

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(MESTRADO)

CLEBSON FIRMINO DA SILVA

MIXOBIOTA DE FLORESTA ATLÂNTICA: ESPÉCIES OCORRENTES
EM *ELAEIS GUINEENSIS* JACQ. (ARECACEAE)

RECIFE - PE

2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(MESTRADO)

MIXOBIOTA DE FLORESTA ATLÂNTICA: ESPÉCIES OCORRENTES
EM *ELAEIS GUINEENSIS* JACQ. (ARECACEAE)

Autor: Clebson Firmino da Silva

Orientadora: Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, DSc

RECIFE - PE

2006

CLEBSON FIRMINO DA SILVA

**MIXOBIOTA DE FLORESTA ATLÂNTICA: ESPÉCIES OCORRENTES
EM *ELAEIS GUINEENSIS* JACQ. (ARECACEAE)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre na área de Microbiologia.

Orientadora: Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, DSc

RECIFE - PE

2006

Silva, Clebson Firmino da

Mixobiota de floresta atlântica: espécies ocorrentes em *Elaeis Guineensis* Jacq. (Arecaceae) / Clebson Firmino da Silva. – Recife: O Autor, 2006.

97 folhas : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCB. Ciências Biológicas, 2006.

Inclui bibliografia e anexos.

1. *Myxomycetes* 2. *Arecaceae* 3. Dendezeiro 4. Microhabitat I. Título.

**582.24
579.52**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
CCB – 2008-004**

**MIXOBIOTA DE FLORESTA ATLÂNTICA: ESPÉCIES OCORRENTES
EM *ELAEIS GUINEENSIS* JACQ. (ARECACEAE)**

Clebson Firmino da Silva

Dissertação defendida e aprovada em 31/10/2006.

BANCA EXAMINADORA:

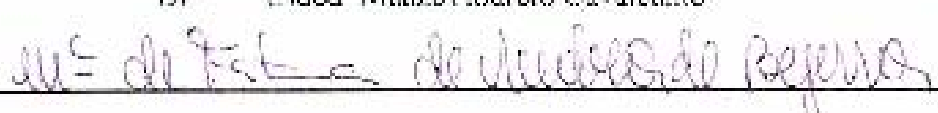
Orientadora:



Dr^a Taise de Holanda Cavalcanti Andrade

Examinadores:


Dr^o Uidel Menezes Tiburcio Cavalcante


Dr^a Maria de Fátima de Andrade Bezerra

Suplentes:


Dr^a Laura Mesquita Paiva

Dr^a Tatiana Baptista Gibertoni

DEDICO

A Deus, Senhor supremo de todas as coisas que com sua infinita bondade e sabedoria, tornou possível a concretização deste momento ímpar em minha vida. Obrigado Pai por ter me dado à possibilidade de conviver com pessoas tão maravilhosas.

Às pessoas mais importantes de minha vida, à memória de meu pai Severino Firmino da Silva, a minha mãe Iva Artur Farias, minhas irmãs Iêda Firmino da Silva, Iône Firmino da Silva, Ivanize Firmino da Silva, meu irmão Cleiton Firmino da Silva, meu sobrinho Felipe e minhas sobrinhas Iêdja, Índja e Maria Eduarda. Enfim a todos os meus familiares, em especial aqueles com quem compartilho todos os momentos de minha vida.

À minha amada esposa Carla Katiana da Silva Dias, meu filho Cauã Heitor Firmino Dias e a Dr^a Laise de Holanda Cavalcanti Andrade.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por me ter iluminado com sua infinita bondade e sabedoria.

À Universidade Federal de Pernambuco, por ser uma instituição séria, por honrar seus compromissos e pela oportunidade de oferecer o curso de pós-graduação em Ciências Biológicas.

À Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, Professora do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pernambuco, por tudo que representa na minha vida, um exemplo de pessoa e ser humano que jamais irei esquecer. Para mim muito mais que minha orientadora, uma verdadeira “mãe” que me acolheu desde o primeiro dia em que a conheci.

À coordenadora do Programa Pós-graduação em Ciências Biológicas da UFPE (Mestrado), Dra. Suely Lins Galdino, pela compreensão.

Ao Departamento de Botânica, Laboratório de Myxomycetes (LABMIX), por ceder os equipamentos e materiais utilizados no desenvolvimento desse projeto.

À secretaria do curso de Pós-graduação em Ciências Biológicas da UFPE, representada pela Sr^a. Adenilda Eugênia de Lima, pela sua simpatia e pelo bom desempenho nesta função.

Aos professores da Pós-graduação em Ciências Biológicas da UFPE, pelos ensinamentos e compreensão.

Aos meus queridos Pais, meus irmãos e sobrinhos pelo carinho, amor e por participar de todos momentos da minha vida. As pessoas mais importantes da minha vida.

Aos meus queridos e inesquecíveis amigos e companheiros do LABMIX: Alissandra Trajano, Alessandra de Alencar, Andréa Caldas, Aurelice Aurélio, Bianca Rodrigues, David Lemos, Fabian Tavares, Fátima Andrade, Inaldo Nascimento, Leandro Agra,

Márcio Ulisses, Thiers Araújo e Waldemir Souza, pela amizade, ajuda e paciência em tantos momentos deste trabalho.

