espécie não possuía registro de coleta em altitudes menores do que 500m ao longo de sua área de ocorrência anteriormente conhecida (Chautems & Kiyama 2003), sendo este artigo a primeira referência de distribuição da espécie em habitats litorâneos.

A partir da análise do banco de dados *SpeciesLink*, constatou-se que já havia registros do material para o

estado de Santa Catarina. Porém, a lista de espécies da Flora do Brasil (Araujo & Chautems 2014) e o Checklist da Flora Catarinense (Reis *et al.* 2011) não reconheciam a ocorrência de *N. wettsteinii* neste estado.

Material estudado: BRASIL. SANTA CATARINA: **Itapoá**. Área com sub-bosque desmatado abaixo da torre número oito da linha de transmissão de energia do Porto de Itapoá, VI. 2011, fl., *A. Nuernberg & A. S. Mello* 379 (FLOR); Reserva Volta Velha, trilha do Sambaqui, VII. 2011, fl., *M. Grings e A. S. Mello* 1341 (ICN).

Material adicional: BRASIL. SÃO PAULO: **Barra do Turvo**. A 10 km de Barra do Turvo em direção a Paríquera-Açu, lat: -24.7564 long: -48.5047. Souza, J.P. *et al.* 66 (UEC). Parque Estadual Jacupiranga, núcleo Caverna do Diabo, lat: -24.931111 long: -48.417222 *A. C. C. Destefani* 108 (SPFS). **Cananeia**. Ilha do Cardoso, Morro do Cardoso, primeiro pico na trilha para o Pico do Cardoso, lat: -25.01 long: -47.92. *F. de Barros* 1891 (CEPEC). **Ribeirão Grande**. Parque Estadual Intervales, lat: -26.0267 long: -48.855. *C. Urbanetz* 28 (SPSF). **São Miguel Arcanjo**. Reserva Carlos Botelho, Cerca de 60 km ao Sul de Itapetininga, lat: -23.87 long: -47.99. *Makino, H.* 48 (UEC). **Sete Barras**. Parque Estadual Carlos Botelho, Núcleo Sete Barras. Estrada Estadual São Miguel Arcanjo - (SP139, Km69). Floresta Ombrófila Densa Montana ao longo e no entorno do Rio Bonito. Interior de floresta, próximo ao curso d'água, lat: -24.083 long: -47.5939. Bortoleto, S. Araujo *et al.* 69 (ESA). **Tapiraí**, lat: -23.96 long: -47.5, Barreto, K.D. *et al.* 3092 (ESA).

BRASIL. PARANÁ: **Adrianópolis**. lat: -24.6572 long: -48.9911. *Cruz, J.M.* 138 (MBM). **Antonina**. Serra Capivari Grande, lat: -25.4286 long: -48.7119. *Hatschbach, G.* 16345 (UPCB). **Campina Grande do Sul**. lat: -25.3056 long: -49.0553, *Hatschbach, G.* 9212 (MBM). **Campo Mourão**, Lat: -24.0456 long: -52.3831. *M.G. Caxambu* s.n. (HCF). **Guaraqueçaba**. lat: -25.3067 long: -48.3289. *Hatschbach, G.* 16889 (MBM). **Guaratuba**. lat: -25.8828 long: -48.5747. *Hatschbach, G.* 18637 (MBM). **Ipiranga**. Serra do Mar, lat: -25.02 long: -50.58. *P. K. H. Dusén* 6507 (NY). **Morretes**. lat: -25.4769 long: -48.8344. *Kummrow, R.* 1942 (MBM). **Paranaguá**. Floresta Estadual do Palmito, lat: -25.52 long: -48.5092, *Gatti, G.* 205 (UPCB). **Pinhais**. Estação Experimental do Canguiri, lat: -25.4447 long: -49.1925. *Petean, M.P.* 90 (UPCB). **Piraquara**. Mananciais da Serra, lat: -25.496722 long: -48.982083, *M.G. Caxambu* s.n. (HCF). . lat: -25.4417 long: -49.0633, *Hatschbach, G.* 763 (MBM). Morro do Canal, Última corrente, lat: -25.515028 long: -48.981694. *Cansi, L.S. 016* (IRAI). **Quatro Barras**. Serra da Baitaca, lat: -25.3656 long: -49.0769, *Schütz, A.L.* 46 (UPCB). Estrada da Graciosa, Base do Morro Sete, Rio do Corvo, lat: -25.3656 long: -49.0769. *Chautems, A.* 334 (UPCB). **Tunas do Paraná**. lat: -24.9744 long: -49.0858. *Silva, J.M.* 3364 (MBM).

