

## PTERIDOFLORA DA RESERVA FLORESTAL DO SACAVÉM, SÃO LUIS - MARANHÃO

Cláudia Christine Costa Bastos<sup>1</sup>

Marco Valério Jansen Cutrim<sup>1</sup>

**RESUMO** - Foram identificados 35 táxones de Pteridófitas distribuídos em 9 famílias, 11 gêneros e 15 espécies, na Reserva Florestal do Sacavém. A família melhor representada foi Pteridaceae com 5 espécies, seguida da família Schizaeaceae e Thelypteridaceae, com 2 espécies cada uma. O gênero com o maior número de espécies foi Adiantum, com 3 espécies. A espécie *Lygodium vernustum* Sw. ocorreu, praticamente, em toda a extensão da reserva, inclusive nas áreas com intenso grau de desmatamento. Todas as espécies identificadas constituem referências novas para o Estado do Maranhão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pteridófitas, Reserva do Sacavém, Estado do Maranhão.

**ABSTRACT** - There were recognized 35 taxa of Pteridophyte distributed in 9 families, 11 genera and 15 species in Sacavem Reserve. The represented better family was Pteridaceae with 05 species, followed by the family Schizaeaeceae and Thelypteridaceae with 2 species, each one. The genus with larger number of species were Adiantum with 3 species. The specie *Lygodium vernustum* Sw. occured in all of the analyzed samples. All the species identified constitute new references for the Maranhão State.

**KEY WORDS:** Pteridophyte, Sacavem Reserve, Maranhão State.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão. Depto. de Oceanografia e Limnologia. Av. dos Portugueses, s/n. Campus Universitário do Bacanga. São Luís - MA. CEP. 65080-040. E-mail: cutrim@elo.com.br



## INTRODUÇÃO

A Reserva Florestal do Sacavém, localizada a cerca de 7km a sudoeste do centro da cidade de São Luís do Maranhão (02°32' S; 44°15' W) é parte integrante do Parque Estadual do Bacanga, antes com 3.500 hectares e que devido constantes devastações ocorridas recentemente teve sua área reduzida, contendo o Parque atualmente com um pouco mais de 1.500 hectares (Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão, 1991) (Figura 1).

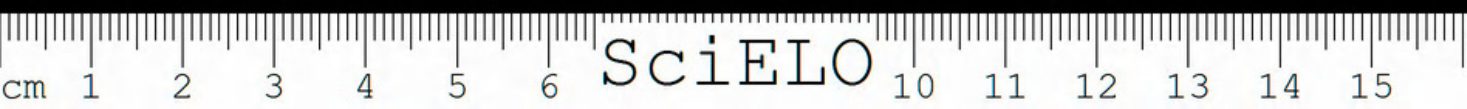
A vegetação da reserva apresenta características fisionômicas heterogêneas em função do grau de preservação. Assim, nas áreas mais preservadas, encontra-se uma vegetação com árvores do estrato emergente de até 30 m de altura, representando áreas de Floresta Amazônica remanescente (Ferreira 1992).

A existência de pteridófitas no Estado do Maranhão já era reconhecida, porém, até o presente trabalho, inexistiam estudos específicos sobre este grupo, o que deixava uma grande lacuna quanto ao conhecimento florístico desses vegetais. Em função desse fato, apresenta-se um estudo detalhado das pteridófitas da Reserva do Sacavém, acompanhado de descrições das espécies, do habitat, distribuição geográfica no Brasil e chaves analíticas dicotômicas para identificação das família, gênero e espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de julho de 1996 a dezembro de 1997, foram efetuadas coletas botânicas com a finalidade de cobrir a maior área possível da Reserva, para estudo e conhecimento da pteridoflora ali existente.

O material coletado passou por um processo de identificação, catalogação, numeração, desenho, montagem e em seguida uma exsiccata foi depositada no Herbário da Universidade Federal do Maranhão.



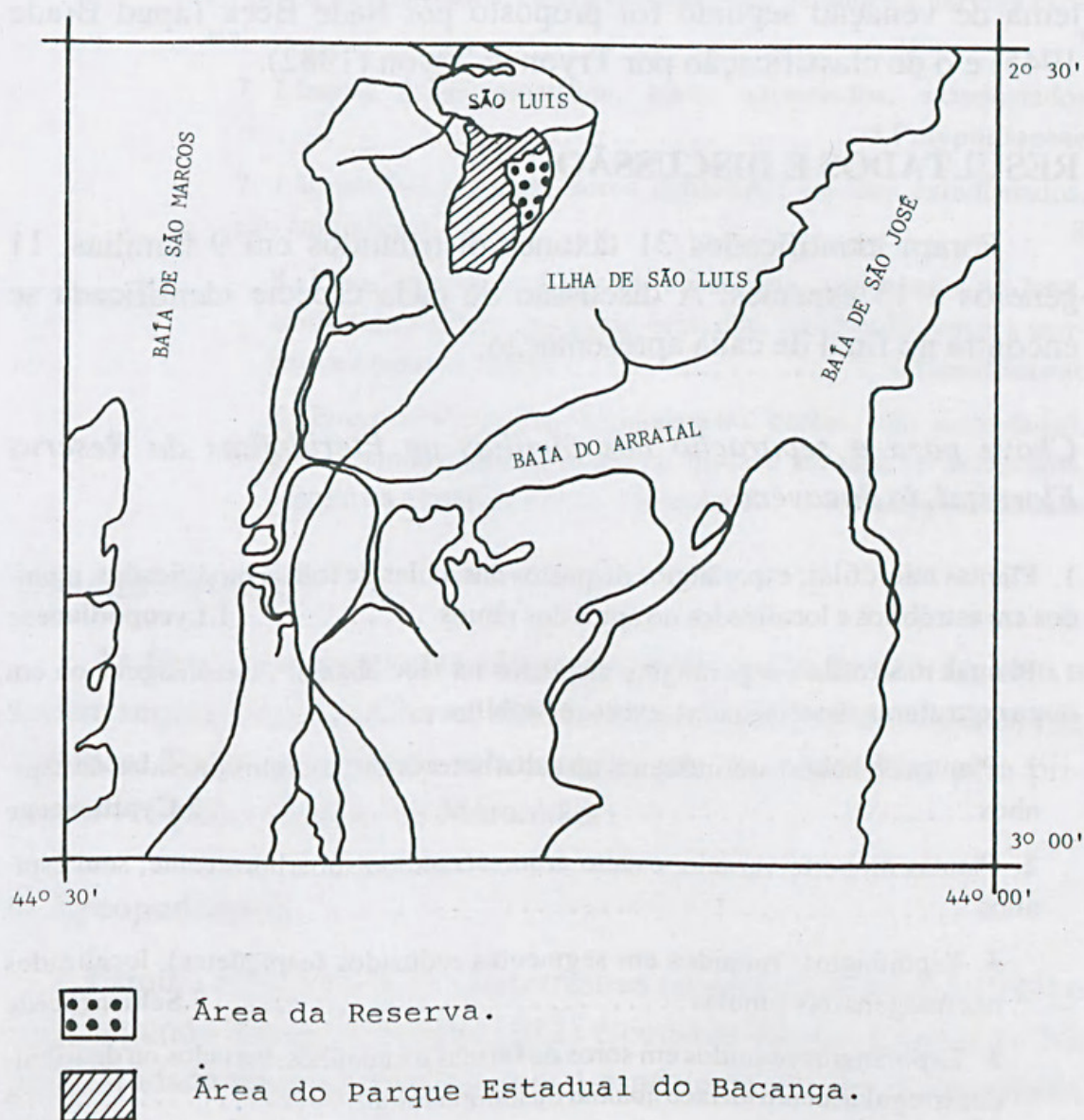


Figura 1 - Localização da Reserva do Sacavém no Parque Estadual do Bacanga, na Ilha de São Luís, Estado do Maranhão. Fonte: CAEMA (1991).



A identificação do material foi feita com base nos trabalhos de Tryon & Tryon (1982); Windisch (1990); Fonsêca (1992); Paula (1993); Rodrigues (1994) e Ambrósio (1995). Os Estados onde as espécies ocorrem são citadas nas descrições pelas siglas convencionais. O sistema de venação seguido foi proposto por Sade Beck (apud Brade 1945) e o de classificação por Tryon & Tryon (1982).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 31 táxones distribuídos em 9 famílias, 11 gêneros e 15 espécies. A discussão de cada espécie identificada se encontra no final de cada apresentação.

### *Chave para a separação das famílias de Pteridófitas da Reserva Florestal do Sacavém*

1. Plantas micrófilas; esporângios dispostos nas axilas de folhas modificadas, reunidos em estróbilos e localizados no ápice dos ramos ..... 1. **Lycopodiaceae**
1. Plantas macrófilas; esporângios dispostos na face abaxial, nas margens ou em outras estruturas especializadas, exceto estróbilos ..... 2
2. Plantas de hábito arborescente ou subarborescente, pecíolos providos de espinhos ..... 2. **Cyatheaceae**
2. Plantas de porte variado, exceto arborescente ou subarborescente; sem espinhos ..... 3
3. Esporângios reunidos em segmentos reduzidos (espiguetas), localizados nas margens das pínulas ..... 3. **Schizaeaceae**
3. Esporângios reunidos em soros de formas e tamanhos variados ou distribuídos irregularmente na face abaxial da lâmina foliar ..... 4
4. Esporos triletes ..... 5
4. Esporos monoletes ..... 6
5. Esporângios protegidos por indúsio, formado pela margem da lâmina modificada; se desprotegidos encontram-se distribuídos na face abaxial ..... 14. **Pteridaceae**



- 5. Esporângios protegidos por indúcio afixado na face abaxial da pínula ..... 5. **Dennstaedtiaceae**
- 6. Soros alongados, adjacentes e paralelos à nervura central ..... 6. **Blechnaceae**
- 6. Soros arredondados, caso alongados, não paralelos à nervura central ..... 7
- 7. Lâmina foliar pinatífida, soros amarelados, exindusiados ..... 7. **Polypodiaceae**
- 7. Lâmina foliar pinada, soros indusiados ou caso exindusiados, não amarelados. .... 8
- 8. Pinas curto-pecioladas ou subsésseis, auriculadas na base, soros com indúcio reniforme-orbicular, localizados entre a margem e a nervura central ..... 8. **Davalliaceae**
- 8. Pinas com pecíolos relativamente curtos, não auriculadas, soros exindusiados distribuídos na face abaxial, se indusiados, marginais e confluentes na maturidade . . . . 9. **Thelypteridaceae**

### *Famílias e espécies*

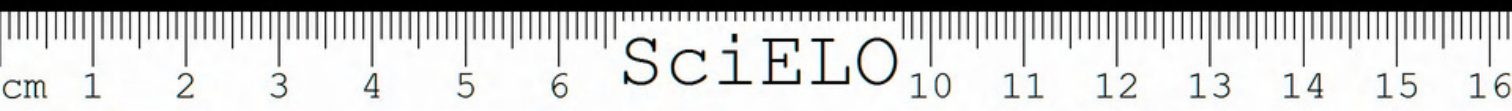
As famílias encontradas são aqui apresentadas de acordo com a ordem sequencial da Chave, bem como as espécies identificadas nas famílias. Todas as espécies relacionadas são aqui referidas pela primeira vez para o Estado do Maranhão.

#### **1. Lycopodiaceae**

Família cujos membros são terrestres ou epífitas (Fonsêca 1992) e que, segundo Tryon & Tryon (1982) é constituída por 2 gêneros. Na área estudada foi encontrada apenas 1 espécie do gênero *Lycopodiella* Holub., a seguir:

*Lycopodiella cernua* (L.) Pichi-Serm. Webbia, 23: 165. 1968.

Planta terrestre, ereta, 0,2 - 1,5 m de comprimento; rizoma rastejante, subterrâneo, pubescente; caule ereto, ramificado; râmulos





laterais, alternos, dicotômicos; lâmina foliar simples, densamente coberta por micrófilas; micrófilas 2 - 5 mm de comprimento, estreitas, espalhadas e em grande quantidade por toda extensão do caule, próximas entre si, dispostas em espiral; venação com uma única nervura central; esporângio único localizado na axila das micrófilas modificadas (esporófilo), que se reúnem para formar o estróbilo, este localizado no ápice dos râmulos; esporos triletes (Figura 2).

**Material Examinado:** Reserva Florestal do Sacavém, margens de riachos, C. Bastos s/n (2075 UFMA); em áreas com solo argiloso, C. Bastos s/n (2076 UFMA).

*L. cernua* caracteriza-se principalmente por possuir folhas micrófilas dispostas em espiral nos ramos, esporângios agrupados em estróbilos, localizados no ápice dos ramos. Em Tryon & Tryon (1982), esta espécie recebe o nome de *Lycopodium cernua* L.

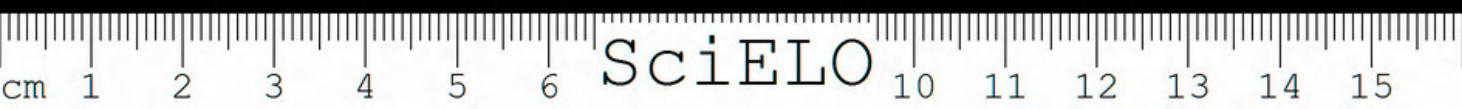
**Distribuição:** Espécies citadas por Windisch (1990), Fonsêca (1992), Paula (1993) e Ambrósio (1995) para os Estados do AM, PA, CE, PB, PE, AL, BA, DF, GO, MG, RJ, SP, SC, PR e RS.

