

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS PTERIDÓFITAS (LYCOPHYTA E MONILOPHYTA) DO PARQUE AMBIENTAL DE BELÉM (BELÉM, PARÁ, BRASIL)

JEFERSON MIRANDA COSTA

Museu Paraense Emílio Goeldi, Coordenação de Botânica, CBO, Av. Perimetral 1901, Terra Firme, 66017-970, Belém do Pará, Brasil; e-mail: jmcbiomat@hotmail.com

MARIA GORETI COELHO DE SOUZA

Secretaria Executiva de Educação (SEDUC-PA), Belém do Pará, Brasil.

MARCIO ROBERTO PIETROBOM

Museu Paraense Emílio Goeldi, Coordenação de Botânica, CBO, Av. Perimetral 1901, Terra Firme, 66017-970, Belém do Pará, Brasil.

RESUMO: Este trabalho apresenta uma listagem das pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) do Parque Ambiental de Belém (Município de Belém - Pará). Este Parque localiza-se numa Área de Proteção Ambiental, representando um dos últimos remanescentes florestais relativamente conservados da região metropolitana de Belém. Mediante coletas realizadas de outubro de 2002 a janeiro de 2004 foram registradas 18 famílias, 30 gêneros e 49 espécies, sendo que as famílias mais representativas foram Polypodiaceae e Hymenophyllaceae, ambas com seis espécies cada, seguidas por Pteridaceae com cinco espécies. Os gêneros com o maior número de espécies foram *Trichomanes* L., com cinco, seguido de *Cyathea* Sm., *Microgramma* C. Presl, *Thelypteris* Schmidel, *Nephrolepis* Schott e *Lindsaea* Dryand., cada um dos quais com três espécies. São citadas pela primeira vez para o Estado do Pará *Danaea trifoliata* Kunze e *Lindsaea divaricata* Klotzsch e para a Região Norte *Cyclodium heterodon* (Schrad.) T. Moore var. *abbreviatum* (Presl) A.R. Sm. e *Thelypteris chrysodioides* (Fée) C.V. Morton.

PALAVRAS-CHAVE: Florística, Pará, Parque Ambiental de Belém, Pteridófitas, Região Amazônica.

ABSTRACT: This work presents a floristic survey of the pteridophytes (Lycophyta e Monilophyta) of the Parque Ambiental of Belém in the Municipality of Belém, State of Pará. This Park is part of the a Environmental Protected Area, representing one of the last relatively conserved forest remnants in Belém metropolitan area. Through collections realized from October 2002 to January 2004, 18 families, 30 genera and 49 species were recorded. The families with the largest number of species were Polypodiaceae and Hymenophyllaceae, both with six species, followed by the Pteridaceae, with five species. The most representative genera were *Trichomanes* L., with five species, followed by *Cyathea* Sm., *Microgramma* C. Presl, *Thelypteris* Schmidel, *Nephrolepis* Schott and *Lindsaea* Dryand, with three species each. Of the 49 species recorded for the area, two are new references for the State of Pará, *Danaea trifoliata* Kunze and *Lindsaea divaricata* Klotzsch, and two, for the North Region of Brazil: *Cyclodium heterodon* (Schrad.) T. Moore var. *abbreviatum* (Presl) A.R. Sm. and *Thelypteris chrysodioides* (Fée) C.V. Morton.

KEY WORDS: Floristics, Pará, Parque Ambiental de Belém, Pteridophytes, Amazon Region.

INTRODUÇÃO

As pteridófitas *sensu lato* representam um grupo parafilético formado por dois clados. O primeiro corresponde às Classes Ly-

copodiopsida de Tryon & Tryon (1982) e Lycopodiatae de Kramer & Green (1990), e o segundo é constituído pelo restante das Pteridófitas,

