

AVALIAÇÃO DAS ESPÉCIES PERTENCENTES À LISTA VERMELHA DA FLORA DA ILHA GRANDE, ANGRA DOS REIS, RJ

Livia Correia Fróes (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, liviacorreiafroes@hotmail.com), Michael Milward-de-Azevedo

RESUMO

Constantemente observa-se a necessidade de conservação da biodiversidade na região da Ilha Grande, a qual apresenta em sua vegetação muitas espécies nativas da Mata Atlântica com risco de extinção devido a ações antrópicas advindas da ocupação territorial e do turismo desordenado. Nesse sentido, o presente trabalho visa o levantamento e descrição das espécies da flora nativas do Brasil localizadas na Ilha Grande tendo em vista sua localização, ocorrência e distribuição, para sua futura divulgação aos moradores e turistas. Este levantamento foi realizado através do estudo bibliográfico do Livro Vermelho da Flora do Brasil e o Plano de Manejo (fase 2) - Resumo Executivo do Parque Estadual da Ilha Grande. O total de nove espécies foram encontradas com auxílio do Livro e os sítios eletrônicos do species link e JABOT, sendo elas: *Anthurium luschnathianum* Kunth, *Aristolochia odora* Steud., *Begonia curtii* L.B.Sm. & B.G.Schub, *Euterpe edulis* Mart., *Fernseea bocainensis* E. Pereira & Moutinho, *Hippeastrum striatum* (Lam.) Moore, *Melanopsidium nigrum* Colla, *Nidularium serratum* Leme e *Rudgea macrophylla* Benth. Este estudo mostra a necessidade de ampliação de pesquisas sobre as espécies ameaçadas nas suas respectivas áreas e futuros desdobramentos para a divulgação dessas informações.

PALAVRAS-CHAVE: Ilha Grande, Livro Vermelho, extinção, distribuição geográfica, Mata Atlântica.

INTRODUÇÃO

As listas vermelhas são consideradas uma ferramenta essencial para a conservação, fornecendo informações sobre as espécies ameaçadas, e desta forma permitindo que setores do governo, iniciativa privada e a sociedade priorizem ações em prol da conservação, minimizando os impactos sobre as espécies ameaçadas de extinção (Donaldson, 2013). Ainda de acordo com DONALDSON (2013), apesar dos benefícios das listas vermelhas, sua elaboração tem revelado um desafio de grandes proporções, pois até 2012, foram incluídas apenas 14.500 espécies vegetais na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), ficando aquém das listas similares referentes à fauna.

A Ilha Grande, localizada no sul do Estado do Rio de Janeiro, município de Angra dos Reis, é um dos importantes remanescentes de Floresta Atlântica, apresentando cerca de 50% dos seus 19.000 ha cobertos por florestas primárias, florestas secundárias em diversos estágios de regeneração, restingas, mangues, brejos e florestas alagadas, formando um mosaico vegetacional, que permite a alta diversidade de diferentes grupos, e se destacando como importante área para fins conservacionistas (Nunes-Freitas *et al.*, 2009).

A colonização da Ilha Grande teve início no século XVIII, quando tornou-se ponto de desembarque de escravos e com o desenvolvimento agrícola, com cultivos de cana-de-açúcar, café, laranja e banana, que entraram em declínio devido à escassa mão-de-obra. No século XX, a pesca expande-se e observa-se, em 1950, que 20 fábricas de enlatamento de sardinhas estão instaladas. Porém, com o declínio da pesca na década de 1980, devido a problemas ambientais, as fábricas encerraram suas atividades, tendo a última delas sido fechada em 1992 (Araújo *et al.* 2005; Costa & Alves 2012). Em 1903, foi instituído na ilha o presídio político, e em 1940, o Instituto Penal Cândido Mendes, desativado em 1994.

Na década de 1990, com o incremento do transporte para a Ilha estabelecido com a instituição dos serviços da empresa Barcas S/A aliado à desativação do presídio e a queda da atividade pesqueira, a população local viu no turismo um forte potencial de renda e emprego, que possibilitaram o crescimento desta atividade na Ilha, estimulando a proliferação de inúmeros estabelecimentos de hospedagem e alimentação, bem como outros, equipamentos e serviços de apoio ao turista, aceleraram o processo de degradação promovendo um intenso impacto ambiental na área (Araújo *et al.*, 2005; Costa & Alves, 2012).