## 2. Cyatheaceae

Família com ocorrência nos trópicos e subtrópicos (Ambrósio, 1995). Na área estudada foi encontrada apenas 1 espécie do gênero *Trichipteris* Presl., identificada como *Trichipteris microdonta* (Desv) Tryon, conforme abaixo:

*Trichipteris microdonta* (Desv.) Tryon Contrib. Gray. Herb. 200:46. 1970

Planta terrestre, arborescente, 6m de altura; caule ereto, em forma de tronco, sólido, escamoso, raramente curto; raque espinhosa; pecíolo provido de pêlos, lâmina foliar bipinatifída, verde-escura; pinas alternas, monomórficas, faces pubescentes; pínulas 2 - 4 cm de comprimento, curto-pecioladas, margem denteada, ápice acuminado;





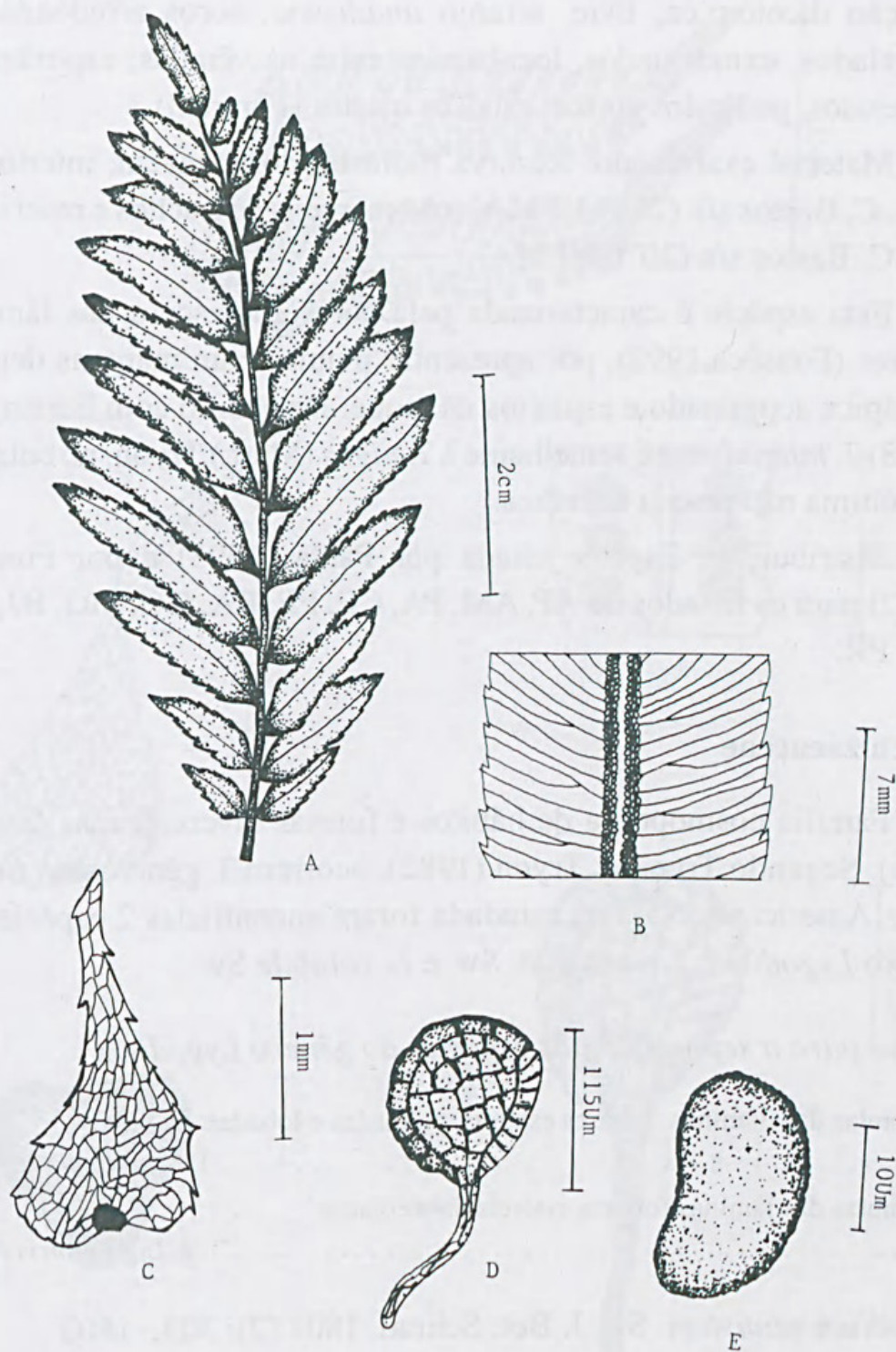


Figura 2 - *Blechnum serrulatum* L.C.Rich. A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e distribuição dos esporângios; C - escama da base do pecíolo; D - esporângios; E - esporo.



venação dicotômica, livre, arranjo *anádro*; soros arredondados, amarelados, exindusiados, localizados entre as vênulas; esporângios numerosos, pedicelos curtos; esporos triletes (Figura 3).

Material examinado: Reserva Florestal do Sacavém, interior da mata. C. Bastos s/n (2069 UFMA); nas margens de riachos e reservatórios, C. Bastos s/n (2070 UFMA).

Esta espécie é caracterizada pela cor verde-escura das lâminas foliares (Fonsêca, 1992), por apresentar pínulas com margens denteadas, ápice acuminado e espinhos na raque. De acordo com Barrington (1978) *T. microdonta* é semelhante à *T. nigra* (Mart.) Tryon, no entanto, esta última não possui espinhos.

Distribuição: Espécie citada por Paula (1993) e por Fonsêca (1982) para os Estados do AP, AM, PA, CE, PE, BA, GO, MG, RJ, SC, SP e PR.

### 3. Schizaeaceae

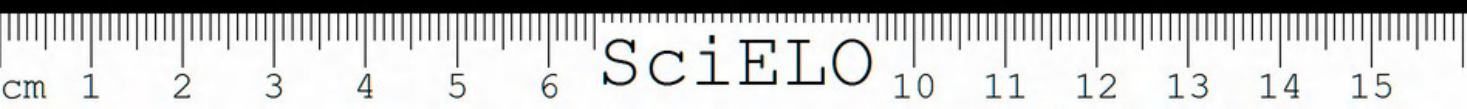
Família cosmopolita de hábitos e formas diversificadas (Stolze, 1976). Segundo Tryon & Tryon (1982), ocorrem 3 gêneros no Continente Americano. Na área estudada foram encontradas 2 espécies do gênero *Lygodium*: *L. venustum* Sw. e *L. volubile* Sw.

#### *Chave para a separação das espécies do gênero Lygodium*

- 1. Pínulas das lâminas foliares estéreis palmadas e lobadas na base  
..... 1. *Lygodium venustum*
- 1. Pínulas das lâminas foliares estéreis lanceoladas  
..... 2. *Lygodium volubile*

*Lygodium venustum* Sw. J. Bot. Schrad. 1801 (2): 303. 1803

Planta terrestre de hábito escandente e de crescimento indefinido; rizoma ramificado, rastejante, pubescente; pecíolo robusto, pubescente; lâmina foliar com 3 - 4 pares de pínulas alternas,





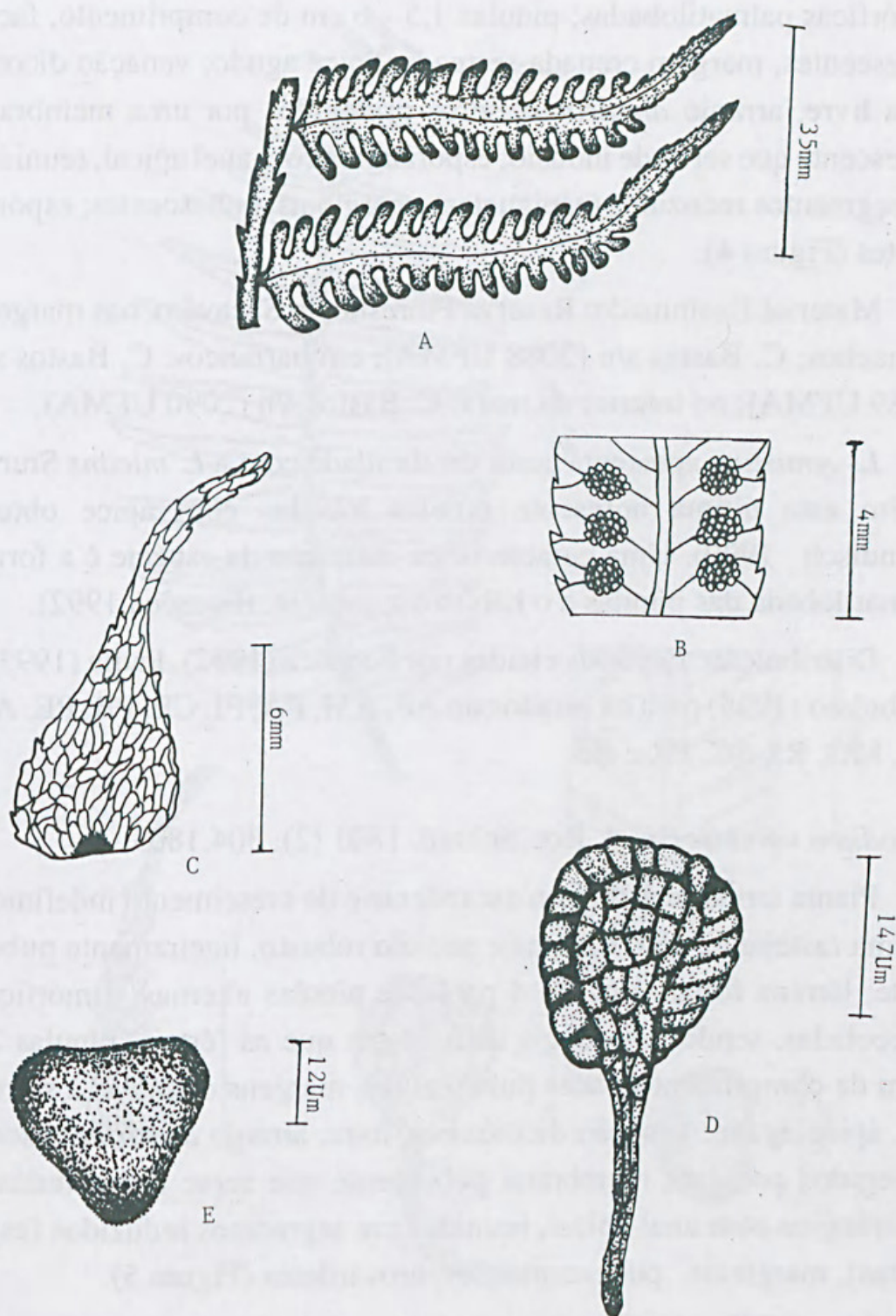


Figura 3 - *Trichipteris microdonta* (Desv.) Tryon - A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama da base do pecíolo; D - esporângios; E - esporo.



dimórficas, palmatilobadas; pínulas 1,5 - 6 cm de comprimento, faces pubescentes, margem crenada-serreada, ápice agudo; venação dicotômica livre, arranjo *anádro*; soros protegidos por uma membrana pubescente que serve de indúcio; esporângios com anel apical, reunidos em segmentos reduzidos (espiguetas), marginais, pubescentes; esporos triletes (Figura 4).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, nas margens de riachos; C. Bastos s/n (2088 UFMA); em barrancos; C. Bastos s/n (2089 UFMA); no interior da mata; C. Bastos s/n (2090 UFMA).

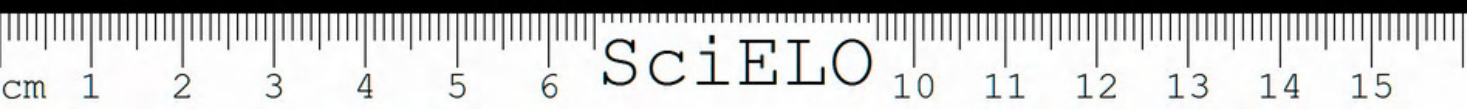
*L. venustum* apresenta certa similaridade com a *L. micans* Sturm, porém esta última apresenta pínulas lobadas com ápice obtuso (Windisch 1990). Uma característica marcante da espécie é a forma palmatilobada das pínulas e o hábito escandente (Fonsêca 1992).

Distribuição: Espécies citadas por Fonsêca (1992), Paula (1993) e Ambrósio (1995) para os estados do AP, AM, PA, PI, CE, PB, PE, AL, BA, MG, RJ, SC, PR e RS.