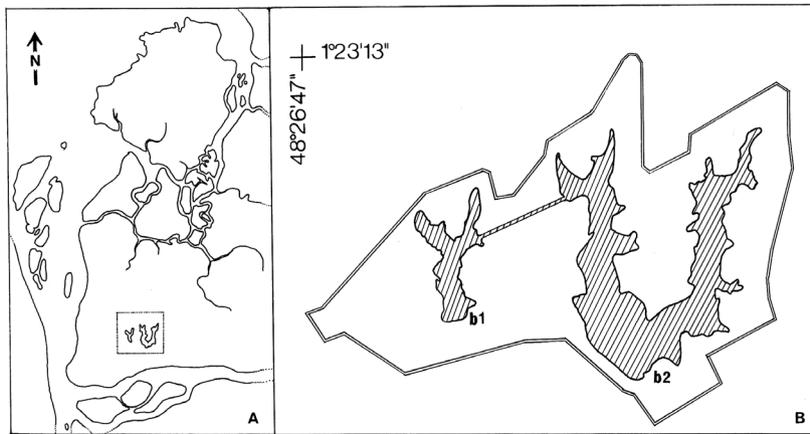


Figura 1. Localização da área de estudo. **A.** Região Metropolitana de Belém; **B.** área estudada, Parque Ambiental de Belém (b1. Lago Bolonha, b2. Lago Água Preta).

incluindo-se, portanto, as Psilotaceae, Equisetaceae e as demais samambaias, tanto eusporangiadas quanto leptosporangiadas (Kenrick & Crane, 1997; Pryer et al., 2001, 2004).

Atualmente, existem no mundo em torno de 1.200 espécies de Lycophytas (Judd et al., 2002) e mais de 11.500 espécies de Monilophyta (Pryer et al., 2004). Para o Brasil, Prado (2003) estima que ocorra um total de 1.300 espécies de pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta), das quais já se tem o registro de aproximadamente 1.115 espécies, com quase a metade destas (ca. 550 espécies) ocorrendo na Região Amazônica, entre o nível do mar e 500 metros de altitude.

No estado do Pará, com seus mais de 1.250.000 km² incluídos quase totalmente no bioma amazônico, foram reportadas até o momento ca. 237 espécies de pteridófitas, o que já representa uma quantidade significativa do grupo para a Região. No entanto, espera-se que esse número seja maior, considerando que foram poucos os trabalhos desenvolvidos especificamente com este grupo em seu território.

Dentre os estudos que já foram feitos neste estado, têm-se os trabalhos de Sampaio (1930), ao longo do Rio Cuminá, noroeste do estado, Cain et al. (1956), na floresta de terra-firme do Mocambo (Belém), e de Rodrigues et al. (2004), na Área de Pesquisas Ecológicas do Guamá (Belém), onde analisou aspectos fitossociológicos das pteridófitas de três ambientes da bacia do Rio Guamá.

O Parque Ambiental de Belém, com ca. 1.340 ha, abrange uma parcela significativa dos

remanescentes florestais da região metropolitana de Belém, por conter os mananciais de abastecimento de água da cidade, sua área foi mantida e preservada como unidade de conservação, representando um local propício à diversidade de pteridófitas.

Dessa forma, o presente trabalho visa registrar as espécies de pteridófitas (Lycophyta e Monilophyta) ocorrentes no Parque Ambiental de Belém, aumentando assim o conhecimento da

pteridoflora do Estado do Pará, e da Região Norte do País.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização e caracterização da área de estudo

O Parque Ambiental de Belém (01°23'13" a 01°26'02" S, 48°23'50" a 48°6'47" W) abrange uma área de aproximadamente 1.340 ha e está situado na região metropolitana, em torno dos Lagos Bolonha e Água Preta, em uma região conhecida como Utinga, no Município de Belém, Estado do Pará (PARÁ, 1994) (Fig. 1).

A cobertura vegetal do Parque é constituída predominantemente de floresta tropical perenifólia, apresentando: floresta densa de terra firme, aberta de terra firme, aberta de igapó, mata secundária (capoeiras e capoeirões), várzea, cultivos agrícolas e ocupação urbana (PARÁ, 1994).

No que se refere ao aspecto hidrológico, o Parque contém os Lagos Bolonha (1.790.000 m²) e Água Preta (7.199.500 m²), considerados mananciais de abastecimento de água da cidade de Belém (PARÁ, 1994).