A minha querida e amada esposa, Carla Katiana S. Dias pelo seu carinho, companheirismo, incentivo, e principalmente por seu amor. Obrigada por fazer parte da minha vida.

Agradeço, com carinho, a todos que participaram diretamente ou indiretamente deste trabalho.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE MYXOMYCETES EM PALMEIRAS NO BRASIL	12
3. LISTA DAS ESPÉCIES DE MYXOMYCETES OCORRENTES EM PALMEIRAS NO BRASIL	28
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
5. ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO	39
5.1. Mixobiota de Floresta Atlântica: espécies em dendezeiro (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq., Arecaceae)	40
6. CONCLUSÕES	67
7. ANEXOS	68
7.1. Artigo na versão em inglês	68
7.2 Acta Botanica Brasilica: Instruções aos autores	92

LISTA DE FIGURAS

5. ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO

Figura	Página
1	Incidência de Myxomycetes em diferentes órgãos de <i>Elaeis guineensis</i> Jacq. (dendezeiro) em três fragmentos de Floresta Atlântica (Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco). 60

LISTA DE TABELAS

5. ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO

Tabela	Página
1	Diversidade taxonômica das ordens de mixomicetos encontradas associadas a <i>Elaeis guineensis</i> Jacq. (dendezeiro) em três fragmentos de Floresta Atlântica (Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco). 58
2	Abundância de espécies de mixomicetos em diferentes órgãos de <i>Elaeis guineensis</i> Jacq. (dendezeiro) na Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. A=abundante (acima de 7%); C= comum (5-7%); O= ocasional (2-4%); R= rara (0,5-1%). M: morto. V: vivo. 61

RESUMO

Realizou-se um estudo sobre as espécies de Myxomycetes que ocorrem em *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro), visando contribuir para o conhecimento sobre os representantes deste grupo que estão associados com palmeiras no Brasil. A incidência, abundância, diversidade taxonômica (espécie/gênero) dos esporocarpos em estipes, folhas, brácteas, inflorescências e frutos (vivos ou mortos) de dendezeiros foi analisada em 20 indivíduos presentes em três fragmentos de Floresta Atlântica da Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco (08°10'00'' e 08°15'00'' S; 35°02'30'' e 35°05'00'' WGr.). Calculou-se a abundância relacionando-se o número de espécimes do táxon e o total de espécimes obtidos, e enquadrrou-se cada espécie como rara (0,5-1%), ocasional (2-4%), comum (5-7%) ou abundante (superior a 7%). Exsicatas foram depositadas no Herbário UFP. As espécies foram listadas em ordem alfabética por subclasse. Apresenta-se a distribuição conhecida para o Brasil para cada espécie e os registros para palmeiras neste país. O dendezeiro mostrou ser um excelente substrato para o desenvolvimento de mixomicetos. Todas as subclasses, cinco das seis ordens e 50% das famílias reconhecidas para este grupo foram registradas. Com este estudo, 22 espécies foram acrescentadas à lista de mixomicetos associados com dendezeiro no Brasil; destas, *Ceratiomyxa sphaerosperma*, *Didymium anellus* e *Physarum gyrosum* não haviam sido referidas como ocorrendo em palmeiras neste país. Nos ambientes estudados, as Physaraceae são as mais freqüentes, seguidas pelas Trichiaceae. *Hemitrichia serpula*, *Arcyria cinerea* e *Physarum compressum* são espécies comumente encontradas em *E. guineensis*, confirmando sua preferência em se associar com palmeiras. Conclui-se que a mixobiota do dendezeiro é diversificada, ocorrendo à esporulação preferencialmente em órgãos mortos.

Palavras chave: Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, dendezeiro, *Elaeis guineensis*.

ABSTRACT

A study about the species of myxomycetes that occur on *E. Guineensis* L. (palm oil) was undertaken with the aim of continuing the survey of this group's representatives in Brazil that are associated to palm trees. The incidence, abundance and taxonomic diversity (species/genera) of sporocarps on stipes, leaves, bracts, inflorescences, and fruits (live or dead) were analyzed in 20 individuals present in three fragments of Atlantic Forest of the Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho municipality, state of Pernambuco (08°10'00'' and 08°15'00''S; 35°02'30'' and 35°05'00''W.). Abundance was evaluated based on the relationship between the taxon's number of specimens and the total obtained and the following classes were adopted: rare (0, 5-1%), occasional (2-4%), common (5-7%), and abundant (over 7%). Exsiccates were deposited at the UFP Herbarium. The species were listed in alphabetical order under each subclass, indicating the distribution known for Brazil as well as their registers for palm trees in this country. The palm oil proved to be an excellent substrate for the development of myxomycetes. All of the subclasses, five of the six orders, and 50% of the families recognized for this class were registered. In this study 22 species were added to the list of myxomycetes associated to palm oil in Brazil; of these, *Ceratiomyxa sphaerosperma*, *Didymium anellus* and *Physarum gyrosum*, had not been referred to as occurring on palm oil trees in this country. In the ambient studied, the Physaraceae are the most frequent, followed by the Trichiaceae. *Hemitrichia serpulula*, *Arcyria cinerea*, and *Physarum compressum* are common species, confirming their preference in associating to palm trees. It is concluded that the dendezeiro's myxomycete biota is diverse in preserved Atlantic Forest areas, occurring preferentially on dead organs.