*Lygodium volubile* Sw. J. Bot. Schard. 1801 (2): 304.1803

Planta terrestre de hábito escandente e de crescimento indefinido; rizoma rastejante, com tricomas; pecíolo robusto, ligeiramente pubescente; lâmina foliar com 3 - 4 pares de pínulas alternas, dimórficas, lanceoladas, sendo as estéreis mais largas que as férteis; pínulas 2 - 8 cm de comprimento, faces pubescentes, margens crenadas à serreadas, ápice agudo; venação dicotômica, livre, arranjo *anádro*; soros protegidos por uma membrana pubescente que serve como indúcio; esporângios com anel apical, reunidos em segmentos reduzidos (espiguetas), marginais, pubescentes; esporos triletes (Figura 5).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, nas margens da mata; C. Bastos s/n (2092 UFMA); sobre vegetais; C. Bastos s/n (2093 UFMA).





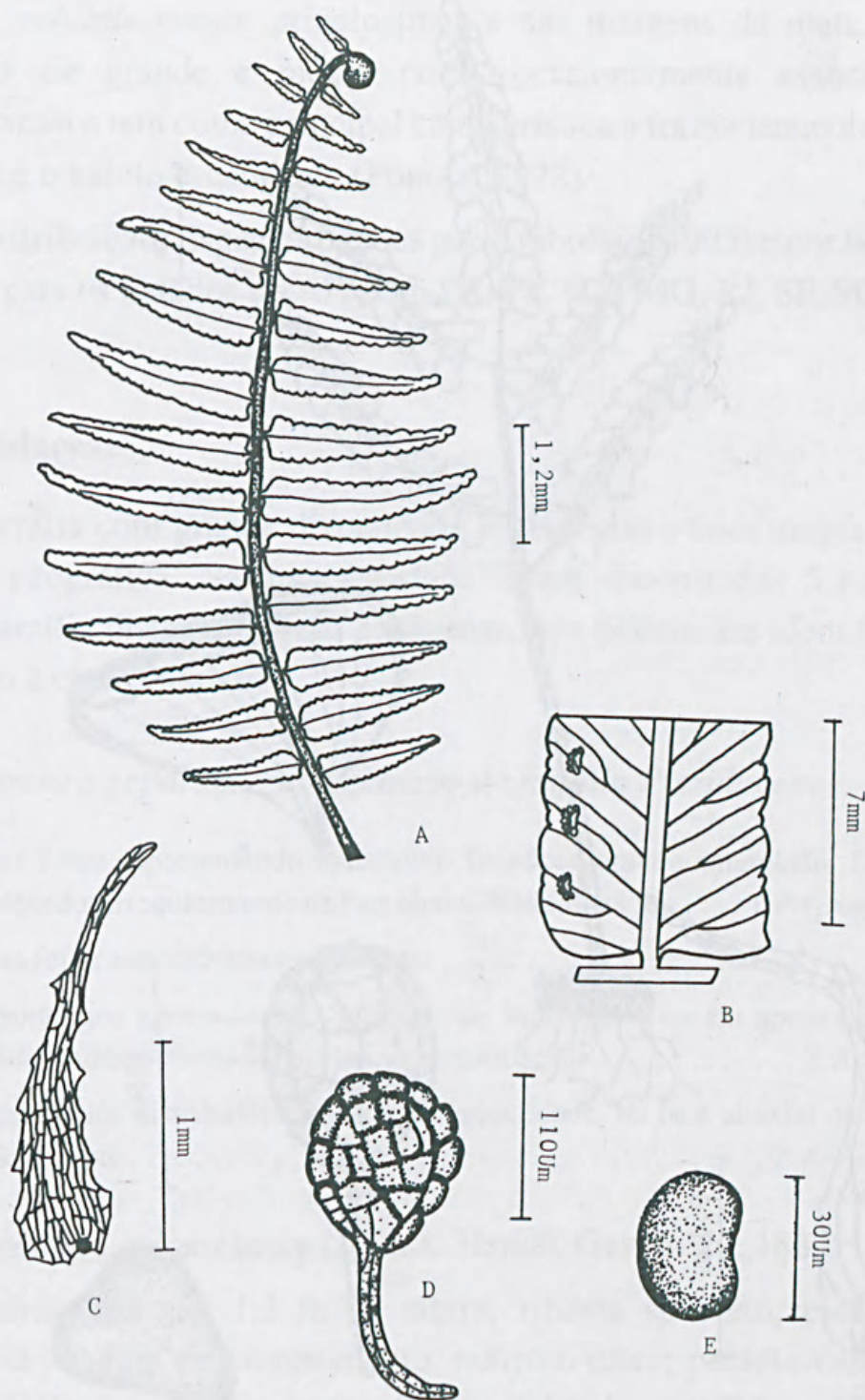


Figura 4 - *Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott. - A - aspectos geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângio; E - esporo.



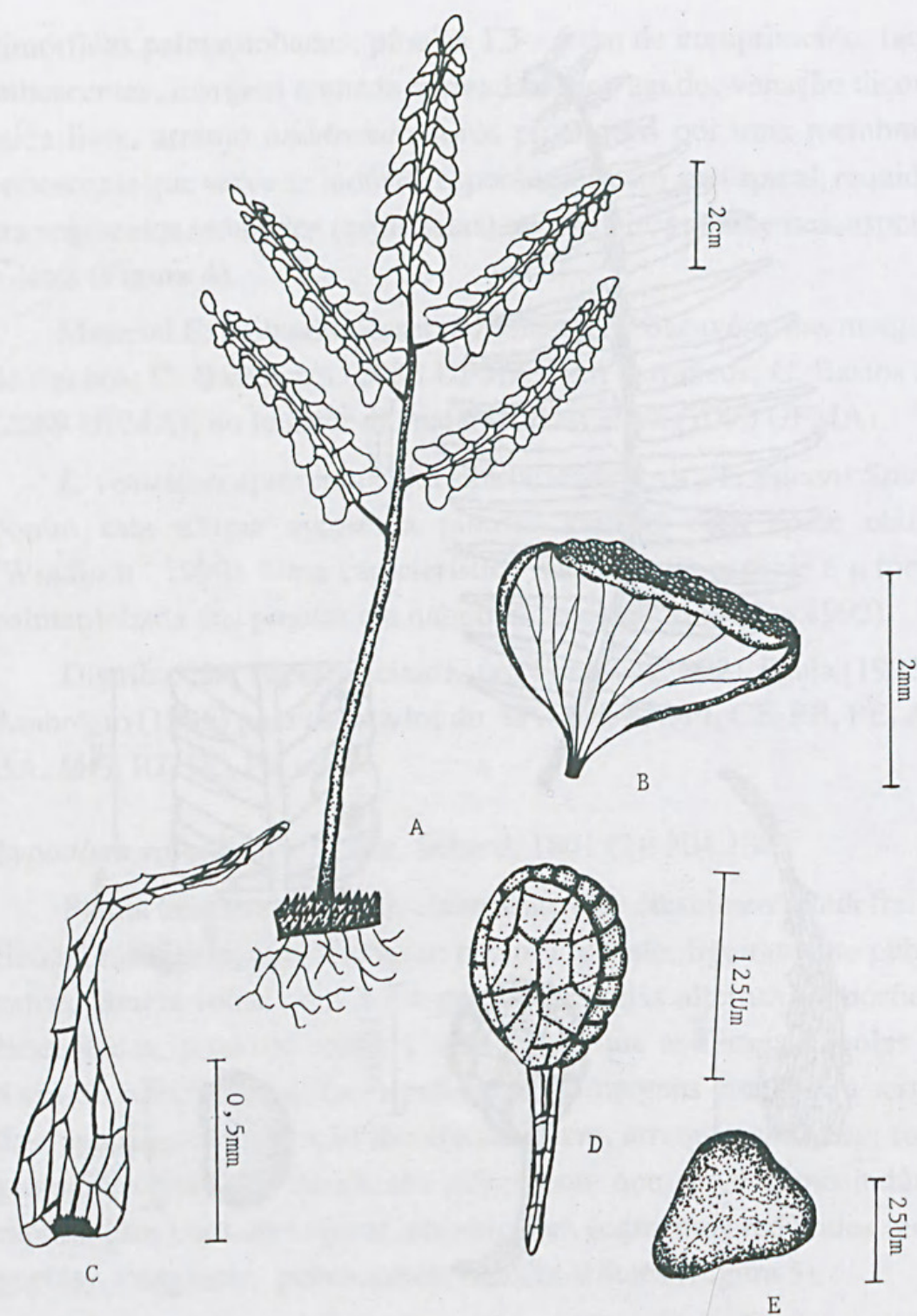


Figura 5 - *Lindseae stricta* (Sw) Dryand. - A - aspecto geral da planta; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângio; E - esporo.



*L. volubile* cresce principalmente nas margens da mata, sobre vegetais de grande e médio porte, ocasionalmente associado a *L. venustum* e tem como principal característica a forma lanceolada das pínulas e o hábito escandente (Pontual 1972).

Distribuição: Espécies citadas por Ambrósio (1995) e por Fonsêca (1992) para os Estados do AP, AM, PA, PE, BA, MG, RJ, SP, SC, PR e RS.

#### 4. Pteridaceae

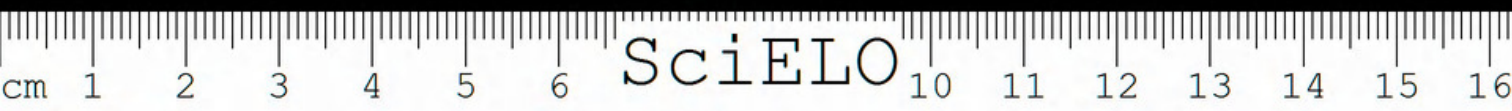
Família com grande diversidade de espécies e com ampla distribuição geográfica. Na área estudada foram encontradas 5 espécies dessa família distribuídas em 3 gêneros, que podem ser identificados segundo a chave abaixo:

##### *Chave para a separação dos gêneros da família Pteridaceae*

1. Lâmina foliar apresentando indumento farináceo branco-amarelado. Esporângios distribuídos irregularmente na face abaxial das folhas ..... 1. *Pityrogramma*
1. Lâmina foliar sem indumento farináceo ..... 2
2. Esporângios agrupados em vários soros individuais ou em apenas um soro alongado. Indúcio formado pela margem modificada ..... 2. *Adiantum*
2. Esporângios distribuídos, em grande quantidade, na face abaxial da lâmina. Indúcio ausente ..... 2. *Acrostichum*

*Pityrogramma calomelanos* L. Link. Handb. Gew 3: 20. 1833.

Planta terrestre, 1,3 m de altura; rizoma subereto, escamoso; escama 2 - 7 mm de comprimento, marrom-clara; pecíolo castanho-escuro, brilhoso, raras escamas; lâmina foliar bipinatífida, ocasionalmente tripinatífida; pinas 0,5 - 5 cm de comprimento, apresentando indumento farináceo branco-amarelado na face abaxial; pínulas curto-pecioladas a sésseis, tricomas na face abaxial; venação dicotômica





livre, arranjo *anádro*; indúcio ausente; esporângios curto-peciolados distribuídos irregularmente na face abaxial das pínulas; esporos triletes (Figura 6).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, coletada sobre pedras nas margens de riachos; C. Bastos s/n (2078 UFMA); em barrancos com solos argilosos; C. Bastos s/n (2079 UFMA).

*P. calomelanos* tem como principal característica a presença de indumento farináceo na face abaxial das pinas.

Distribuição: Espécies citadas por Fonsêca (1992) e Ambrósio (1995) para os Estados do AM, PI, RN, PB, PE, MG, GO, RJ, SP, SC, PR e RS.

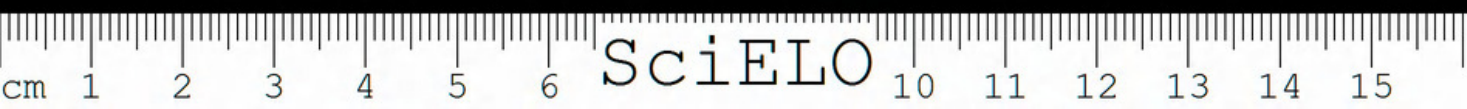
#### *Chave para espécies do gênero Adiantum L.*

- 1. Indúcio único, longo e delgado . . . . . 1. *A. pulverulentum*
- 1. Indúcios isolados em quantidade variada . . . . . 2
- 2. Soros, 3 - 8 por pínula . . . . . 2. *A. raddianum*
- 2. Soros, 4 - 18 por pínula . . . . . 2. *A. latifolium*

*Adiantum pulverulentum* L. Sp. Pl. 2: 1096. 1753.