A temperatura média anual é de 26°C, com mínima de 23°C e máxima de 31°C. Segundo Koeppen, o clima é classificado como equatorial úmido (umidade média anual de 70%, podendo chegar a 90% no período de dezembro a junho), com períodos chuvosos de janeiro a março e precipitação média anual de 3.000 mm (PARÁ, 1994).

Coleta, Herborização e Identificação do Material

As excursões à mata do Parque Ambiental de Belém para coleta do material vegetal foram efetuadas nos meses de outubro de 2002, janeiro, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro de 2003 e janeiro de 2004. As coletas foram efetuadas ao longo de trilhas pré-existentes ou adentrando a floresta. As margens da mata ao longo da pista principal, dos igarapés, dos lagos e dos barrancos, bem como em áreas abertas.

Os espécimes foram coletados e herborizados segundo a metodologia padrão para plantas vasculares, de acordo com Windisch (1992). As identificações das espécies foram baseadas em bibliografias específicas para cada família.

O sistema de classificação adotado foi baseado nos trabalhos de Kenrick & Crane (1997) e Pryer et al. (2001, 2004), segundo os quais as Pteridófitas dividem-se em dois grupos: um denominado de Lycophyta, representado pelas famílias Selaginellaceae, Lycopodiaceae e Isoetaceae, e o outro Monilophyta, contendo as demais famílias. Dentro desses grupos os táxons foram referidos a partir de família e estão organizados em ordem alfabética. O tratamento taxonômico das famílias segue o de Kramer & Green (1990), com modificações para Cyatheaceae por Lellinger (1987), Thelypteridaceae por Smith (1992), Vittariaceae por Crane (1997), e para o gênero *Microgramma* C. Presl e *Polypodium* L. por Tryon & Tryon (1982). Hymenophyllaceae considera-se dividida em somente dois gêneros, tal como foi apoiado pelos trabalhos de Pryer et al. (2001, 2004).

Os nomes dos autores dos táxons foram padronizados de acordo com Pichi-Sermolli (1996).

O material testemunho foi depositado nos herbários IAN e MG, com duplicatas enviadas para os herbários do INPA, SP e HB como doação.

RESULTADOS

LYCOPHYTA

Na área estudada, este grupo foi representado por duas espécies de famílias diferentes.

LYCOPODIACEAE

Lycopodiella cernua (L.) Pic. Serm.

Plantas terrestres ocorrendo em locais alterados, nas margens de matas e estradas, sempre em locais expostos diretamente a radiação solar. Esta espécie possui um ramo principal escandente que pode alcançar mais de 1 m de comprimento.

Material examinado: BRASIL. Pará: Mun. Belém, Parque Ambiental de Belém (PAB), 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 38 (IAN).

SELAGINELLACEAE

Selaginella conduplicata Spring in Mart.

Plantas terrestres abundantes ao longo das trilhas no interior da mata, geralmente formando extensos tapetes.

Material examinado: BRASIL. PAB: 18.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 05 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 42 (IAN).

MONILOPHYTA

No Parque Ambiental de Belém, este grupo apresentou 47 espécies, distribuídas em 28 gêneros e 16 famílias.

ASPLENIACEAE

Asplenium angustum Sw.

Plantas epífitas encontradas no interior da mata, sendo pouco frequentes na área.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 26 (IAN).

Asplenium serratum L.

Plantas epífitas coletadas preferencialmente em ambientes úmidos e sombreados do interior da mata, sendo mais frequentes que *Asplenium angustum*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 33 (IAN); idem, 18.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 11 (IAN).

BLECHNACEAE

Blechnum serrulatum Rich.

Plantas terrestres que ocorrem nas mar-

gens da mata geralmente em locais alagados. É a única espécie do gênero a apresentar pinas articuladas com a raque nos neotrópicos.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 22 (IAN).

CYATHEACEAE

Cyathea cyatheoides (Desv.) K.U. Kramer

Plantas terrestres arborescentes crescendo unicamente no interior da mata.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 37 (IAN); idem, 4.X.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 60 (IAN).

Cyathea microdonta (Desv.) Domin

Plantas terrestres arborescentes encontradas no interior e nas margens da mata, alguns indivíduos alcançam até cinco metros de altura. Foi a espécie do gênero mais frequentemente encontrada na área.