Esse impacto ambiental, causado pelo turismo, foi fonte para diversos estudos realizados na Ilha. Porém, mesmo sendo uma área de conservação, ainda há uma certa carência de pesquisas locais em que sejam apontadas para a população residente e aos turistas as principais espécies a se conservar. No entanto, o reconhecimento de que se trata de uma Unidade de Conservação, que tem como função a preservação de espécies é pouco contemplada no que se refere à indicação de quais espécies estão sendo protegidas naquele local. A população residente, bem como os turistas, pouco conhecem sobre os atrativos ambientais locais, restringindo-se apenas às características cênicas. Diante de tais fatos,

foram pensadas estratégias para divulgação das espécies da lista vermelha ameaçadas de extinção, auxiliando desta maneira, na divulgação e na conservação da biodiversidade.

O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento das espécies da flora da Ilha Grande (RJ) pertencentes à lista vermelha, conforme critérios estabelecidos pela IUCN, adicionando também as espécies do município de Angra dos Reis. Além deste levantamento, foram realizadas breves descrições destas espécies e buscadas fotos em sítios eletrônicos para fornecer dados para montagem de uma cartilha para ser distribuída entre a população moradora da região e turistas.

METODOLOGIA

O levantamento das espécies da flora da Ilha Grande e Angra dos Reis, pertencentes à lista vermelha, foi realizado através do levantamento bibliográfico do Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes 2013) e do Plano de Manejo (fase 2) - Resumo Executivo do Parque Estadual da Ilha Grande (INEA 2013), além dos sítios eletrônicos: Species Link (<http://splink.cria.org.br/>) e JABOT (<http://aplicacoes.jbrj.gov.br/jabot/v2/consulta.php>), para obtenção dos dados de ocorrência das espécies.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas e as coordenadas geográficas foram convertidas para graus decimais para a plotagem dos mapas. Os dados foram plotados em mapas e analisados através dos *softwares* Arc-GIS 10.0.

O estado de conservação das espécies foi baseado nos critérios estabelecidos pela *International Union for Conservation of Nature* - IUCN (IUCN 2001) para as seguintes categorias: Extinta, Extinta da natureza, Regionalmente extinta, Criticamente em perigo, Em perigo, Vulnerável, Quase ameaçada, Menos preocupante, Dados insuficientes e Não aplicável.

O cálculo da Área de Ocupação (AOO) e de Extensão de Ocorrência (EOO) foram realizados utilizando a ferramenta GeoCAT (<http://geocat.kew.org/editor>), utilizando o *Grid* de 2 km para o cálculo da AOO, conforme recomendado pela IUCN (ICMBIO 2013).

As imagens das espécies foram obtidas em sítios eletrônicos.

RESULTADOS OBTIDOS

Foram encontradas, com o auxílio do Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes 2013) e os sítios eletrônicos do Species Link e JABOT, nove espécies com algum tipo de ameaça presentes na Ilha Grande, como pode ser observado na Tabela 1. Destas, duas estão criticamente em perigo (CR), três em perigo (EN) e quatro vulneráveis (VU). A seguir são fornecidas informações para os nove táxons listados:

1. *Rudgea macrophylla* Benth (Figura 1a) - Espécie arbustiva, e segundo dados do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora - <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/>), é classificada como Em Perigo. A espécie consta no Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, que apresenta a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2008). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Em Perigo, e desta maneira protegidas integralmente por lei. É endêmica do Estado do Rio de Janeiro, e sua maior concentração ocorre em morros da Região Metropolitana, em Floresta Pluvial Submontana (Martinelli & Moraes 2013). Neste trabalho foi classificada como Em Perigo, com AOO de 56.000km² e EOO de 12,141.393km².

2. *Melanopsidium nigrum* Colla (Figura 1b) - Espécie arbustiva das Restingas da região Sudeste e do Estado da Bahia, e segundo dados do CNCFlora é classificada como Vulnerável. A espécie consta no Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, que apresenta a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2008). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Vulnerável, e desta maneira protegidas integralmente por lei. Por ser uma espécie dioica e seu habitat convertido em áreas urbanas e/ou turística, atualmente apresentam baixa ocorrência nas Restingas (Martinelli & Moraes 2013). Estima-se que o tamanho populacional desta espécie tenha reduzido entre 30 e 50% nos últimos 10 anos (Moraes 2012). Neste trabalho foi classificada como Vulnerável, com AOO de 48.000 km² e EOO de 15.532.510 km² no Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 1. Espécies presentes na Ilha Grande, avaliadas quanto ao seu status de conservação no Estado do Rio de Janeiro, de acordo com a AOO e EOO.