Planta terrestre, 80 cm de altura; rizoma rastejante, escamoso; escama 0,05 - 0,2cm de comprimento, marrom-claras, ligeiramente denteadas; pecíolo escuro, pubescente; raque pubescente; lâmina foliar bipinada, 4 - 12 pares de pinas alternas; pínulas 0,6 - 2 cm de comprimento, trapezoidais, raríssimos tricomas, margem denteada, ápice agudo; venação dicotômica livre, arranjo *anádro*, vênulas furcadas; soro único, alongado, indusiado, disposto nas margem da pínula; indúcio único, delgado, formado pela margem modificada; esporângios com pedicelos relativamente longos; esporos triletes (Figura 7).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, embaixo de açazeiros (*Euterpe oleraceae* Mart.), C. Bastos s/n (2080 UFMA); nas





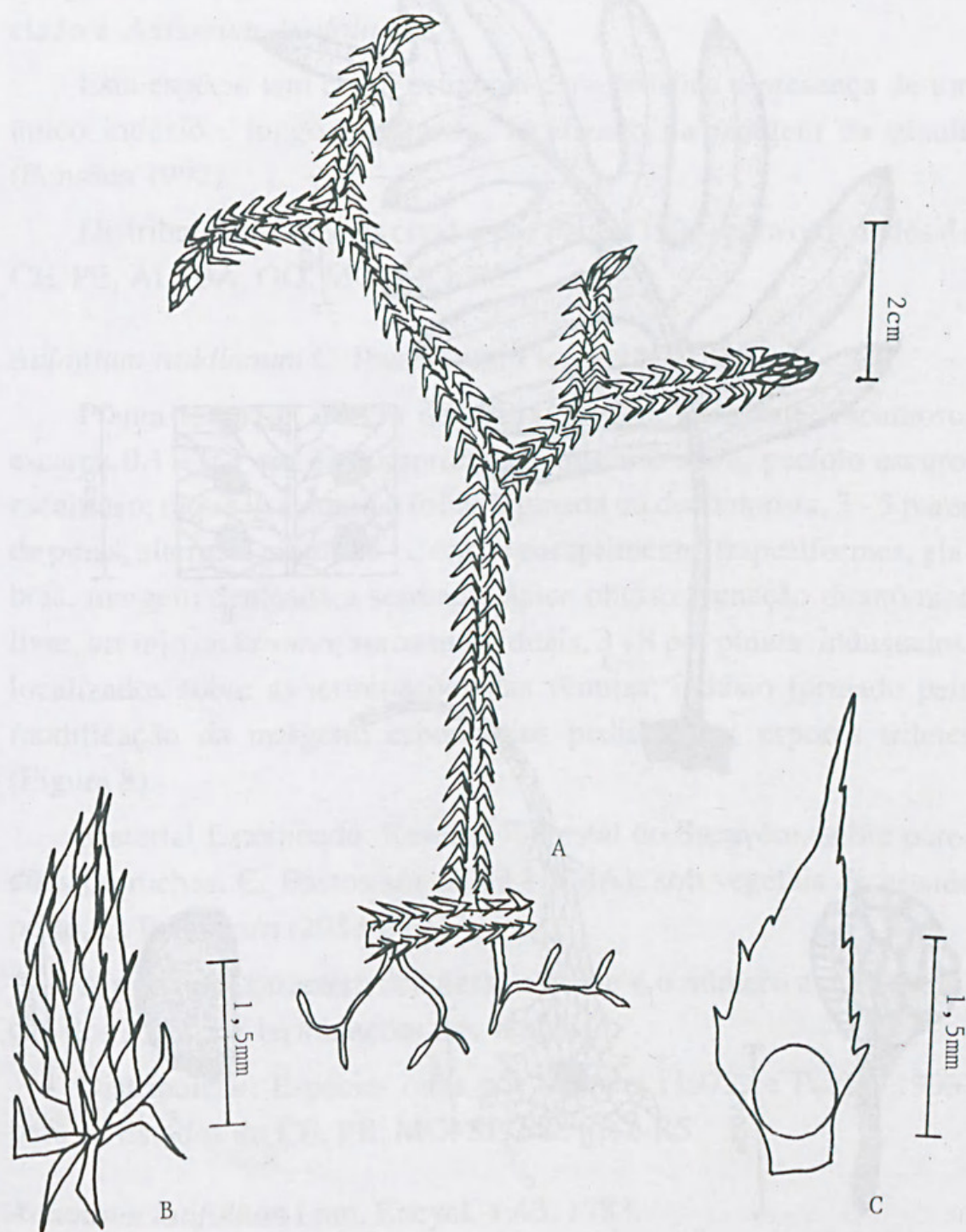


Figura 6 - *Lycopodiella cernua* (L.) Pichi-Serm. - A - aspecto geral da planta com estróbilos marginais; B - estróbilo; C - esporófila com esporângios.



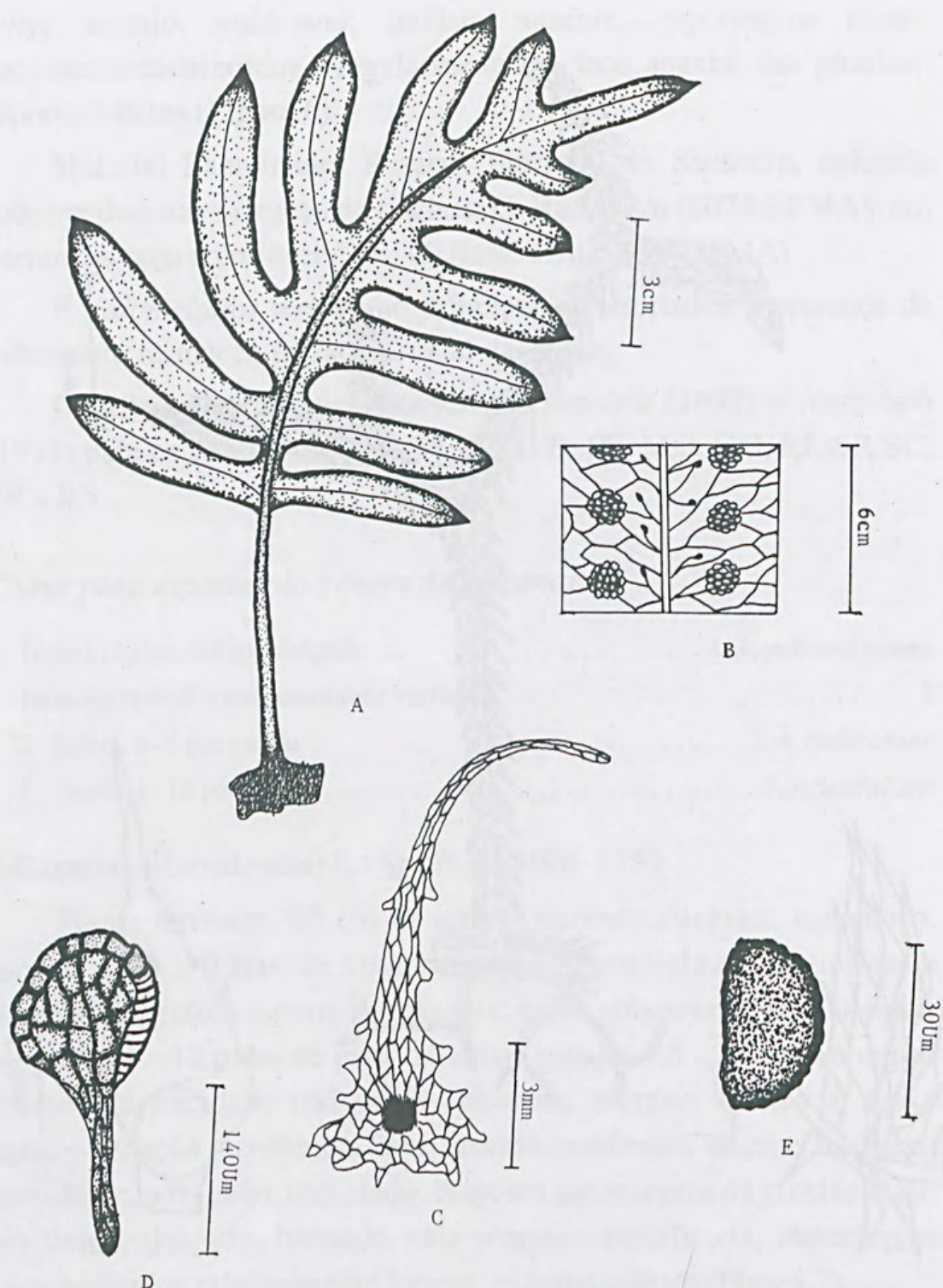


Figura 7 - *Polypodium decumanum* Willd. - A - aspecto geral da planta; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângios; E - esporo.



margens da mata, C. Bastos s/n (2081 UFMA) e ocasionalmente associado a *Adiantum latifolium* L..

Esta espécie tem como principal característica a presença de um único indúcio, longo e delgado, localizado na margem da pínula (Fonsêca 1992).

Distribuição: Espécies citadas por Paula (1995) para os Estados do CE, PE, AL, BA, GO, MG, SP e RS.

*Adiantum raddianum* C. Presl. Tent. Pterid. 158. 1836.

Planta terrestre, 40 cm de altura; rizoma rastejante, escamoso; escama 0,1 - 0,3 cm de comprimento, marrom-clara; pecíolo escuro, escamoso; raque lisa; lâmina foliar bipinada ou decomposta, 3 - 5 pares de pinas, alternas; pínulas 1 - 2 cm de comprimento, trapeziformes, glabras, margem denteada a serreada, ápice obtuso; venação dicotômica livre, arranjo *anádro*; soros individuais, 3 - 8 por pínula, indusiados, localizados sobre as terminações das vênulas; indúcio formado pela modificação da margem; esporângios pedicelados; esporos triletes (Figura 8).

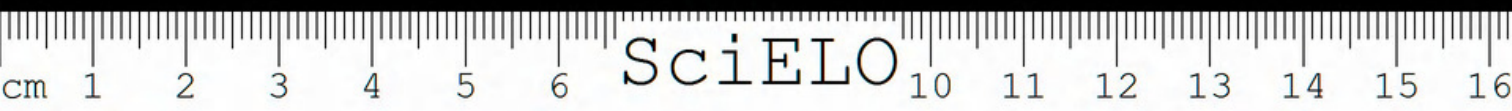
Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, sobre paredes de rochas, C. Bastos s/n (2082 UFMA); sob vegetais de grande porte, C. Bastos s/n (2083 UFMA).

A principal característica dessa espécie é o número e a distribuição dos soros nas terminações das vênulas.

Distribuição: Espécies citadas por Sehnem (1972) e Paula (1993) para os Estados do CE, PE, MG, SP, SC, PR e RS.

*Adiantum latifolium* Lam. Encycl. 1:43. 1783.

Planta terrestre, 70 cm de altura; rizoma rastejante, escamoso; escama 0,1 - 0,3cm de comprimento, marrom-claro, denteada; pecíolo escuro, pubescente, escamoso principalmente na base; lâmina foliar





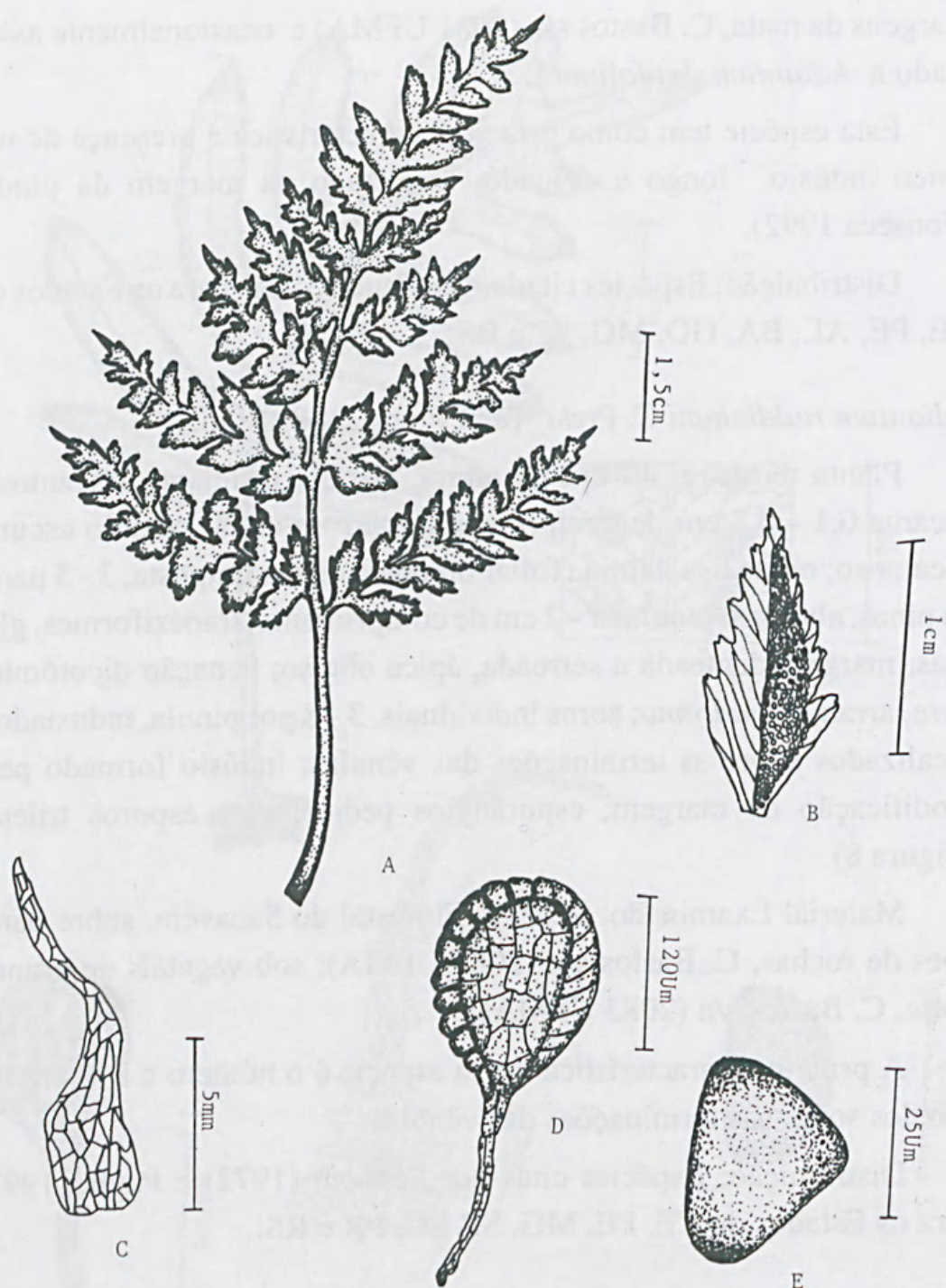


Figura 8 - *Pityrogramma calomelanos* L. - A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de veneração, a distribuição irregular dos esporos e a presença do indumento farináceo; C - escama do rizoma; D - esporângio; E - espora.



bipinada, 2 - 5 pares de pinas alternas; pínulas 1 - 4cm de comprimento, trapezoidais, base assimétrica, raramente pubescentes, margem denteada à serreada, ápice agudo a acuminado; venação dicotômica livre, arranjo *anádro*, vênulas bifurcadas; soros 4 - 20 por pínula, marginais, protegidos por indúsios individuais, formados pela margem modificada; esporângio com pedicelo relativamente longo; esporos triletes (Figura 9).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, sob açazeiros (*E. oleraceae*); C. Bastos s/n (2084 UFMA); individualmente no interior e margens da mata; C. Bastos s/n (2085 UFMA).