Material examinado: PAB: 4.X.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 64 (IAN).

Cyathea surinamensis (Miq.) Domin

Plantas terrestres arborescentes coletadas somente no interior da mata.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 89 (IAN).

DENNSTAEDTIACEAE

Lindsaea divaricata Klotzsch

Plantas terrestres crescendo sobre um barranco próximo a uma área alagada na margem da mata. Foi observada junto às espécies de *Adiantum glaucescens*, *Adiantum terminatum* e *Triplophyllum funestum* var. *funestum*, sendo registrada pela primeira vez para o Estado do Pará.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J.M. Costa & J.L. Nunes 41 (MG).

Lindsaea lancea (L.) Bedd. var. *lancea*

Plantas terrestres encontradas no interior e, menos comumente, nas margens da mata, sempre em ambientes bastante úmidos e sombreados ou pouco ensolarados. Na área estudada foi muito freqüente, sendo geralmente observada juntamente com *Adiantum glaucescens*, *A. terminatum* e *Triplophyllum funestum* var. *funestum*.

Material examinado: PAB: 02.VI.2003, J.M. Costa & J. L. Nunes 12 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 53 (IAN).

Lindsaea stricta (Sw.) Dryand.

Plantas terrestres ocorrendo em barranco na margem da mata crescendo junto a um denso tapete de *Trichomanes pinnatum*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J.M. Costa & J.L. Nunes 44 (MG).

DRYOPTERIDACEAE

Cyclodium heterodon (Schrad.) T. Moore var. *abbreviatum* (Presl) A.R. Sm.

Plantas terrestres coletadas no interior da mata ao longo do curso de um igarapé, sendo observado somente um indivíduo foi coletado na área do Parque. Foi registrada pela primeira vez para a Região Norte.

Material examinado: PAB: 03.I.2004, J.L. Nunes & J.M. Costa 72 (IAN).

Cyclodium meniscioides (Willd.) C.Presl var. *meniscioides*

Plantas terrestres ou crescendo sobre troncos tombados em decomposição ao longo de trilhas no interior da mata. Trata-se de uma espécie muito freqüente nos sub-bosques úmidos da área, sendo geralmente encontrada junto a *Metaxya rostrata*.

Material examinado: PAB: 02.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 14 (IAN); idem, 19.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 28 (IAN).

Polybotrya caudata Kunze

Plantas hemiepífitas encontradas geralmente ao longo das trilhas no interior da mata. Embora esta espécie possua caules longo-repentes que se estendem por vários metros ao longo de troncos de árvores de grande porte, exemplares jovens ainda não estabelecidos em substrato corticícola foram mais comuns na área do Parque.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 29, 30 (MG).

Triplophyllum funestum (Kunze) Holttum var. *funestum*

Plantas terrestres coletadas no interior e, menos comumente, nas margens da mata,

ocorrendo freqüentemente com *Adiantum glaucescens*, *A. terminatum* e *Lindsaea lancea* var. *lancea*. Constitui uma espécie muito abundante na área.

Material examinado: PAB: 18.VI.2003, *J. M. Costa & J. L. Nunes 09* (IAN); idem, 18.VI.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 05* (IAN); idem, 04.X.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 62* (IAN).

HYMENOPHYLLACEAE

Trichomanes ankersii Barker ex Hook. & Grev.

Plantas hemiepífitas crescendo em tronco de arvoretas no interior da mata. São encontradas preferencialmente em ambientes bastante úmido e sombreados.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, *J. M. Costa & J. L. Nunes 22* (IAN); idem, 18.VI.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 15* (IAN).

Trichomanes pedicellatum Desv.

Plantas hemiepífitas sobre tronco de arvoretas no interior da mata. Apresenta o mesmo ambiente preferencial de *Trichomanes ankersii*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, *J. M. Costa & J. L. Nunes 39* (IAN); idem, 03. I.2004, *J. M. Costa & J. L. Nunes 54* (IAN).

Trichomanes pinnatinervium Jenman

Plantas epífitas com lâminas que não ultrapassam 1 cm de comprimento, encontradas no interior da mata sobre troncos de árvores vivas.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, *M. G. C. Souza et al. 60* (IAN).