Táxon	Localidade de ocorrência Estado RJ	de no Endêmica do RJ	Categoria IUCN	Lista Oficial de espécies ameaçadas de extinção
<i>Rudgea macrophylla</i> Benth	Angra dos Reis, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Cordeiro e Nova Iguaçu.	X	EN	X
<i>Melanopsidium nigrum</i> Colla	Teresópolis, Saquarema, Armação de Búzios, Rio das Ostras, Rio de Janeiro		VU	X
<i>Anthurium luschnathianum</i> Kunth	Rio de Janeiro e Angra dos Reis	X	EN	X
<i>Begonia curti</i> L.B.Sm. & B.G.Schub	Angra dos Reis		VU	X
<i>Aristolochia odora</i> Steud.	Angra dos Reis		CR	X
<i>Hippeastrum striatum</i> (Lam.) Moore	Campo dos Goytacazes e Rio de Janeiro.		EN	X
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Angra dos reis, Rio de Janeiro e Macaé.		VU	X
<i>Nidularium serratum</i> Leme	Angra dos Reis		VU	X
<i>Fernseea bocainensis</i> E. Pereira & Moutinho	Angra dos Reis e Parati		CR	X

3. *Anthurium luschnathianum* Kunth (Figura 1c) - Segundo dados do CNCFlora é classificada como Em Perigo. A espécie consta no Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, que apresenta a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2008). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Em Perigo, e desta maneira protegidas integralmente por lei. É endêmica do Estado do Rio de Janeiro, e suas áreas de ocorrência sofrem com a extensiva ação antrópica e queimadas (Martinelli & Moraes 2013). Neste trabalho foi classificada como Em Perigo, com AOO de 12.000 km² e EOO de 1.251 km² (Figura 4). Segundo uma coleta realizada na Ilha em 1996, por M. Nadruz, a espécie se apresenta da seguinte forma: terrestre, lâmina verde discolor brilhante em cima e semi brilhante em baixo; pecíolo achatado na face superior e arredondado na inferior; perfilo verde quando novo e castanho não decomposto quando passado, estéril.

4. *Begonia curti* L.B.Sm. & B.G.Schub (Figura 2a) - Erva semi-heliófila, que ocorre nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Jacques 2012). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Vulnerável, e desta maneira protegidas integralmente por lei. Neste trabalho foi classificada como Vulnerável, com AOO de 8.000km² e EOO de 0km² no Rio de Janeiro. Segundo dados do CNCFlora, é uma erva semi-heliófila que se diferencia das demais espécies do gênero de Minas Gerais, pelos caules envolvidos por estípulas grandes, persistentes e venosas, com ápice retuso e pelo revestimento dos pecíolos.



Figura 1: a) *Rudgea macrophylla* Benth, b) *Melanopsidium nigrum* Colla, c) *Anthurium luschnathianum* Kunth.
Fonte: Figura 1a: V. Farjalla <<https://www.flickr.com/photos/vfarjalla/6206220116/in/photostream/>>; Figura 1b: R. Pipiens <<https://www.flickr.com/photos/87453322@N00/3746175396/>>; Figura 1c: M. A. N. Coelho <<http://araceae.e-monocot.org/taxonomy/term/818>>.

5. *Aristolochia odora* Steud (Figura 2b) - Liana, volúvel, terrícola (Barros; Araújo, 2012), de porte médio (Junior, 2002), e segundo os dados do CNCFlora é classificada como Vulnerável. Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como em perigo, e desta maneira protegidas integralmente por lei. Ocorre nas Matas Úmidas dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e possivelmente Espírito Santo (Martinelli & Moraes 2013). Em São Paulo foi coletada pela última vez em 1931, podendo estar extinta neste estado (Junior 2002). Neste trabalho foi classificada como Criticamente em Perigo para a área de estudada, com AOO de 4.000km² e EOO de 0km² no Estado do Rio de Janeiro.