Key words: Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, palm-oil tree, *Elaeis guineensis*.

1. INTRODUÇÃO

Os mixomicetos são organismos que apresentam duas fases distintas durante o seu ciclo de vida: uma plasmodial fagotrófica, que é caracterizada pela presença de uma massa sincicial multinucleada e outra reprodutiva, na qual formam estruturas reprodutivas denominadas esporângios, que neste caso torna-os semelhantes a certos grupos de fungos (MARGULIS & KARLENE 2001). São decompositores de matéria orgânica e, juntamente com outros grupos de seres microscópicos, atuam como biorrecicladores de substâncias orgânicas, sendo assim, de extrema importância para o equilíbrio dos mais variados tipos de ecossistemas.

Estudos visando o levantamento da mixobiota existente nos diferentes tipos de substratos são importantes, indicando quais as espécies que ali se encontram, como também possuem interesse científico pesquisas que esclareçam quais os fatores que determinam a predominância de algumas espécies em determinados tipos de substratos.

Os mixomicetos são mais freqüentemente encontrados em locais úmidos, sombreados, sobre material em decomposição de origem vegetal e, mais raramente, sobre plantas vivas ou em ambiente mais seco e exposto a forte luminosidade. Levando em consideração o tipo de substrato utilizado por estes organismos para esporulação, Hertel (1962) diferenciou grupos ecológicos distinguindo, por exemplo, os que são encontrados sobre folhas (foliícolas) daqueles que se desenvolvem sobre lenho (lignícolas).

Dentro da importância que este grupo representa para o homem, pode-se citar a utilização de substratos de valor econômico, como cana-de-açúcar e carnaúba (SANTOS 1988; MOBIN & CAVALCANTI 2000). Apesar de constatar-se uma não especificidade

das espécies desse grupo com relação ao substrato, observa-se que algumas famílias de vegetais superiores, como as leguminosas e as palmeiras, oferecem melhores condições para o desenvolvimento esporulação destes organismos (CAVALCANTI 1996).

As palmeiras apresentam condições potencialmente favoráveis ao desenvolvimento dos mixomicetos devido, principalmente, ao material fibroso de seus estipes e espatas, com grande capacidade de reter água. A presença de mixomicetos em representantes desta família no Brasil foi verificada por Pôrto *et al.* (1985) em *Cocos nucifera* L. (coqueiro), *Acrocomia intumescens* Mart. (macaíba), *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro) e *Mauritia vinifera* Mart. (buriti), utilizando material depositado em herbário. Trabalhos mais aprofundados foram realizados alguns anos mais tarde por Alves & Cavalcanti (1996), Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1996, 1998/1999, 1999a, 1999b, 2000), Ponte (2000) e Cavalcanti & Mobin (2001, 2004), que trabalharam com *Mauritia flexuosa* Mart. (buriti), *Astrocaryum vulgare* Mart. (tucum), *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore (carnaúba) e *Attalea speciosa* Mart. ex. Spreng. (babaçu).

O dendezeiro, como é popularmente conhecida a espécie *E. guineensis* Jacq., foi trazido para o Brasil no período colonial e se difundiu rapidamente por terras brasileiras. Destaca-se como palmeira de importância econômica, pelo azeite obtido da polpa do fruto e da amêndoa, destinados à indústria e à culinária, sendo também utilizada como ornamental em Pernambuco e em outros estados do Brasil, em parques e praças (LORENZI *et al.* 1996). Apesar de exótica, esta espécie integrou-se na paisagem e cultura nordestinas, sendo encontrada em fragmentos de Floresta Atlântica de Pernambuco e inclui-se no grupo de plantas místicas do candomblé e umbanda (ALBUQUERQUE 1997).

Além da breve citação da ocorrência de mixomicetos em *E. guineensis* Jacq., feita por Pôrto *et al.* (1985), baseada em material de herbário, também Farr (1960), Ribeiro *et al.*

(2002) e Cavalcanti *et al.* (2006) fazem menção à presença de *Fuligo cinerea* (Schw) Morgan, *Physarella oblonga* (Berk. & M. A. Curtis) Morgan, *P. compressum* Alb. e Schw. e *Hemitrichia pardina* (Minakata) Ing nesta espécie de palmeira no Brasil .

Considerando-se o exposto, objetivou-se neste trabalho efetuar o levantamento das espécies que ocorrem em *E. guineensis* em três fragmentos de Floresta Ombrófila Densa pertencentes a uma Unidade de Conservação de Floresta Atlântica situada em Pernambuco, bem como definir quais os órgãos deste vegetal que podem ser considerados como o microhabitat mais propício ao desenvolvimento dos mixomicetos.

2. REVISÃO DA LITERATURA SOBRE MYXOMYCETES EM PALMEIRAS NO BRASIL

2.1.Ceratiomyxales

Entre os mixomicetos que ocorrem em palmeiras no Brasil Ceratiomyxales está representada apenas por *Ceratiomyxa fruticulosa* (Mull.) T. Macbr., uma das quatro espécies descritas na literatura para esta ordem (LADO 2001).