Trichomanes pinnatum Hedw.

Plantas terrestres encontradas preferencialmente em ambientes úmidos e sombreados do interior da mata. Também foram observadas em barranco nas margens da mata, próximo a uma área alagada, formando denso tapete juntamente com *L. stricta* e *Thelypteris interrupta*.

Material examinado: PAB: 18.VI.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 21* (IAN); idem, 19.VI.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 33* (IAN); idem, 16.VIII.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 42* (IAN).

Trichomanes punctatum Poir. ssp. *labiatum* (Jenman) Wess. Boer

Plantas epífitas com frondes diminutas, tal como as de *T. pinnatinervium*, encontradas no interior da mata sobre troncos de árvores vivas.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, *M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 60* (IAN).

Hymenophyllum sp.

Plantas epífitas sobre troncos de árvores vivas no interior da mata.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, *M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 64* (IAN).

LOMARIOPSIDACEAE

Elaphoglossum luridum (Fée) H. Christ

Plantas epífitas crescendo sobre tronco de árvore viva no interior da mata, somente com um exemplar coletado na área.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, *M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 73* (IAN).

Lomariopsis prieuriana Fée

Plantas hemiepífitas encontradas crescendo sobre tronco de arvoreta no interior da mata.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, *M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 74* (IAN).

MARATTIACEAE

Danaea simplicifolia Rudge

Plantas terrestres não muito freqüentes, mas abundantes em seus locais de ocorrência, sendo encontradas no interior da mata, geralmente próximo a cursos de água. Compartilham o mesmo ambiente preferencial de *Danaea trifoliata*.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 32* (IAN); idem, 16.VIII.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 47* (IAN); idem, 06.XII.2003, *J. L. Nunes & J. M. Costa 66* (IAN).

Danaea trifoliata Kunze

Plantas terrestres crescendo no interior da mata, comumente encontradas com *D. simplicifolia*, demonstrando o mesmo comportamento agregado desta. Foi registrada pela primeira vez para o Estado do Pará.

Material examinado: PAB: 06.XII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 52 (IAN); idem, 18.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 17 (IAN); idem, 06.XII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 67 (IAN).

METAXYACEAE

Metaxya rostrata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) C.Presl

Plantas geralmente terrestres ou crescendo sobre troncos caídos em decomposição, encontradas no interior da mata e ao longo de igarapés nas margens da mata. Trata-se de uma espécie muito comum na área, geralmente ocorrendo junto com *Cyclodium meniscioides* var. *meniscioides*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 32 (IAN); idem, 03.I.2004, J. L. Nunes & J. M. Costa 71 (IAN).

NEPHROLEPIDACEAE

Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott

Plantas terrestres ou epífitas sobre troncos de palmeiras coletadas nas margens das matas e em clareiras no interior da mata ou, mais freqüentemente, em locais alterados como terrenos baldios e margens de estradas, sempre em ambientes bastante ensolarados.

Material examinado: PAB: 18.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 04 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 43 (IAN).

Nephrolepis multiflora (Roxb.) C.V. Morton

Plantas terrestres ocorrendo em ambientes alterados ao longo das trilhas que dão acesso às florestas do Parque.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 49 (IAN).

Nephrolepis rivularis (Vahl) Mett. ex Krug

Plantas epífitas sobre troncos de árvores vivas no interior da mata. Foi encontrado somente um exemplar.

Material examinado: PAB: 04.X.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 50 (IAN).

POLYPODIACEAE

Campyloneurum phyllitidis (L.) C.Presl

Plantas epífitas ou, menos freqüentemente, rupícolas encontradas no interior e nas margens das matas.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 45 (IAN).

Dicranoglossum furcatum (L.) J. Sm.

Plantas epífitas usualmente encontradas sobre galhos caídos ao longo das trilhas que adentram a mata. A forma como esta espécie foi encontrada sugere a existência de espécies que devem ocorrer somente em extratos superiores, os quais não foram explorados neste trabalho. Portanto, um trabalho específico sobre pteridófitas epífitas na área, bem como para outras áreas florestais de Belém poderá registrar uma maior diversidade.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 31 (IAN).

Microgramma lycopodioides (L.) Copel.