Esta espécie tem como principal característica a quantidade e distribuição dos soros marginais, protegidos por indúsios individuais (Ambrósio 1995).

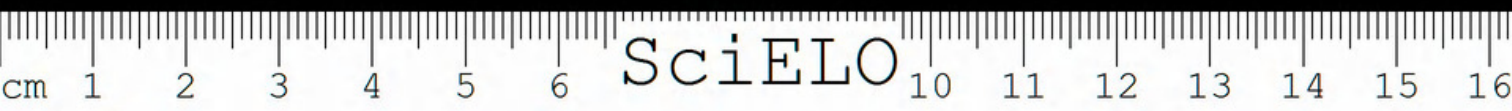
Distribuição: Espécie citada por Ambrósio (1995) para os Estados do CE, PB, PE e AL.

*Acrostichum aureum* L. Sp. Pl. 1069. 1753.

Planta palustre; 3,5 m de altura; rizoma rastejante, escamoso; escama 0,5 - 1,5 cm de comprimento, marrom-escuro; pecíolo amarelado, escamoso na base; lâmina foliar pinada; pinas 20 - 30 cm de comprimento, alternas, espaçadas; glabras a ligeiramente pubescentes, oblongo-lineares, margem inteira, ápice acuminado; venação dicotômica, anastomosada, arranjo *catádro*; soros exindusiados; esporângios numerosos, distribuídos na face abaxial; esporos triletes (Figura 10).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, em locais inundados; C. Bastos s/n (2086 UFMA); próximo a riachos; C. Bastos s/n (2087 UFMA).

A principal característica desta espécie é a distribuição espaçada das pinas e a distribuição das pinas férteis na região apical.





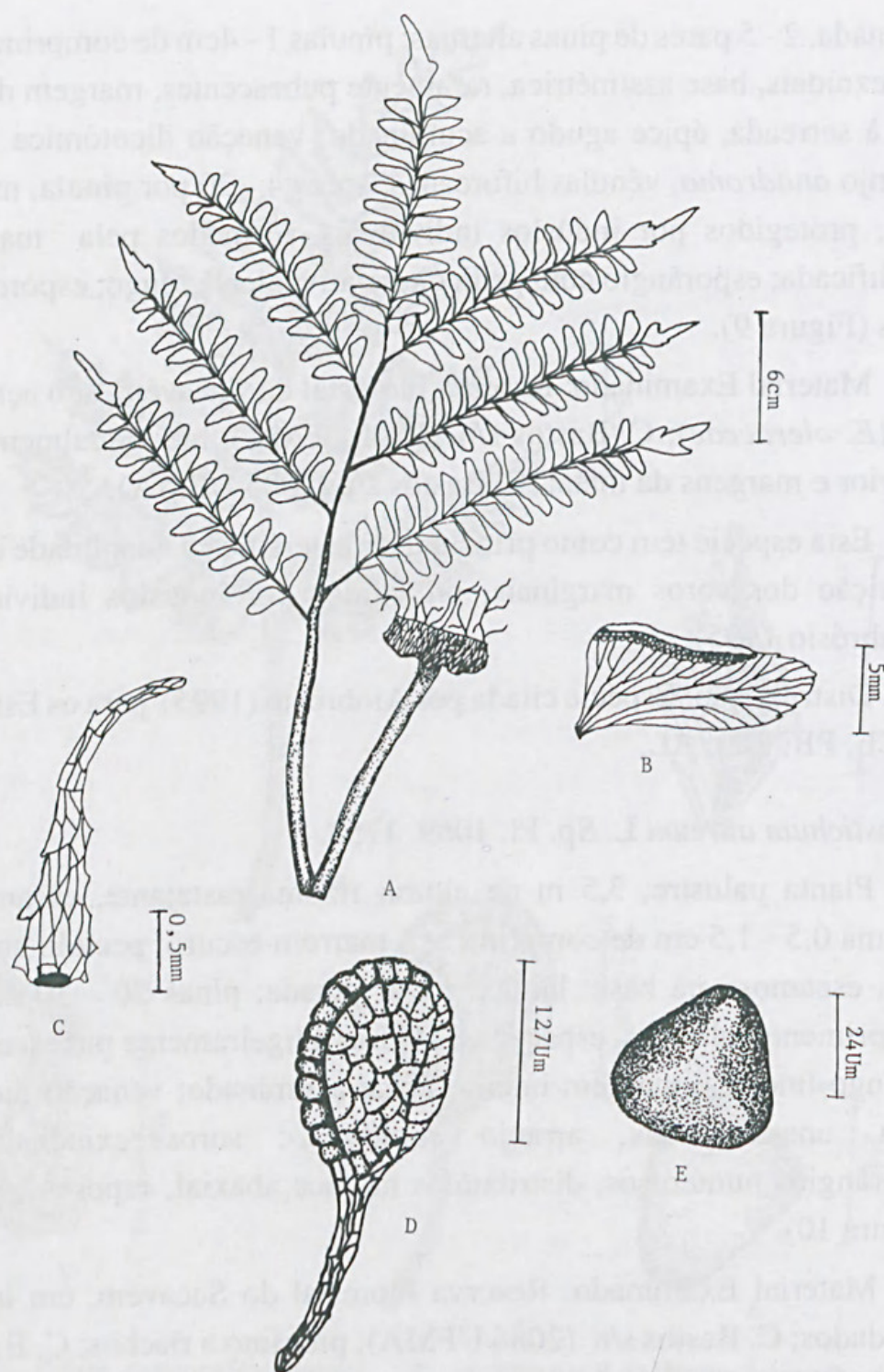


Figura 9 - *Adiantum pulverulentum* L. - A - aspecto geral da planta; B - detalhe da pínula mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizome; D - esporângios; E - esporo.



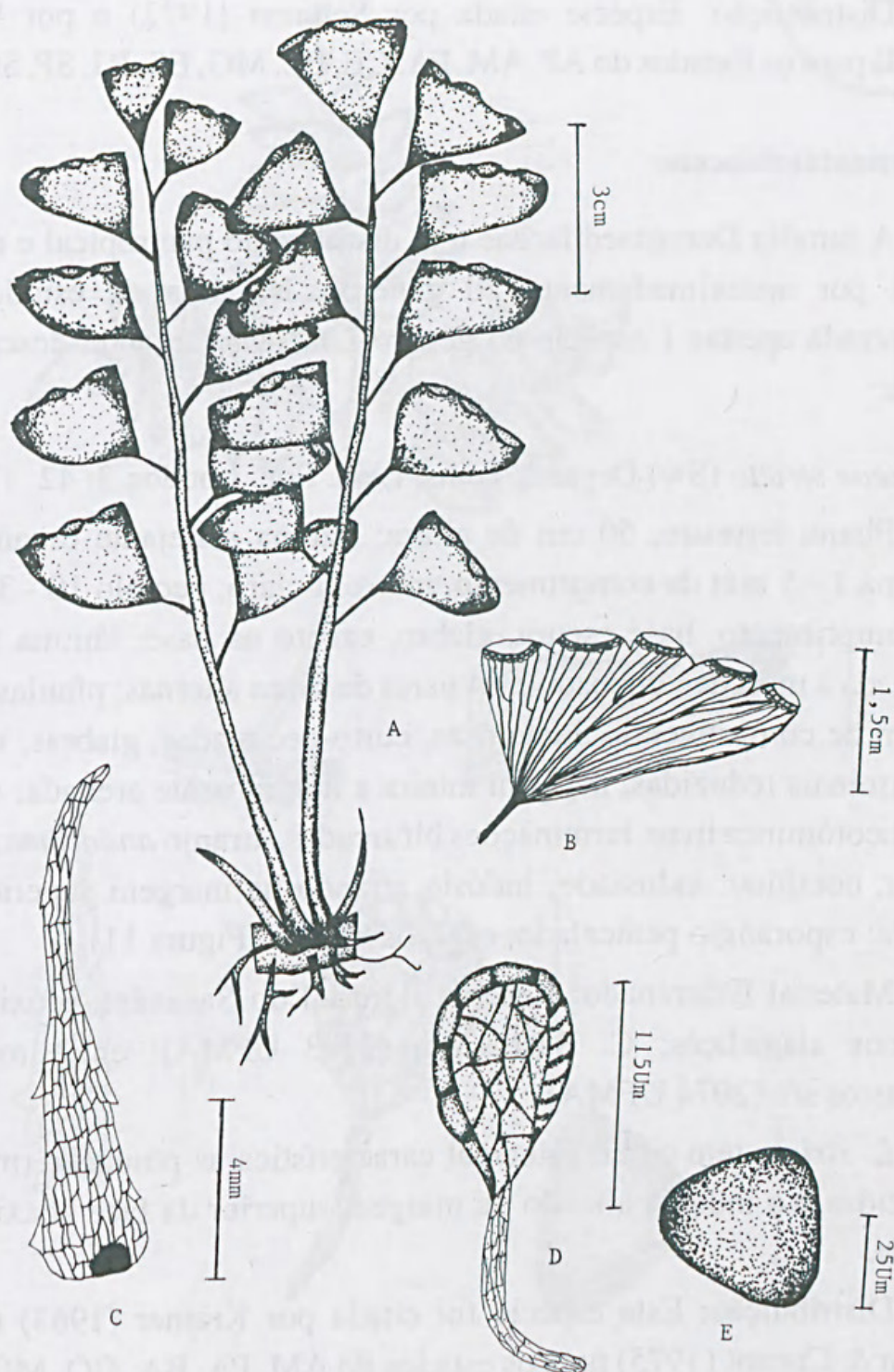


Figura 10 - *Adiantum raddianum* Presl. - A - aspecto geral da planta; B - detalhe da pínula fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângio; E - esporo.



Distribuição: Espécie citada por Sehnem (1972) e por Paula (1993) para os Estados do AP, AM, PA, CE, PE, MG, ES, RJ, SP, SC.

## 5. Dennstaedtiaceae

A família Dennstaedtiaceae tem distribuição pantropical e é formada por aproximadamente 20 gêneros. Na área de estudo foi encontrada apenas 1 espécie do gênero *Lindseae* Dryand., descrita a seguir:

*Lindseae stricta* (Sw) Dryand. Trans. Linn. Soc. London 3: 42. 1797

Planta terrestre, 50 cm de altura; rizoma rastejante escamoso; escama 1 - 5 mm de comprimento, marrom-claro; pecíolo 10 - 30 cm de comprimento, base escura, glabro, exceto na base; lâmina foliar bipinada à mais decomposta, 3 - 4 pares de pinas alternas; pínulas 0,5 - 10 cm de comprimento, numerosas, curto-pecioladas, glabras, sendo as terminais reduzidas, margem inteira a ligeiramente crenada; venação dicotômica livre, terminações bifurcadas, arranjo *anádro*, soro linear, contínuo, indusiado; indúcio afixado na margem superior da pínula; esporângio pedicelado; esporos triletes (Figura 11).

Material Examinado: Reserva florestal do Sacavém, próximo a terrenos alagadiços; C. Bastos s/n (2073 UFMA); entre rochas; C. Bastos s/n (2074 UFMA).

*L. stricta* tem como principal característica as pínulas terminais reduzidas e o indúcio afixado na margem superior da face abaxial da pínula.

Distribuição: Esta espécie foi citada por Kramer (1963) e por Tryon & Conant (1975) para os estados do AM, PA, BA, GO, MG, RJ, SP, SC e PR.