C. fruticulosa foi registrada por Farr (1985) no município de Boa Vista, estado de Roraima, em uma espécie de palmeira não identificada. Também foi encontrada em palmeiras não identificadas no município do Crato, estado do Ceará, por Alves & Cavalcanti (1996) e Cavalcanti & Putzke (1998). Mobin & Cavalcanti (1996, 1997; 2000), Cavalcanti & Mobin (2004) e Ponte (2000), em trabalhos realizados no estado do Piauí, município de Piripiri, coletaram amostras desta espécie em indivíduos de *Astrocaryum vulgare* Mart. (tucum), *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. e *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore (carnaúba).

2.2.Echinosteliales

A ordem Echinosteliales está representada para este substrato apenas pela família Clastodermataceae, com a espécie cosmopolita *Clastoderma debaryanum* Blytt, coletada em Piripiri, esporulando sobre *A. vulgare* Mart. e em Teresina, sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng. (MOBIN 1997; PONTE 2000; CAVALCANTI & MOBIN 2004).

2.3.Liceales

A ordem Liceales está representada pelas suas três famílias para este substrato, são elas: Cribrariaceae, Enteridiaceae e Liceaceae.

Cribraria violacea foi registrada no estado de Pernambuco por Pôrto *et al.* (1985) em palmeira não identificada. Esta espécie, assim como *C. microcarpa* (Schrad.) Pers., foram registradas em indivíduos de *A. vulgare* Mart. e *Mauritia flexuosa* L. f. (buriti) (MOBIN 1997; MOBIN & CAVALCANTI 1998; 1999; CAVALCANTI & MOBIN 2004) e *A. speciosa* Mart. ex Spreng. (PONTE 2000), no Parque Nacional de Sete Cidades e no Parque Zoobotânico de Teresina, no Piauí.

Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek. foi encontrada no estado de Pernambuco em palmeiras de espécies não indicadas por Pôrto *et al.* (1985), por Alves & Cavalcanti (1996), que a registraram no município do Crato, estado do Ceará e por Ponte (2000), no Parque Zoobotânico de Teresina, estado do Piauí, sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng. *C. mirabilis* (Rostaf.) Massee, foi encontrada em *A. vulgare* Mart. no município de Piripiri, estado do Piauí, por Mobin (1997).

A família Enteridiaceae está representada por espécies dos gêneros *Lycogala* e *Tubifera*. No gênero *Lycogala* foram registradas *Lycogala epidendrum* (L.) Fries e *L. exiguum* Morgan. Já o gênero *Tubifera* foi representado pela espécie *T. microsperma* (Berk. & Curt.) Mart. Todas as espécies desta família foram encontradas em palmeiras não identificadas no estado de Pernambuco (PÔRTO *et al.* 1985) e *L. exiguum* Morgan foi coletada sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng, no Piauí (PONTE 2000).

Na família Liceaceae foi registrada como único representante a espécie *Licea castanea* G. Lister, coletada em Recife, estado de Pernambuco, sobre palmeira não identificada (CAVALCANTI 1976).

2.4.Trichiales

A ordem Trichiales está representada por uma família, cinco gêneros e 21 espécies catalogadas para o substrato palmeiras no Brasil. O gênero *Arcyria* está representado por sete espécies, com registros em palmeiras de diferentes localidades do país.

A. carnea (G. Lister) G. Lister foi coletada em *A. vulgare* Mart. no estado do Piauí por Mobin (1997). *A. cinerea* (Bull.) Pers. foi encontrada em indivíduos pertencentes a diferentes espécies de palmeiras, como *Cocos nucifera* L. (coqueiro) e *Phoenix dactylifera* L. (tamareira) no município do Recife, estado de Pernambuco (FARR 1960) e *A. vulgare* Mart., *M. flexuosa* L. f., sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng, no estado do Piauí (MOBIN 1997; MOBIN & CAVALCANTI 1998/1999; PONTE 2000). Foi também registrada sobre palmeiras não identificadas em coletas realizadas por Farr (1985) em Boa Vista, estado de Roraima e Pôrto *et al.* (1985), em Pernambuco. Farr (1960) e Pôrto *et al.* (1985) catalogaram *A. denudata* (L.) Fr. no estado de Pernambuco, em palmeiras não identificadas. Esta espécie também foi registrada por Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1998/1999/2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) em indivíduos de *A. vulgare* Mart., *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore e *M. flexuosa* L. f. no Parque Nacional de Sete Cidades, e sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng, também no estado do Piauí (PONTE 2000).

Pôrto *et al.* (1985), em coletas realizadas em Pernambuco em palmeiras não identificadas, registraram a presença de *A. ferruginea* Sauter., uma espécie raramente referida para o Brasil. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999) no Piauí registraram *A. incarnata* (Pers.) Pers. em *M. flexuosa* L. f. Amostras de *A. insignis* Kalchbr. e Cooke foram identificadas em *C. nucifera* L. em Recife – Pernambuco por Farr (1960) e também em *A. vulgare* Mart. no Piauí por Mobin (1997). *A. magna* Rex foi referida por Pôrto *et al.* (1985) para Pernambuco e Alves & Cavalcanti (1996) e Cavalcanti & Putzke (1998) a referem para o município do Crato no Ceará, esporulando em palmeiras não identificadas. Em estudos realizados no Piauí por Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (2000) e Cavalcanti & Mobin (2004), *A. obvellata* (Oeder.) Onsberg. foi encontrada esporulando em folhas de *C. prunifera* (Miller) H.E. Moore.