BRASIL. SANTA CATARINA: **Garuva**. lat:-26.0267 long: -48.855, *Kummrow, R.* 2317 (HUEFS). **Itapoá**. Reserva Volta Velha. lat: -26.1169 long: -48.6161, *Negrelle, R.R.B.A* 205 (UPCB).

Em relação ao seu *status* de conservação, devido às poucas áreas de ocupação de *N. wettsteinii* conhecidas até o momento em Santa Catarina, associado com o declínio contínuo dos remanescentes florestais e perda de qualidade dos habitats nesta região, a espécie foi categorizada como em perigo (EN), segundo o critério B1b(iii)c(ii) proposto por IUCN (2013). Contudo, o desconhecimento sobre dinâmicas populacionais da

espécie dificulta sua avaliação regional precisa, uma vez que a imigração de propágulos a partir de outras localidades próximas é desconhecida, especialmente através da severa fragmentação ao longo do Litoral do Sul do Brasil.

DISCUSSÃO

A destruição das Florestas de Planície do município de Itapoá, através da sua conversão em infraestruturas urbanas, especialmente após a instalação de um terminal portuário no município a partir de 2010, torna crítica a conservação da espécie em território catarinense. Dessa



Figura 2. *Nematanthus wettsteinii*. A. Detalhe da corola. B. Ramo fértil. C. Aspecto geral do hábito epífitico no habitat natural da espécie.

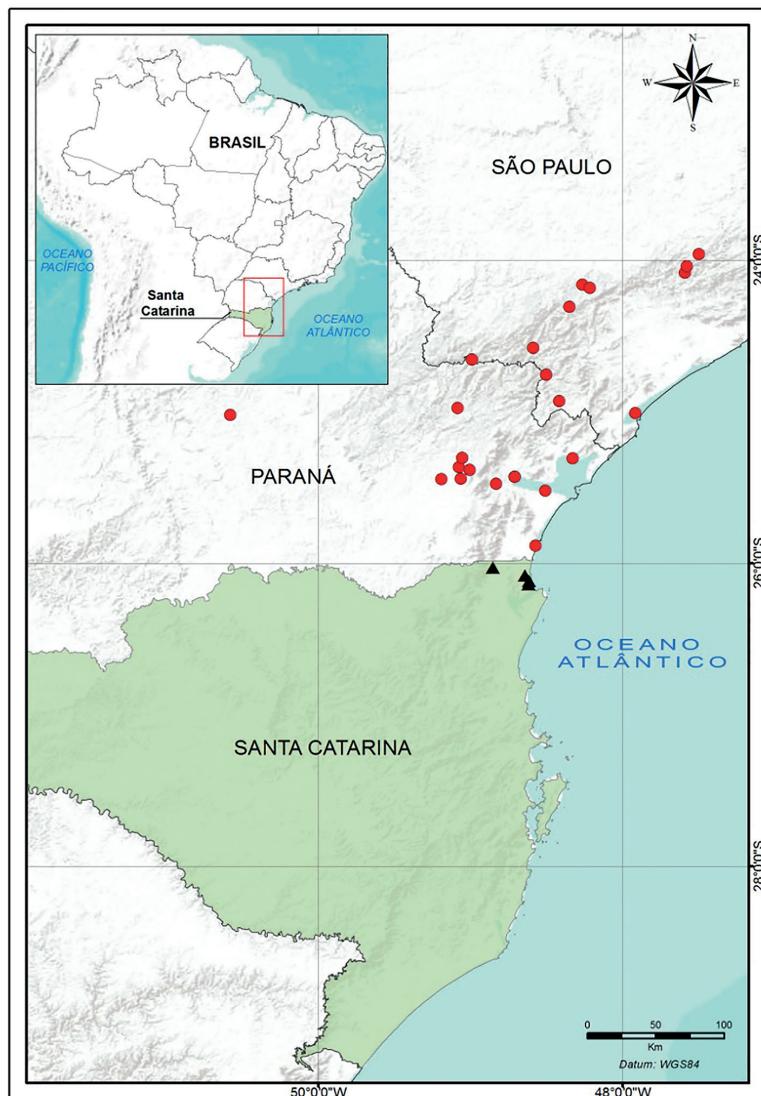


Figura 3. Mapa de distribuição de *Nematanthus wettsteinii*, no Brasil (pontos em vermelho), e locais de coleta da espécie, em Santa Catarina (triângulos em preto).