6. *Hippeastrum striatum* (Lam.) Moore (Figura 2c) - Espécie herbácea, não endêmica do Brasil, ocorrendo na Argentina e países periféricos (Martinelli & Moraes 2013). De acordo com o CNCFlora é classificada como Em Perigo. Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Em Perigo, e desta maneira protegidas integralmente por lei. Tem valor no mercado horticultor como planta ornamental e uso farmacológico (Martinelli & Moraes 2013). Neste trabalho foi classificada como Em perigo, AOO de 16.000km² e EOO de 21.608.926km² no Estado do Rio de Janeiro. A espécie é altamente polimórfica, apresenta as flores alaranjadas, com variações nesta tonalidade. *Hippeastrum striatum* é frequentemente tetraploide, e se assemelha a outra espécie tetraploide que ocorre em regiões costeiras, *H. blossfeldiae* (Traub & J.L.Doran) J. Van Scheepen (Dutilh, 2005).



Figura 2: a) *Begonia curti* L.B.Sm. & B.G.Schub, b) *Aristolochia odora* Steud., c) *Hippeastrum striatum* (Lam.) Moore. Fonte: Figura 5a: <<http://garden.org/plants/photo/347193/>>; Figura 5b: I. Abreu <<https://www.flickr.com/photos/vanzein/5445364904/in/photostream/>>; Figura 5c: <<http://pacificbulbsociety.org/pbswiki/index.php/LegacyBulbsFive>>.

7. *Euterpe edulis* Mart. (Figura 3a) - Palmeira amplamente distribuída na Mata Atlântica e Cerrado, e segundo dados do CNCFlora, é classificada como Vulnerável. A espécie consta no Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, que apresenta a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2008). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Vulnerável, e desta maneira protegidas integralmente por lei. É considerada como ameaçada, pois apresenta o crescimento lento, sem capacidade de fazer rebrota, além disso sofre extensa exploração para a extração do palmito (Martinelli & Moraes 2013). Neste trabalho foi classificada como Vulnerável, com AOO de 8.000km² e EOO de 0km², na região de Angra dos Reis, e AOO de 44.000km² e EOO de 10.685.251km² no Estado do Rio de Janeiro. Seu caule sempre solitário (Leitman, com. pess.), liso, colunar, de 5-12 m de altura e 10-15 cm de diâmetro, com flores unissexuadas de ambos os sexos dispostos na mesma inflorescência. Frutifica de maneira

abundante nos meses de março a junho e a germinação da semente leva de três a seis meses (Lorenzi *et al.*, 2010). Ocorre tipicamente em solos mais úmidos e é tolerante a sombra (Portela, 2008).

8. *Nidularium serratum* Leme (Figura 3b) - De acordo com os dados do CNCFlora, é uma espécie endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, em Florestas Ombrófilas Densas, e classificada como Vulnerável, devido as atividades antrópicas nas áreas de ocorrência (Martinelli & Moraes 2013). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Vulnerável, e desta maneira protegidas integralmente por lei.

9. *Fernseea bocainensis* E. Pereira & Moutinho (Figura 3c) - Segundo os dados do CNCFlora, é classificada como Criticamente Em Perigo. A espécie consta no Anexo I da Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008, que apresenta a lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2008). Atualmente, faz parte da Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, publicada pela Portaria MMA nº443, de 17 de dezembro de 2014, aparecendo como Criticamente em Perigo, e desta maneira protegidas integralmente por lei. É endêmica do Brasil e apresenta distribuição bastante restrita (EOO=74,36 km²) e naturalmente fragmentada devido à especificidade de hábitat, pois ocorre somente em áreas de vegetação campestre nos locais mais elevados da Serra do Mar e da Mantiqueira (Martinelli & Moraes 2013). Neste trabalho foi classificada como Criticamente em Perigo, com AOO de 8.000km² e EOO de 0km².



Figura 3: a) *Euterpe edulis* Mart., b) *Nidularium serratum* Leme, c) *Fernseea bocainensis* E.Pereira & Moutinho.