O gênero *Hemitrichia* está representado por cinco espécies, sendo a mais comum *H. calyculata* (Speg.) Farr, registrada em palmeiras não identificadas por Cavalcanti & Marinho (1985) em João Pessoa–Paraíba, Pôrto *et al.* (1985) em Pernambuco e Alves & Cavalcanti (1996) no município do Crato, Ceará. Foi também referida por Gottsberger *et al.* (1992) como ocorrendo em indivíduos de *Attalea dubia* (Mart.) Bur. no estado do Paraná bem como em *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng na cidade de Teresina, no estado do Piauí (PONTE 2000). Ainda neste mesmo estado, no município de Piripiri foi coletada em indivíduos de *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999). *H. clavata* (Pers) Rostaf., espécie rara no Brasil, foi identificada em palmeira não identificada em Itanhaém, litoral do estado de São Paulo, por Hochgesand & Gottsberger (1996). Em indivíduos de *C. nucifera* L., no estado de Pernambuco, Cavalcanti (1974 b) registrou amostras de *H. leiocarpa* (Cooke) Lister, que constituem a única referência de coleta desta espécie para o Brasil. *H. pardina* (Minakata) Ing foi recentemente

referida para Pernambuco, coletada sobre *E. guineensis* Jacq. na Reserva do Gurjaú, município do Cabo de Santo Agostinho (CAVALCANTI *et al.* 2006).

H. serpula (Scop.) Rostaf. foi encontrada em indivíduos de *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. no município de Piripiri (MOBIN 1997) e em *A. speciosa* Mart. ex Spreng. por Ponte *et al.* (1999) e Ponte (2000), em coletas realizadas na cidade de Teresina, no estado do Piauí. Em outros estados, como Amazonas (FARR 1985), Pernambuco (PÔRTO *et al.* 1985) e Ceará (CAVALCANTI & PUTZKE 1998), esta espécie referida sobre palmeiras não identificadas, sempre com as características típicas da espécie. Nos estudos realizados no Parque Nacional de Sete Cidades, foi descoberta a variedade *piauiense*, descrita por Cavalcanti & Mobin (2001), coletada sobre *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f.

Duas espécies do gênero *Metatrichia* estão associadas a palmeiras no Brasil. *M. floriformes* (Schw.) Nann.- Bremek. foi registrada na localidade de Requejo-SP e *M. vesparia* (Batsch) Nann – Bremek. foi encontrada no município de Botucatu, também em São Paulo, associadas a palmeiras não identificadas (HOCHGESAND & GOTTSBERGER 1996). Esta última espécie foi também identificada em indivíduos de *A. vulgare* Mart. , *M. flexuosa* L. f. e *A. speciosa* Mart. ex Spreng. por Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1998/1999), Ponte (2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) no estado do Piauí.

O gênero *Perichaena* está representado por cinco espécies, tendo *P. quadrata* T. Macbr. e *P. vermicularis* (Schw.) Rostaf. sido citadas por Cavalcanti (1974a), associadas a indivíduos de *Cocos nucifera* L. nas cidades de Olinda e Recife no estado de Pernambuco; esta última espécie, junto com *P. minor* G. Lister e *P. depressa* Lib., são referidas por Pôrto *et al.* (1985) para Pernambuco, esporulando em palmeiras não identificadas. Em trabalho realizado por Cavalcanti & Marinho (1985) *P. depressa* foi encontrada na cidade de João Pessoa – Paraíba, também em palmeira não identificada, sendo referida por Mobin (1997),

Mobin & Cavalcanti (1998/1999) e Cavalcanti & Mobin (2004) para o município de Piripiri, Piauí, associada a *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. *P. chrysosperma* (Currey) A. Lister foi registrada sobre palmeiras não identificadas por Torrend (1915) para a Bahia e por Hochgesand & Gottsberger (1996) para a localidade de Itanhaém, no estado de São Paulo.

O gênero *Trichia* está representado pela espécie *Trichia favoginea* (Batsch.) Pers., encontrada por Pôrto *et al.* (1985) em Pernambuco, em palmeira não identificada. Esta espécie foi referida por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999) para o Parque Nacional de Sete Cidades, esporulando em indivíduos de *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. O material coletado pelas referidas autoras foi redeterminado como *T. affinis* por Cavalcanti *et al.* (2006), após analisarem as exsicatas depositadas no Herbário UFP.

2.5. Physarales

A ordem Physarales está representada por duas de suas três famílias (MARTIN *et al.* 1983), oito gêneros e 39 espécies sendo, portanto, o grupo mais bem representado na mixobiota de palmeiras no Brasil.