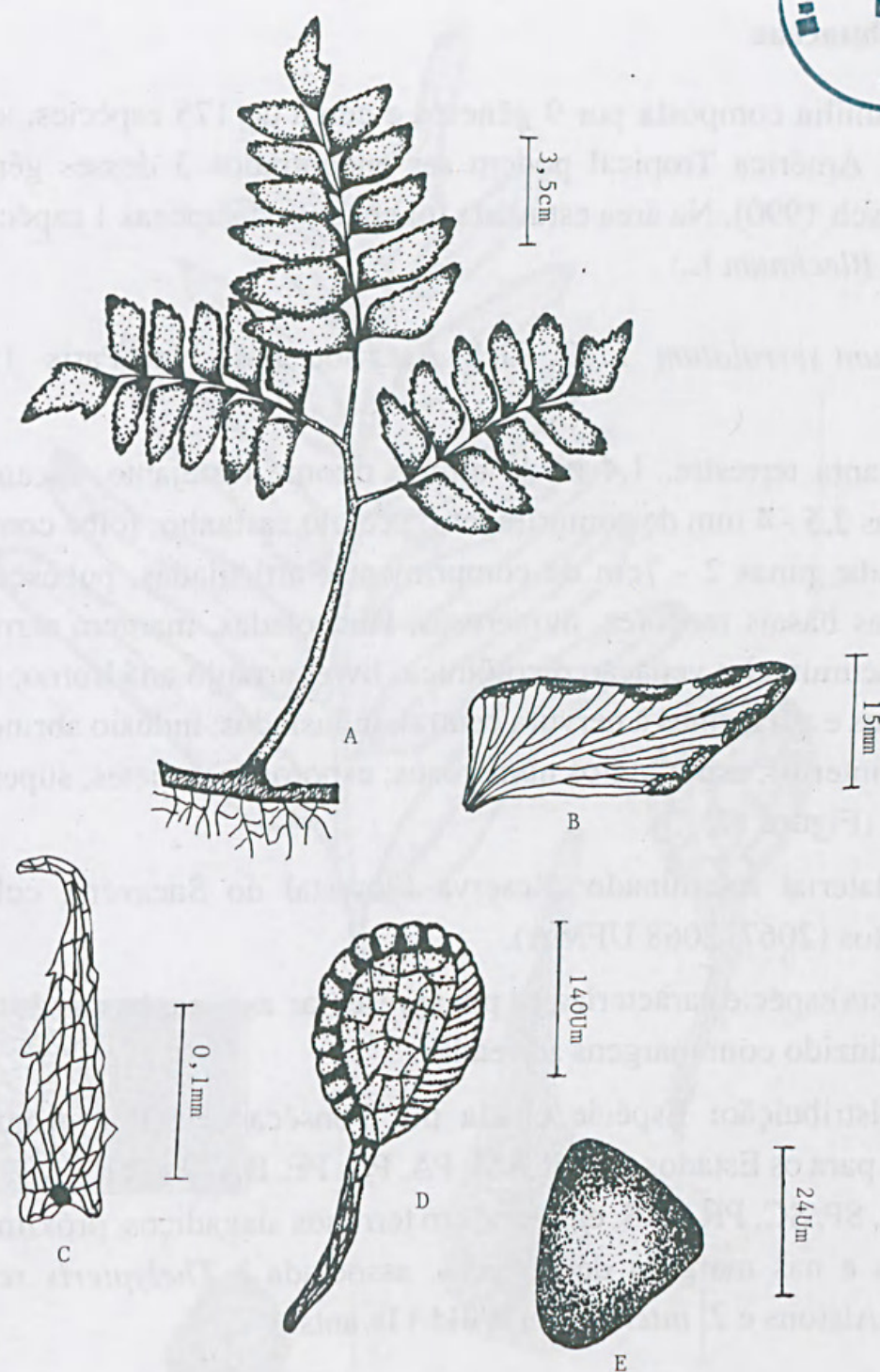


Figura 11 - *Adiantum latifolium* Lam. - A - aspecto geral da planta; B - detalhe da pínula fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângios; E - esporo.



## 6. Blechnaceae

Família composta por 9 gêneros e cerca de 175 espécies, sendo que na América Tropical podem ser encontrados 3 desses gêneros (Windisch 1990). Na área estudada foi encontrada apenas 1 espécie do gênero *Blechnum* L.:

*Blechnum serrulatum* L. C. Rich. Act. Soc. Hist. Nat. Paris 1:114. 1792.

Planta terrestre, 1,4 m de altura; rizoma rastejante, escamoso; escamas 2,5 - 4 mm de comprimento; pecíolo castanho; folha composto-pinada; pinas 2 - 7cm de comprimento, articuladas, pubescentes, sendo as basais menores, numerosas, lanceoladas, margem serreada, ápice acuminado; venação dicotômica, livre, arranjo anádromo; soros paralelos e adjacentes à nervura central, indusiados; indúcio abrindo-se para o interior; esporângios numerosos; esporos monoletes, superfície rugosa (Figura 12).

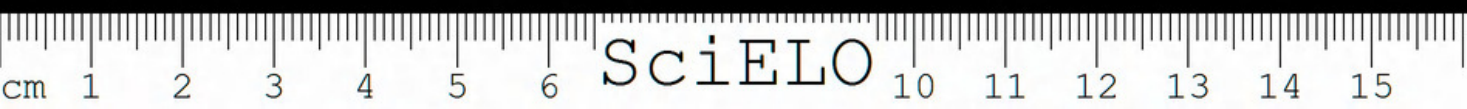
Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, col. s/n C. Bastos (2067, 2068 UFMA).

Esta espécie caracteriza-se por apresentar as pinas basais de tamanho reduzido com margens serreadas.

Distribuição: Espécie citada por Fonsêca (1992) e Ambrósio (1995) para os Estados do AP, AM, PA, PB, PE, BA, AL, GO, MG, MT, ES, RJ, SP, SC, PR e RS, em geral em terrenos alagadiços, próximos de riachos e nas margens de estradas, associada à *Thelypteris serrata* (Cav.) Alstons e *T. interrupta* (Willd.) Iwants.

## 7. Polypodiaceae

Família cosmopolita, formada por cerca de 40 gêneros, dos quais 12 ocorrem nas Américas (Windisch 1990). Na área estudada foi





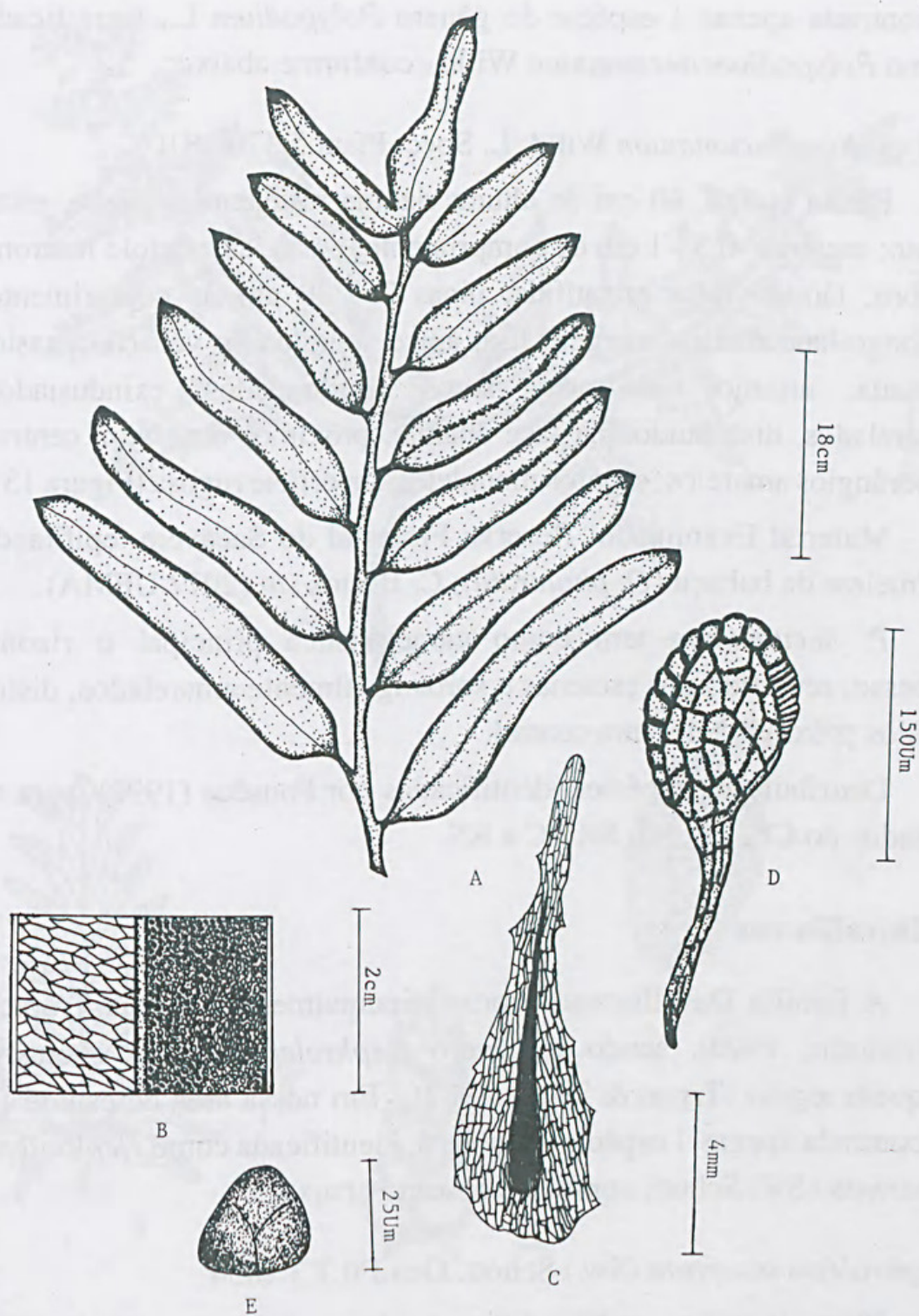


Figura 12 - *Acrostichum aureum* L. - Aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama da base do pecíolo; D - esporângio; E - esporo.



encontrada apenas 1 espécie do gênero *Polypodium* L., identificada como *Polypodium decumanum* Willd., conforme abaixo:

*Polypodium decumanum* Willd. L. Spec. Plant.5:170.1810.

Planta epífita, 80 cm de altura; rizoma rastejante, espesso, escamoso; escamas 0,5 - 1 cm de comprimento, amarelas; pecíolo marrom, glabro; lâmina foliar pinatífida; pinas 7 - 30 cm de comprimento, oblongo-lanceoladas, margem lisa, ápice acuminado; venação anastomosada, arranjo *catádromo*; soros arredondados, exindusiados, amarelados, distribuídos na face abaxial, próximos à nervura central; esporângios amarelos; esporos monoletes, superfície rugosa (Figura 13).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, epifitando palmeiras de babaçu (*O. phalerata*); C. Bastos s/n (2077 UFMA).

*P. decumanum* tem como característica principal o rizoma espesso, revestido por escamas e soros igualmente amarelados, distribuídos próximo à nervura central.

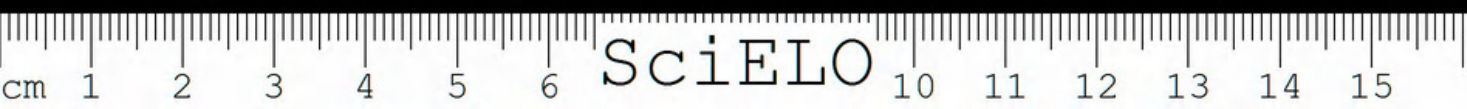
Distribuição: Espécies identificadas por Fonsêca (1992) para os Estados do CE, PE, RJ, SP, SC e RS.

## 8. Davalliaceae

A família Davalliaceae ocorre principalmente na Ásia Tropical (Windisch, 1990), sendo o gênero *Nephrolepis* Schott exclusivo daquela região (Tryon & Tryon 1982). Em nossa área de estudo foi encontrada apenas 1 espécie do gênero, identificada como *Nephrolepis biserrata* (Sw) Schott, conforme descrito abaixo:

*Nephrolepis biserrata* (Sw.) Schott. Gen.Fil.T.3.1834.