Fonte: Figura 9a: A. Popovkin <https://www.flickr.com/photos/plants_of_russian_in_brazil/9123432027/-in/photostream/>; Figura 9b: <http://america.pink/nidularium-serratum_3228722.html>; Figura 9c: P. Bak <<http://botu07.bio.uu.nl/Tropical/index.php?gal=bcg&genus=-Fernseea&id=9692>>.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, é possível observar a necessidade de conservação da biodiversidade na região da Ilha Grande, a qual apresenta em sua vegetação nove espécies nativas da Mata Atlântica com risco de extinção devido a ações antrópicas advindas da ocupação territorial e do turismo desordenado. Com isso, têm-se a necessidade de ampliação de estudos sobre as espécies em extinção nas suas respectivas áreas e futuros desdobramentos para a divulgação dessas informações, objetivando gerar sensibilização e preocupação dos usuários de trilhas e recursos florestais, e transformando-os em importantes aliados para a conservação do local. No futuro pensa-se em organizar uma cartilha para ser distribuída entre a população da região e turistas que visitam a Ilha, por ser um veículo de grande importância para a educação ambiental e uma ferramenta para o aprendizado destas espécies biológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo, C.D.; Carvalho, A.G. & Silva, C.D. **Impactos ambientais do turismo na Ilha Grande: um estudo comparativo sobre a percepção dos moradores da Vila do Abraão e da Vila Dois Rios.** 2005, Caderno Virtual de Turismo 5 (3): 18-26.
2. Barros, F. DE; Araujo, A. A. M. **Aristolochiaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/index?mode=sv&group=Root .Angiospermas &family=Root .Angiospermas _Aristolochiaceae _&genus=&species=&author=&common=&occurs=1®ion=&state=&phyto=&endemismic=&origin=&vegetation=&last_level=subspecies&listopt=1. Acesso: 30 de maio de 2016.

3. Coelho, M. A. N.; Waechter, J. L.; Mayo, S. J. **Revisão taxonômica das espécies de Anthurium (Araceae) seção Urospadix subseção Flavescentiviridia, Rodriguésia**, v.60, p.799-864, 2009. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Anthurium%20luschnathianum>. Acesso: 30 de maio de 2016.
4. Costa, N.M.C. & Alves, L.R.S. **A hospitalidade no (eco)turismo da enseada de Abraão – Ilha Grande (RJ): reflexos sobre o meio ambiente local**. Geo UERJ 23 (2): 389-412. 2012.
5. Donaldson, J. **O livro vermelho da flora do Brasil – enfrentando um desafio**. In: Livro vermelho da Flora do Brasil. 2013. Orgs.: Martinelli, G. & Moraes, M.A. 1. ed. - Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p. 9.
6. INEA. Instituto Estadual do Ambiente. **Parque Estadual da Ilha Grande: plano de manejo (fase 2) - resumo executivo**. 2013. Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA. 100p.
7. Junior, L. C.Wanderley, M. G. L.; Shepherd, G. J.; Giulietti, A. M. **Aristolochiaceae**. São Paulo: HUCITEC, 2002. 39-49 p. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Aristolochia%20odora>. Acesso: 30 de maio de 2016.
8. Kollmann, L. J. C. **Diversidade, biogeografia e Conservação das Begoniaceae do estado do Espírito Santo, Brasil**. Dissertação de Mestrado. São Mateus, ES: Universidade Federal do Espírito Santo, 2012. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Begonia%20curtii>. Acesso: 30 de maio de 2016.
9. Leitman, P.; Henderson, A.; Noblick, L. ET AL. **Arecaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil, Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>. Acesso: 30 de maio de 2016.
10. Lorenzi, H.; Noblick, L.; Kahn, F. ET AL. **Flora Brasileira - Arecaceae (Palmeiras)**. 2010. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 384 p.
11. Martinelli, G. & Moraes, M.A. **Livro vermelho da Flora do Brasil. 1. ed. - Rio de Janeiro**. 2013. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1102p.
12. MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados**, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 set. 2008. Seção 1, p.75-83.
13. MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Portaria nº443, de 17 de dezembro de 2014**. Diário Oficial da União, seção 1, nº 245, 18 de dezembro de 2014, p. 110-121.
14. Nunes-Freitas, A.F., Rocha-Pessoa, T.C., Dias, A.S., Ariani, C.V. & Rocha, C.F.D. **Bromeliaceae da Ilha Grande: revisão da lista de espécies**. Biota Neotropica 9(2). 2009. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n2/en/abstract?inventory+bn01209022009>. Acesso: 30 de maio de 2016.