A família Didymiaceae está representada pelos gêneros *Diachea* (2 spp.), *Diderma* (3 spp.) e *Didymium* (7 spp.). *Diachea bulbilosa* (Berk. & Br.) A. Lister foi referida pela primeira vez para o Brasil por Mobin & Cavalcanti (1998/1999), com base em espécimes associados a indivíduos de *M. flexuosa* L. f. no município de Piripiri, Piauí. *D. leucopodia* (Bull.) Rostaf., espécie cosmopolita mas pouco coletada no Brasil, foi registrada em coletas

realizadas em Botucatu, São Paulo, por Hochgesand & Gottsberger (1996), em palmeira não identificada. Esta mesma espécie foi referida por Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1999b, 2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) como associada a *C. prunifera* (Miller) H.E. Moore, em área de cerrado no município de Piripiri – Piauí.

No gênero *Diderma* três espécies são referidas. Hochgesand & Gottsberger (1996) registraram a espécie *D. cor-rubrum* T. Macbr. em palmeira não identificada, em Botucatu – São Paulo. Pôrto *et al.* (1985) registraram sobre palmeiras não identificadas duas espécies deste gênero, *D. chondrioderma* Peck. e *D. effusum* (Schw.) Morgan, sendo esta última também referida por Hochgesand & Gottsberger (1996) no Guarujá – São Paulo, esporulando em *C. nucifera* L.

Didymium aff. *bahiense* Gottsb. var. *microsporum* Hochg., Gottsb. & Nann.-Bremek. foi encontrado em indivíduos de *A. vulgare* Mart. por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1999b) em Piripiri, no Piauí. Pôrto *et al.* (1985) registraram a presença de *D. aff. clavus* (Alb. & Schw.) Rab. em Pernambuco, associada a palmeiras não identificadas. Esta espécie também foi coletada no município de Piripiri-PI em indivíduos de *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1999b, 2000). Hochgesand & Gottsberger (1996), em coletas realizadas em Itanhaém, no estado de São Paulo, coletaram amostras de *D. columella-cavum* Hochg., Gottsb. e Nann.-Bremek., muito rara no Brasil, em palmeira não identificada. *D. intermedium* Schroet. e *D. iridis* (Ditmar) Fries foram identificados por Pôrto *et al.* (1985) no estado de Pernambuco em palmeiras não identificadas. Pôrto *et al.* (1985) registraram exemplares de *D. nigripes* (Link.) Fries em palmeira não identificada, em Pernambuco. Esta espécie foi também encontrada associada a palmeiras em coletas realizadas por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1999, 2000) no

Parque Nacional de Sete Cidades, em indivíduos de *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore. No estado de Pernambuco, Cavalcanti (1976) em Recife e Pôrto *et al.* (1985) em localidade não especificada, coletaram amostras de *D. squamulosum* (Alb. & Schw.) Fries em palmeira não identificada.

A família Physaraceae está representada na mixobiota de palmeiras brasileiras pelos seguintes gêneros: *Badhamia* (2 spp.), *Craterium* (3 spp.), *Fuligo* (2 spp.), *Physarella* (1 sp.) e *Physarum* (19 spp.).

O gênero *Badhamia* apresenta duas espécies referidas para este substrato no Brasil, são elas: *B. affinis* Rostaf. e *B. macrocarpa* (Ces.) Rostaf., sendo a primeira delas registrada por Pôrto *et al.* (1985) em palmeira não identificada em Pernambuco. Esta mesma espécie foi encontrada por Alves & Cavalcanti (1996) em palmeira não identificada, no Crato – Ceará. Em trabalho realizado neste mesmo município, Cavalcanti & Putzke (1998) registram estas duas espécies em palmeiras não identificadas.

Craterium aureum (Schum.) Rostaf. foi registrado pela primeira vez para o estado do Piauí por Ponte (2000), que coletou esta espécie sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng. Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) registraram *Craterium leucocephalum* (Pers.) Ditmar em *A. vulgare* Mart. e *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore, no município de Piripiri, no estado do Piauí. Esta espécie também é referida para *M. flexuosa* L. f. por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999). Em coletas realizadas em Pernambuco em espécies de palmeiras não indicadas Pôrto *et al.* (1985) também fazem menção a esta espécie. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999,

1999b) indicam a ocorrência de *C. paraguayense* (Speg.) G. Lister em *M. flexuosa* L. f. em Piripiri, Piauí.

O gênero *Fuligo* tem duas espécies representadas na mixobiota de palmeiras no Brasil: *F. cinerea* (Schw.) Morgan e *F. septica* (L.) Wiggers. A primeira das espécies citadas foi registrada por Farr (1960) em coletas realizadas em indivíduos de *E. guineensis* Jacq. (dendezeiro) na cidade do Recife - Pernambuco. A segunda espécie tem registros em palmeiras não indicadas efetuados por Pôrto *et al.* (1985), no estado de Pernambuco e Alves & Cavalcanti (1996) e Cavalcanti & Putzke (1998) no Crato - Ceará.

O gênero *Physarella* teve seu primeiro registro para palmeiras no Brasil feito por Farr (1960) com base em material coletado em *C. nucifera* L. no município do Recife – Pernambuco, com a sua única espécie, *P. oblonga* (Berk. & Curt.) Morgan. Cavalcanti & Silva (1985) referem a presença desta espécie em *C. nucifera* L. e Pôrto *et al.* (1985) em palmeira não indicada, respectivamente em João Pessoa - Paraíba e Pernambuco. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999) registraram esta espécie em *M. flexuosa* L. f. em Piripiri – Piauí. Hochgesand & Gottsberger (1996), em trabalho realizado em Itanhaém – São Paulo, também relataram a ocorrência desta espécie em palmeira não identificada. Recentemente, a associação de *P. oblonga* (Berk. & Curt.) Morgan. com *E. guineensis* L. foi referida por Ribeiro *et al.* (2002).