Plantas epífitas encontradas no interior da mata em galhos caídos, tal como foi observado para *D. furcatum*, ou em clareiras e nas margens da mata sobre tronco e galhos de árvores vivas, normalmente em ambientes ensolarados. Às vezes ocorrendo junto com *C. phyllitidis* e *Microgramma reptans*, dividindo o mesmo substrato.

Material examinado: PAB: 06.XII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 69 (IAN).

Microgramma reptans (Cav.) A.R. Sm.

Plantas epífitas coletadas na margem da mata crescendo juntamente com *C. phyllitidis* e *M. lycopodioides*.

Material examinado: PAB: 18.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 06 (IAN); idem, 03.I.2004, J. L. Nunes & J. M. Costa 70 (IAN).

Microgramma tecta (Kaulf.) Alston

Plantas epífitas ocorrendo nas margens das matas.

Material examinado: PAB: 18.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 08 (IAN); idem, 06.VII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 57 (IAN).

Polypodium triseriale Sw.

Plantas epífitas encontradas sobre troncos tombados em clareiras ou sobre troncos de árvores vivas ocorrendo isoladas em locais abertos.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 36 (IAN).

PTERIDACEAE

Acrostichum aureum L.

Plantas terrestres de solo alagado na margem de um córrego. Somente um indivíduo foi encontrado no Parque.

Material examinado: PAB: 06.XII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 68 (IAN).

Adiantum glaucescens Klotzsch

Plantas terrestres geralmente crescendo no interior da mata. Alguns exemplares também foram coletados nas margens da mata, próximo a uma área alagada. A espécie comumente ocorre junto a *T. funestum* var. *funestum*, *A. terminatum* e *L. lancea* var. *lancea*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 41 (IAN).

Adiantum terminatum Kunze ex Miq.

Plantas terrestres encontradas no interior e, menos freqüentemente, próximo a locais alagados nas margens da mata, sendo usualmente encontradas nos mesmos ambientes onde ocorrem *T. funestum* var. *funestum*, *A. glaucescens* e *L. lancea* var. *lancea*.

Material examinado: PAB: 04.X.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 47, 49 (IAN).

Ceratopteris thalictroides (L.) Brongn.

Plantas terrestres em área alagada e ensolarada, crescendo junto à vegetação das margens dos córregos, no mesmo ambiente onde se coletou exemplares de *Thelypteris serrata* e *T. interrupta*.

Material examinado: PAB: 04.X.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 61 (IAN).

Pityrogramma calomelanos (L.) Link var. *calomelanos*

Plantas terrestres ou rupícolas encontradas nas margens da mata e em locais alterados ao longo da pista, sempre em locais bastante ensolarados.

Material examinado: PAB: 19.VI.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 35 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 46 (IAN); idem, 04.X.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 48 (IAN).

SALVINIACEAE

Salvinia auriculata Aubl.

Plantas aquáticas flutuantes coletadas

no lago Bolonha e em outras áreas alagadas ocorrentes no Parque.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 52 (IAN).

SCHIZAEACEAE

Lygodium volubile Sw.

Plantas terrestres (trepadeiras) coletadas geralmente nas margens da mata, apoiando-se sobre a vegetação adjacente.

Material examinado: PAB: 04.IX.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 51 (MG).

THELYPTERIDACEAE

Thelypteris chrysodioides (Fée) C.V. Morton

Plantas terrestres ocorrendo no interior da mata. Trata-se de uma espécie pouco freqüente na área que foi registrada pela primeira vez para a Região Norte.

Material examinado: PAB: 04.X.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 63 (IAN).

Thelypteris interrupta (Willd.) K. Iwats.

Plantas terrestres coletadas em locais abertos às margens dos córregos e áreas alagadas, às vezes ocorrendo junto a *C. thalictroides* e *Thelypteris serrata*.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 37 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. L. Nunes & J. M. Costa 54 (IAN).

Thelypteris serrata (Cav.) Alston

Plantas terrestres encontradas em locais abertos, crescendo junto à vegetação que ocorre às margens dos córregos.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 38 (IAN); idem, 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 38 (IAN).