Planta terrestre e epífita, 1,2 m de altura; rizoma ereto, escamoso; escamas 1 - 4 mm de comprimento, denticuladas, marrom-claras; pecíolo robusto, pubescente; lâmina foliar pinada; alternas, pubescentes





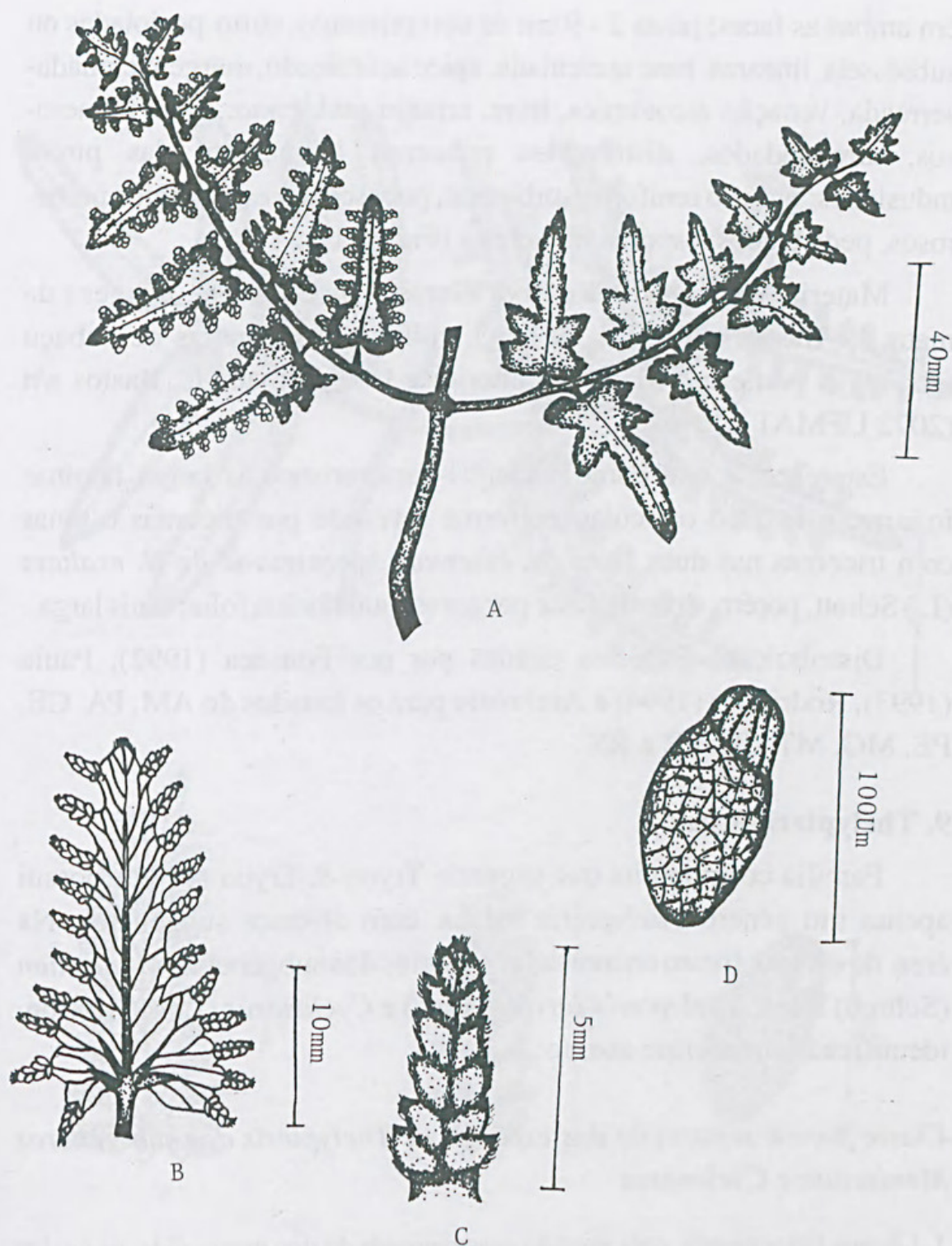


Figura 13 - *Lygodium venustum* Sw. - A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da lâmina foliar mostrando a distribuição das espiguetas e o padrão de venação; C - detalhe de espigueta; D - esporângio.



em ambas as faces; pinas 2 - 9 cm de comprimento, curto-pecioladas ou subsésseis, lineares, base auriculada, ápice acuminado, margem crenada-serreada; venação dicotômica, livre, arranjo *anádro*; soros numerosos, arredondados, distribuídos próximos à margem das pinas, indusiados; indúcio reniforme-orbicular, pubescente; esporângios numerosos, pedicelados; esporos monoletes (Figura 14).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, margens da mata; C. Bastos s/n (2071 UFMA); epífita em palmeiras de babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) no interior e fora da mata; C. Bastos s/n (2072 UFMA).

Esta espécie tem como principal característica as largas lâminas foliares, o indúcio orbicular-reniforme revestido por tricomas e pinas com tricomas nas duas faces. *N. biserrata* aproxima-se de *N. exaltata* (L.) Schott, porém, diferencia-se por apresentar lâmina foliar mais larga.

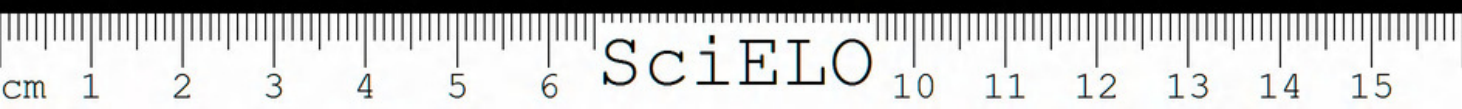
Distribuição: Espécies citadas por por Fonsêca (1992), Paula (1993), Rodrigues (1994) e Ambrósio para os Estados do AM, PA, CE, PE, MG, MT, SC, PR e RS.

## 9. Thelypteridaceae

Família cosmopolita que segundo Tryon & Tryon (1982), possui apenas um gênero *Thelypteris* Adans. com diversos subgêneros. Na área de estudo, foram encontradas espécies dos subgêneros *Meniscium* (Schreb) Reed, *Thelypteris serrata* (Cav.) e *Cyclosorus* (Link) Morton, identificadas conforme abaixo:

### *Chave para a separação das espécies de Thelypteris dos sub-gêneros Meniscium e Cyclosorus*

1. Lâmina foliar pinada, com venação anastomosada do tipo meniscóide, na qual as nervuras se interligam formando uma série de aréolas, comum a vênula livre no ponto de encontro destas. Soros dispostos em uma única fileira, entre as vênulas primárias. Indúcio ausente ..... 1. *Thelypteris serrata*





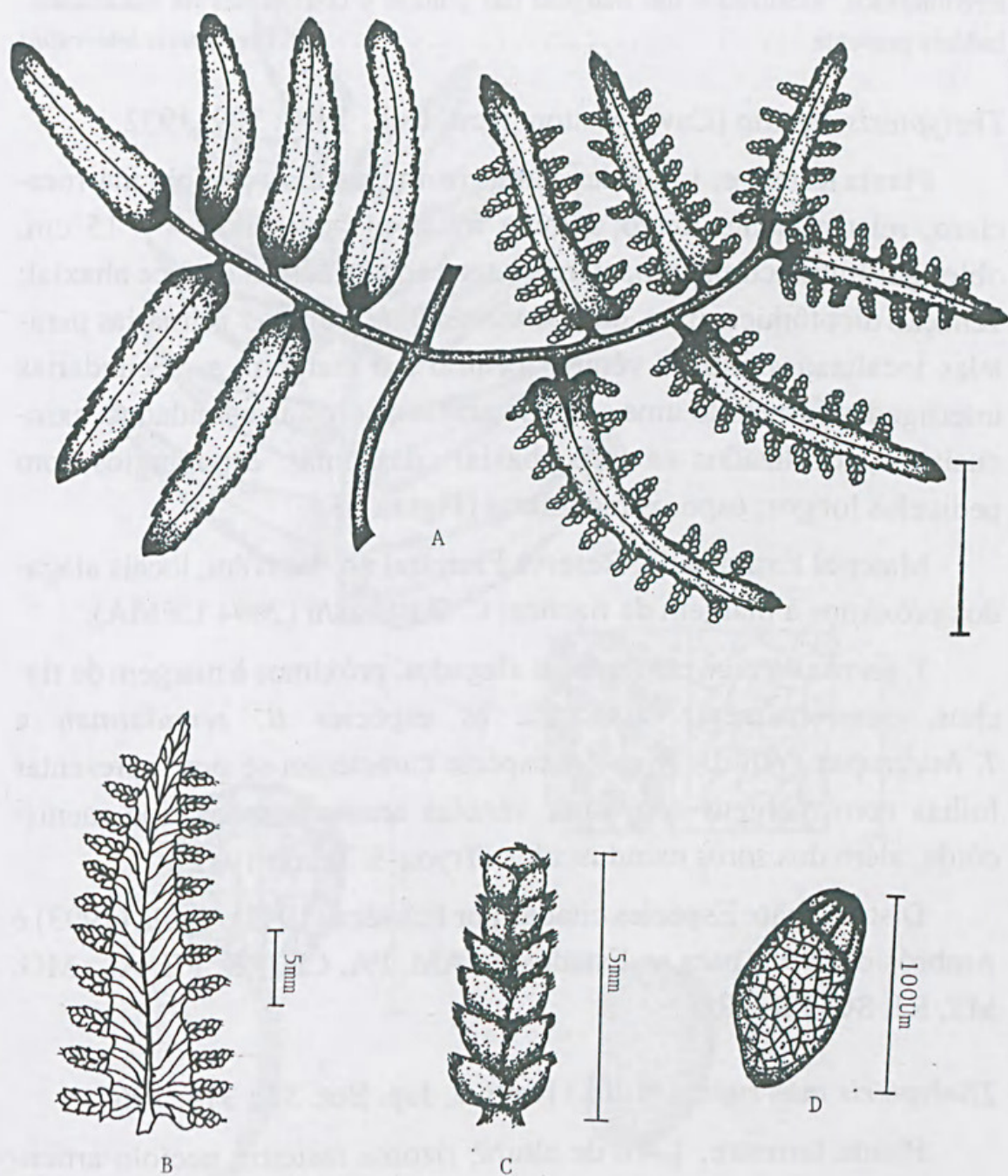


Figura 14 - *Lygodium volubile* Sw. - A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da lâmina foliar mostrando a distribuição das espiguetas e o padrão de venação; C - detalhe da espiguetas; D - esporângio.



1. Lâmina foliar pinada com venação dicotômica, livre, com um a quatro pares de vênulas livres, entre as primárias, unindo-se para formar uma única vênula. Soros arredondados, localizados nas margens das pínulas e confluentes na maturidade. Indúsio presente ..... 1. *Thelypteris interrupta*

*Thelypteris serrata* (Cav.) Altston. Kew. Bull. 1932: 309. 1932.

Planta terrestre, 1,6 m de altura; rizoma rasteiro; pecíolo marrom-claro, relativamente longo; lâmina foliar pinada; pinas 4 - 15 cm, oblonga, ápice acuminado, margem serreada, tricomas na face abaxial; venação dicotômica, livre, do tipo *meniscóide*, vênulas primárias paralelas localizadas entre a vênula central e a margem, as secundárias interligadas formando uma série de aréolas; soros arredondados, exindusiados, localizados na face abaxial das pinas; esporângios com pedicelos longos; esporos monoletes (Figura 15).

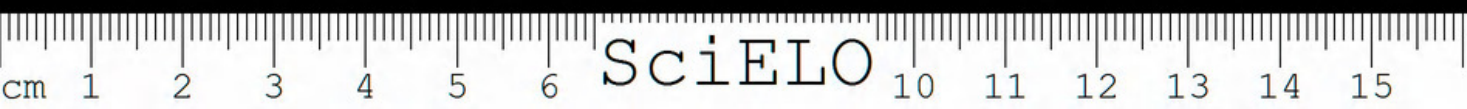
Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, locais alagados próximos à margem de riachos; C. Bastos s/n (2094 UFMA).

*T. serrata* cresce em terrenos alagados, próximos à margem de riachos, ocasionalmente associada às espécies *B. serrulantum* e *T. Interrupta* (Willd.) Iwats. A espécie caracteriza-se por apresentar folhas com margens serreadas, vênulas anastomosadas tipo *meniscóide*, além dos soros exindusiados (Tryon & Tryon 1982).

Distribuição: Espécies citadas por Fonsêca (1992), Paula (1993) e Ambrósio (1995) para os Estados do AM, PA, CE, PB, PE, AL, MG, MT, RJ, SC, PR e RS.

*Thelypteris interrupta* (Willd.) Iwats. J. Jap. Bot. 38 : 314, 1963.