O gênero *Physarum* está representado por 19 espécies sendo, portanto, o mais representativo dentre os estudados para o referido substrato. Em coletas realizadas em Itanhaém – São Paulo, Hochgesand & Gottsberger (1996) registraram a presença de *Physarum album* (Bull.) Chevall. (= *P. nutans* Pers.) em *Astrocaryum* sp.; Mobin (1997),

Mobin & Cavalcanti (1999b) e Cavalcanti & Mobin (2004) registraram esta mesma espécie em *A. vulgare* Mart. em Piripiri – Piauí. Cavalcanti (1974 b) registrou a presença de *P. oblatum* T. Macbr. em coletas realizadas em Recife – Pernambuco, tanto em *C. nucifera* L. como em palmeira não identificada. Neste mesmo estado Pôrto *et al.* (1985) mencionam a presença desta espécie em palmeira não identificada.

P. bogoriense Racib. foi citado por Pôrto *et al.* (1985) no estado de Pernambuco entre as Physaraceae associadas a palmeiras não identificadas enquanto Ponte (2000) a encontrou sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng., no estado do Piauí. Em trabalhos realizados no Recife – Pernambuco, Farr (1960) cita a presença de *P. compressum* Alb e Schw. em *C. nucifera* L., *E. guineensis* Jacq. e *M. vinifera* Mart. Em três diferentes localidades do estado de São Paulo - Bertioga, Itanhaém e Botucatu – Hochgesand & Gottsberger (1996) fazem referência a esta espécie, cujos esporocarpos foram coletados em palmeiras não identificadas. *P. crateriforme* Petch. é citado por Pôrto *et al.* (1985) em Pernambuco, esporulando em palmeira não identificada. *P. didermoides* (Pers.) Rostaf. foi encontrado por Farr (1960) na cidade do Recife – Pernambuco, também em palmeira não identificada.

P. flavicomum Berk. teve seu primeiro registro para este substrato feito por Pôrto *et al.* (1985) em Pernambuco, em palmeira não identificada. Em trabalhos realizados em Piripiri – Piauí por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (2000) esta espécie também foi registrada em indivíduos de *A. vulgare* Mart. e *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore nas mesmas localidades. *P. fulgens* Pat., rara no Brasil, foi registrado em Recife – Pernambuco associado a *C. nucifera* L., em coletas realizadas por Cavalcanti (1976).

Em trabalhos realizados no estado do Piauí, no município de Piripiri, Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1999b, 2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) citam *P. aff. galbeum* Wing. tanto em *A. vulgare* Mart. quanto em *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore. Farr (1960), realizando coletas no Recife – Pernambuco, cita *P. leucophaeum* Fr. em palmeira não identificada.

Em coletas também realizadas em Recife – Pernambuco no bairro de Dois Irmãos, Farr (1960) notificou a presença de *P. aff. melleum* (Berk. & Br.) Mass. em *C. nucifera* L.. Esta mesma espécie é referida por Pôrto *et al.* (1985) para Pernambuco, em palmeira não identificada. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1999b, 2000) a citam esporulando em indivíduos de *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore, em Piripiri – Piauí e Ponte (2000) a refere sobre *A. speciosa* Mart. ex Spreng no Parque Zoobotânico de Teresina.

P. nucleatum Rex tem vários registros para este tipo de substrato, tendo sido o primeiro deles feito por Pôrto *et al.* (1985) em Pernambuco, em palmeira não identificada. Também em palmeira não identificada, no estado do Ceará, Alves & Cavalcanti (1996) e Cavalcanti & Putzke (1998) relatam a presença desta espécie. Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999b, 2000), Ponte (2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) citam esta espécie para indivíduos de *A. vulgare* Mart., *A. speciosa* Mart. ex Spreng., *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore e *M. flexuosa* L. f., em diferentes microrregiões do Piauí.

P. pusillum (Berk. & Curt.) G. Lister é referido pela primeira vez para palmeiras por Farr (1960) em Recife – Pernambuco, ocorrendo em *C. nucifera* L. e em palmeiras não identificadas. Hochgesand & Gottsberger (1996), em coletas realizadas em Botucatu – São Paulo, identificaram esta espécie em indivíduos de *A. humilis* Mart. e Ponte (2000) a

encontrou sobre outra espécie do mesmo gênero, *A. speciosa* Mart. ex Spreng., no Piauí. *P. serpula* Morgan é referido por Pôrto *et al.* (1985) para o estado de Pernambuco associado a palmeira não identificada. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (2000) coletaram uma espécie do gênero *Physarum* em *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore e *A. vulgare* Mart., em Piripiri – Piauí a qual não puderam identificar em função do estado de conservação dos esporocarpos.