VITTARIACEAE

Ananthacorus angustifolius (Sw.) Underw. & Maxon

Plantas epífitas em tronco de palmeira às margens do Lago Bolonha. Somente um exemplar foi coletado na área.

Material examinado: PAB: 14.X.2002, M. G. C. Souza & M. R. Pietrobon 85 (IAN).

Hecistopteris pumila (Spreng.) J. Sm.

Plantas epífitas encontradas no interior da mata, crescendo preferencialmente sobre caules de arvoretas.

Material examinado: PAB: 02.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 02 (IAN).

Polytaenium guaynense (Hieron.) Alston

Plantas epífitas crescendo sobre tronco de árvore viva no interior da mata.

Material examinado: PAB: 16.VIII.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 40 (IAN).

Vittaria lineata (L.) Sm.

Plantas epífitas sobre troncos de árvores vivas no interior e nas margens da mata.

Material examinado: PAB: 16.VI.2003, J. M. Costa & J. L. Nunes 23 (IAN).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à curadoria do herbário IAN (EMBRAPA Amazônia Oriental) por ter cedido espaço e estrutura para as etapas de herborização e ao Batalhão de Polícia Ambiental do Parque Ambiental de Belém pela concessão da área de estudo.

REFERÊNCIAS

- Cain, S. A., G. M. O. Castro & J. M. Pires.** 1956. Composition and structure of Terra Firme rain forest at Mocambo, Belém, Pará. *Amer. J. Bot.* 43: 915-941.
- Crane, E. H.** 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. *Syst. Bot.* 22(3): 509-517.
- Judd, W. S., C. S. Campbell, E. A. Kellogg, P. F. Stevens & M. J. Donoghue.** 2002. *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA.
- Kenrick, P. & P. R. Crane.** 1997. The origin and early diversification of land plants: a cladistic study. Smithsonian Press, Washington, D.C., USA.
- Kramer, K. U. & P. S. Green.** 1990. Pteridophytes and Gymnosperms. Vol. I. In: K. Kubitzki (Ed.), *The families and genera of vascular plants*. Springer-Verlag, Berlin, 404p.
- Lellinger, D. B.** 1987. The disposition of *Trichopteris* (Cyatheaceae). *Amer. Fern. J.* 77(3): 90-94.
- PARÁ.** 1994. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Parque Ambiental de Belém: plano de manejo. Belém: SECTAM. 86p.
- Pichi-Sermolli, R. E. G.** 1996. Authors of scientific names in Pteridophyta. *Kew: Royal Botanical.* 78 p.
- Prado, J.** 2003. Revisões e monografias como base para análise da diversidade, o quanto conhecemos sobre a nossa flora. p. 278-279. In: Congresso Nacional de Botânica, 54, Belém. Belém: MPEG, UFRA; EMBRAPA.
- Pryer, K. M., H. Schneider, A. R. Smith, R. Cranfill, P. G. Wolf, J. S. Hunt & S. D. Sipes.** 2001. Horsetails and ferns are a monophyletic group and the closest living relatives to seed plants. *Nature* 409: 618-622.
- Pryer, K. M., E. Schuettpelz, P. G. Wolf, H. Schneider, A. R. Smith & R. Cranfill.** 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. *Amer. J. Bot.* 91(10): 1582-1598.
- Rodrigues, S. T., S. S. Almeida, L. H. C. Andrade, I. C. L. Barros, & M. E. Van Den Berg.** 2004. Composição florística e abundância de pteridófitas em três ambientes da bacia do Rio Guamá, Belém, Pará, Brasil. *Acta Amaz.* 34: 35-42.
- Sampaio, A. J.** 1930. Eufilicíneas do Rio Cumina. *Arquivos do Museu Nacional* p. 8-60.

Smith, A. R. 1992. Thelypteridaceae. In: Tryon, R.M. & R.G. Stolze (Eds.), Pteridophyta of Peru. Fieldiana, Bot. 29: 1-80.

Windisch, P. G. 1992. Pteridófitas da Região Norte-Occidental do Estado de São Paulo – Guia para excursões. 2ª ed. Editora Universitária-UNESP, São José do Rio Preto.

Recebido 23.X.2005

Aceito 10.X.2006