forma, ressalta-se a necessidade da realização de ações que priorizem a conservação de áreas com ocorrência da espécie em SC, visando assim garantir sua dinâmica regional de migração, através das populações com variabilidade genética adaptada aos sistemas de planícies litorâneas. Da mesma forma, devem ser realizados estudos populacionais e ecológicos adicionais que esclareçam diferentes dinâmicas sobre a ecologia da espécie ao longo de toda a sua área de ocorrência, assim como para outras espécies deste gênero endêmico do bioma Mata Atlântica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Ana e ao Yawa, pela disponibilidade em receber a equipe na Reserva Volta Velha, e aos amigos Ivo Ghizoni, André Regolin, André Testoni, Rodrigo Vieira, Philipy Weber, pelo auxílio nas campanhas de campo. A todos os participantes dos cursos “Práticas em Botânica”, pelo investimento na pesquisa e conservação da Reserva Volta Velha. À Josiane Rovedder, pela disponibilidade de materiais.

REFERÊNCIAS

- ANGULO, R. J. & SOUZA, M. C. 2004. Mapa Geológico da planície costeira entre o rio Saí-Guaçu e a Baía de São Francisco, litoral norte do estado de Santa Catarina. *Boletim Paranaense de Geociências*, 55: 9-23.
- ARAUJO, A.O., CHAUTEMS, A. & FERREIRA, G.E. 2014. Gesneriaceae. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB119>>. Acesso em: 17 Out. 2014
- ARAUJO, A.O. & CHAUTEMS, A. 2014. *Nematanthus*. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB7841>>. Acesso em: 17 Out. 2014
- BEHLING, H.; NEGRELLE, R. R. B. 2001. Tropical rain forest and climate dynamics of the Atlantic lowland, Southern Brazil, during the late quaternary. *Quaternary Research*, 56: 383-389.
- CHAUTEMS, A. & KIYAMA, C. Y. 2003. Gesneriaceae. In: WANDERLEY, M. G. L., SHEPHERD, G. J., GIULETTI, A. M. & MELHEM, T. S. (Ed.). *Flora fanerogâmica do estado de São Paulo*. Vol. 3. São Paulo: FAPESP/Rima Editora. p. 75-103.
- CHAUTEMS, A., 2000. Gesneriaceae. In: MELLO, M. M. R. F., BARROS, F., CHIEA, S.A.C., KIRIZAWA, M., JUNG-MENDAÇOLLI, S. & WANDERLEY, M.G.L. (Ed.). *Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso*.

- Vol. 7. São Paulo: Instituto de Botânica/Secretaria de Estado do Meio Ambiente. p. 53-69.
- CHAUTEMS, A., LOPES, T. C. C., PEIXOTO, M. & ROSSINI, J. 2005. Five new species of *Nematanthus* Schrad. (Gesneriaceae) from eastern Brazil with a revised key to the genus. *Selbyana*, 25: 210-224.
- FERREIRA, G. E. & CHAUTEMS, A., 2012. Nova ocorrência de *Nematanthus fissus* (Vell.) L.E. Skog (Gesneriaceae, Episcieae) para o Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 10 (2): 244-247.
- IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2012. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE. 276 p.
- IUCN, THE INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. 2013. *Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria*. Version 10. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>>. Acesso em 02/09/2013.
- KLEIN, R.M. 1984. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. *Sellowia: Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues*, 36: 5-54.
- MARTIN, L., SUGUIO, K., FLEXOR, J. M. & AZEVEDO, A. E. G. 1988. *Mapa geológico do quaternário costeiro dos estados do Paraná e Santa Catarina*. Série Geologia, Seção Geologia Básica. Brasília: DNPM. 40 p.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- SPECIESLINK 2013. Disponível em <<http://www.splink.org.br>> Acesso em 02/09/2013.
- REIS, A., BOEIRA, A. F., DAMETTO, A., SANCHES, A. C., SOUZA, A. C., NETO, A. A. C., NEVES, B. T., LONGO, B. L., BARCELLOS, C. S., PERART, D., FREITAS, D. M., ZECH, D. F., MATOS, E. P. M., PANSERA, E. G., MARCHIORETTO, L., BILESKI, M. K. S., MACHADO, M. S. C., HEINZ, M. K., CURY, R. K., SPULDARO, S. C., QUEVEDO, T. C., ZANOTTO, T. L. & SOBOLESKI, V. F. 2011. Lista das espécies vegetais catarinenses da divisão angiospermas. *Sellowia*, 56/63: 11-25.
- YUEN, C. K. K. H. 1982. *Systematic studies of cultivated species of Codonanthe (Martius) Hanstein and Nematanthus Schrader (Gesneriaceae)*. 167 f. Dissertação (Master in Horticultural Sciences) -Universidade da Florida, Florida. 1982.