Planta terrestre, 1,4m de altura; rizoma rasteiro; pecíolo articulado, longo; lâmina foliar pinada; pinas 3 - 11cm de comprimento, ápice acuminado, margem crenada; venação dicotômica, livre, 1 - 4 pares de vênulas livres, entre as primárias, unido-se para formar uma única vênula; soros arredondados, numerosos, marginais, indusiados,





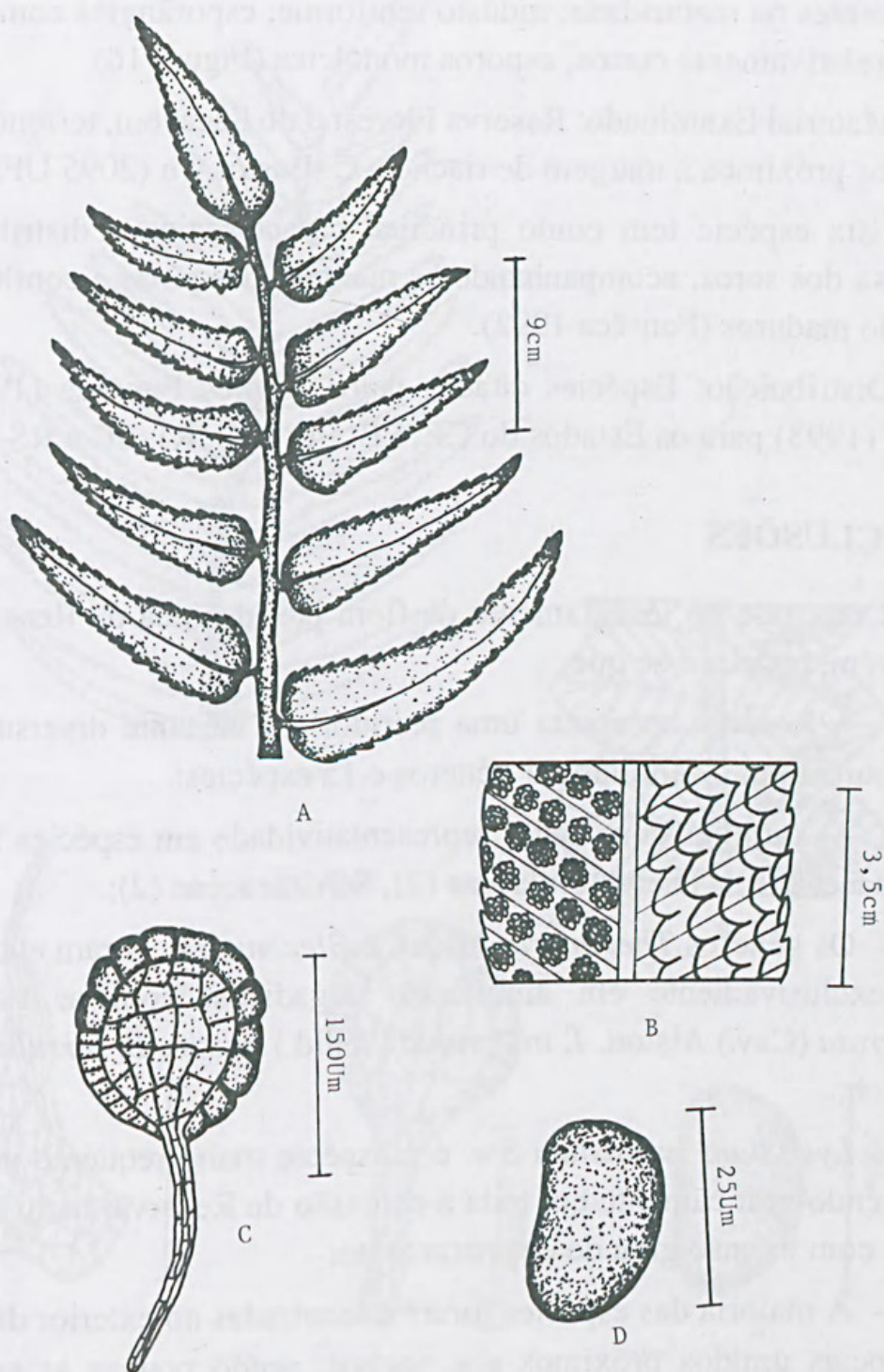


Figura 15 - *Thelypteris serrata* (Cav.) Alston. - A - aspecto geral da lâmina foliar; B - detalhe da pina fértil mostrando a margem serreada, distribuição dos esporângios e o padrão de venação; C - esporângios; D - esporo.

confluentes na maturidade; indúcio reniforme; esporângios com pedicelos relativamente curtos; esporos monoletes (Figura 16).

Material Examinado: Reserva Florestal do Sacavém, terrenos alagadiços próximos à margem de riachos; C. Bastos s/n (2095 UFMA).

Esta espécie tem como principal característica a distribuição sinuosa dos soros, acompanhando as margens das pinas e confluentes quando maduros (Fonsêca 1992).

Distribuição: Espécies citadas pelos autores Fonsêca (1992) e Paula (1993) para os Estados do CE, PB, PE, MG, RJ, SC e RS.

## CONCLUSÕES

Com base no levantamento da flora pteridofítica da Reserva do Sacavém, concluiu-se que:

- A Reserva apresenta uma pteridoflora bastante diversificada, constituída por 9 famílias, 11 gêneros e 15 espécies;
- As famílias com maior representatividade em espécies foram: Pteridaceae (5), Thelypteridaceae (2), Schizaeaceae (2);
- Os gêneros *Thelypteris* Adans. e *Blechnum* L. foram encontrados exclusivamente em ambientes alagadiços, com as espécies *T. serrata* (Cav.) Alston, *T. interrupta* (Willd.) Iwats e *B. serrulatum* L. C. Rich..
- *Lygodium venustum* Sw. é a espécie mais frequente na área, ocorrendo praticamente em toda a extensão da Reserva, inclusive em áreas com intenso grau de desmatamento;
- A maioria das espécies foram encontradas no exterior da mata, em locais úmidos próximos aos riachos, sendo poucas as espécies encontradas no interior da mata.
- Todas as espécies encontradas constituem referências novas para o Estado do Maranhão.



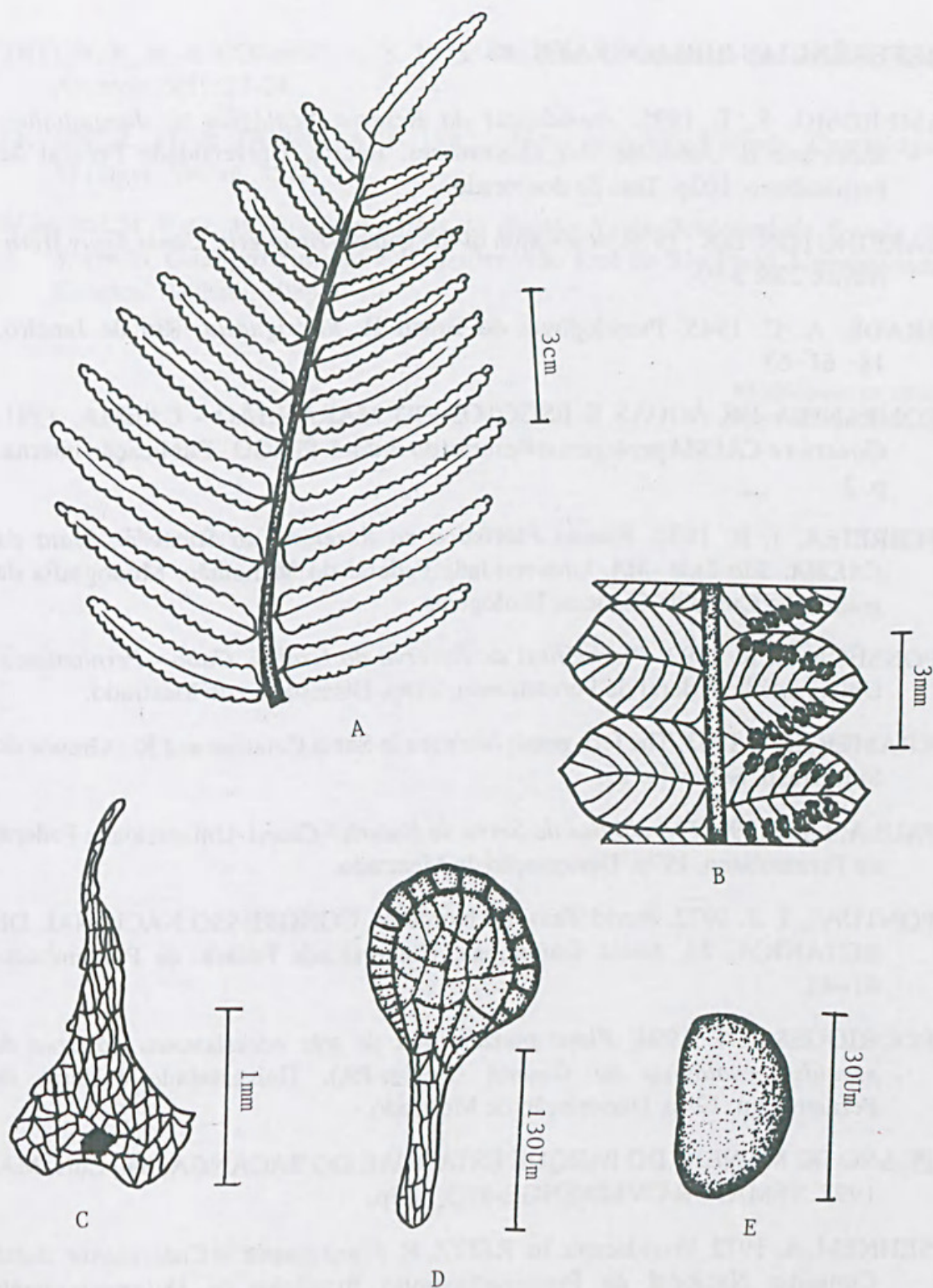
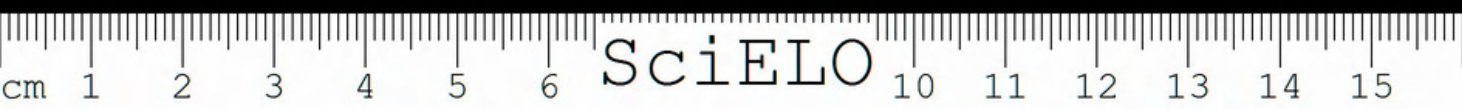


Figura 16 - *Thelypteris interrupta* (Willd.) Iwats. - A - Aspecto geral das pinas; B - detalhe da pina fértil mostrando o padrão de venação e a distribuição dos esporângios; C - escama do rizoma; D - esporângio; E - esporo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBRÓSIO, S. T. 1995. *Pteridófitas da Reserva Ecológica de Jangadinha,, Município de Jaboatão dos Guararapes*. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 103p. Tese de doutorado.
- BARRINGTON, D.S. 1978. A revision of the genus *Trichopteris*. *Contr. Gray Herb. Havar.* 208: 3-93.
- BRADE, A. C. 1945. Pteridophyta do Brasil II. *Rodriguesia*. Rio de Janeiro, 18: 61-67.
- COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO MARANHÃO - CAEMA. 1991. *Governo e CAEMA protegem a Reserva do Batatã*. PINGO - Publicação interna. p. 2.
- FERREIRA, J. R. 1992. *Estudo Florístico na Reserva do Sacavém, Mata da CAEMA, São Luís -MA*. Universidade Federal do Maranhão. Monografia de graduação Curso de Ciências Biológicas.
- FONSÊCA, E. R. 1992. *Pteridófitas da Reserva do Grajaú, Cabo - Pernambuco*. Universidade Federal de Pernambuco, 219p. Dissertação de Mestrado.
- KRAMER, K. V. 1963. The fern genus *lindsaea* in Santa Catarina and Rio Grande do Sul, Brasil. *Sellowia*, 15.
- PAULA, L. S. 1993. *Pteridófitas da Serra de Baturité-Ceará*. Universidade Federal de Pernambuco, 197p. Dissertação de Mestrado.
- PONTUAL, I. B. 1972. Pteridófitas do Nordeste. CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23, *Anais*. Garanhuns, Universidade Federal de Pernambuco: 41-43.
- RODRIGUES, S.T. 1994. *Flora pteridofítica de três ecossistemas da área de pesquisa ecológica do Guamá (Belém-PA)*. Universidade Federal de Pernambuco, 124p. Dissertação de Mestrado.
- PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DO BACANGA, São Luís, MA. 1992. SEMATUR/CVRD/ENGE-RIO, 125p.
- SEHNEM, A. 1972. Pteridaceae. In: REITZ, R. *Flora ilustrd a Catarinense*. Itajaí, Conselho Nacional de Pesquisa/Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. p. 1-244.
- STOLZE, R.G. 1976. Ferns and ferns allies of Guatemala: Ophioglossaceae trough Cyatheaceae. *Feldmania Botany*. New Serie, 39, 103p.

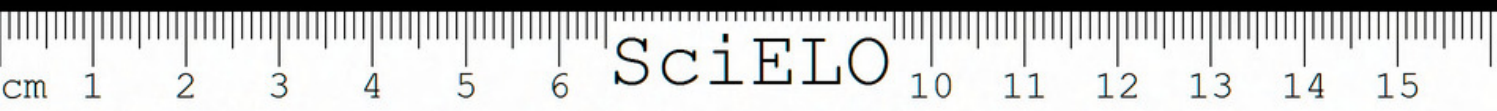




- TRYON, R. M. & CONANT, A. S. 1975. The ferns of Brazilian Amazonica. *Acta Amazon.* 5(1): 23-24.
- TRYON, R. M. & TRYON, A. F. 1982. *Ferns and Allied plants*. Cambridge, Springer- Verlag, 857p.
- WINDISCH, P. G. 1990. *Pteridófitas da Região Norte-Occidental do Estado de S. Paulo. Guia para estudo e excursões*. São José do Rio Preto, Universidade Estadual Paulista, 108p.

Recebido em: 09.10.98

Aprovado em: 29.07.99







Bastos, Cláudia Christine Costa and Cutrim, Marco Valério Jansen. 1999.  
"PTERIDOFLORA DA RESERVA FLORESTAL DO SACAEM. SAO LUIS -  
MARANHÃO." *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 15(1), 3–37.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/224924>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/404857>

#### **Holding Institution**

BHL SciELO

#### **Copyright & Reuse**

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.