Alves & Cavalcanti (1996) e Hochgesand & Gottsberger (1996), em coletas realizadas nas localidades do Crato – Ceará e em Itanhaém – São Paulo, obtiveram amostras de *P. stellatum* (Mass.) Martin em palmeiras não identificadas. Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999b) também registraram a referida espécie em Piripiri, no estado do Piauí, sobre órgãos mortos de *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. Na cidade do Crato, no estado do Ceará, Cavalcanti & Putzke (1998) também obtiveram amostras desta espécie em palmeira não identificada.

P. superbum Halges. foi registrado em palmeira não identificada no estado de Pernambuco por Pôrto *et al.* (1985) enquanto *P. tenerum* Rex foi encontrado por Hochgesand & Gottsberger (1996) em Itanhaém – São Paulo, também em palmeira não identificada.

Na cidade de Tapurucuará, no estado do Amazonas, Farr (1985) realizou o primeiro registro de *P. viride* (Bull.) Pers. em palmeira, de espécie não identificada. Esta mesma espécie foi coletada em *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc., na cidade de Itanhaém – São Paulo por Hochgesand & Gottsberger (1996). Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti

(1999b), em coletas realizadas em Piripiri – Piauí, encontraram esta espécie associada a *A. vulgare* Mart.

2.6.Stemonitales

Stemonitaceae, única família da ordem após a exclusão de Schenellaceae do grupo dos mixomicetos (MARTIN et al. 1983; ESTRADA-TORRES et al. 2005), está representada por sete gêneros: *Collaria* (1 sp.), *Comatricha* (5 spp.), *Lamproderma* (1 sp.), *Macbrideola* (1 sp.), *Stemonaria* (1 sp.), *Stemonitis* (8 spp.) e *Stemonitopsis* (1 sp.).

O gênero *Collaria* está representado por *C. arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. (= *Lamproderma arcyrionema* Rostaf.), citada por Pôrto et al. (1985) no estado de Pernambuco, esporulando sobre palmeiras não identificadas.

As espécies do gênero *Comatricha* estão associadas a diferentes espécies de palmeiras: *C. cf. dictyospora* L. F. Celak. , *C. elegans* (Racib.) G. Lister e *C. pulchella* (C. Bab.) Rostaf. foram registradas em *A. vulgare* Mart. em Piripiri – Piauí (MOBIN 1997; MOBIN & CAVALCANTI 1999a; CAVALCANTI & MOBIN 2004). Em Pernambuco, Pôrto et al. (1985) registraram *C. laxa* Rostaf. pela primeira vez para este substrato, em palmeira não identificada. Esta espécie também foi encontrada associada a *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore, assim como *C. aff meandrispora* Cast. , Mor. e Illa . e *C. pulchella* (C. Bab.) Rostaf., em coletas realizadas em Piripiri – Piauí; esta última espécie também é

preferida para *A. vulgare* Mart. (MOBIN 1997; MOBIN & CAVALCANTI 1999b/2000; CAVALCANTI & MOBIN 2004).

O gênero *Lamproderma* está representado neste substrato por *L. scintillans* (Berk & Br.) Morgan, pouco comum no Brasil, catalogada por Pôrto *et al.* (1985) no estado de Pernambuco, esporulando sobre palmeiras não identificadas.

O gênero *Macbrideola* tem apenas uma espécie representada na mixobiota de palmeiras no Brasil; trata-se de *M. aff. martinii* (Alexop & Beneke) Alexop. mencionada pela primeira vez para o país por Mobin & Cavalcanti (1999a, 2000), com base em material coletado em Piripiri – Piauí, sobre folhas de *C. prunifera* (Miller) H.E. Moore.

Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999a) registraram a presença de *Stemonaria longa* (Peck.) Nann.-Bremek., citada como *Comatricha longa* Peck. em indivíduos de *M. flexuosa* L. f. no Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí.

O gênero *Stemonitis* está representado por oito espécies, sendo os trabalhos realizados por Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999a, 2000) e Cavalcanti & Mobin (2004) os que apresentam o maior número de registros, referindo a presença de *S. flavogenita* Jahn e *S. fusca* Roth. em *A. vulgare* Mart., *M. flexuosa* L. f. e *C. prunifera* (Miller) H.E. Moore no estado do Piauí, esta última também referida por Pôrto *et al.* (1985) para o estado de Pernambuco, em palmeira não identificada. Cavalcanti (1974b), em coletas realizadas em Recife – Pernambuco em *C. nucifera* L. e palmeiras não identificadas, registrou *S. herbatica* Peck. Esta mesma espécie é citada por Pôrto *et al.* (1985) no mesmo estado citado anteriormente, em palmeira não identificada. *S. nigrescens* Rex, atualmente

na sinonímia de *S. fusca*, é mencionada por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999a) em *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. , no Piauí.

No município do Crato, Ceará, Alves & Cavalcanti (1996) registraram pela primeira vez em palmeira *S. pallida* Wing. Em trabalho publicado por Cavalcanti & Putzke (1998) esta espécie é referida para palmeira não identificada, no Crato – Ceará. Estudos realizados por Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1999a) mencionam a presença desta espécie em *A. vulgare* Mart. em Piripiri – Piauí. Pôrto *et al.* (1985), em Pernambuco, registraram a presença de *S. smithii* T. Macbr. e *S. splendens* Rostaf. em palmeiras não identificadas. Estudos posteriores realizados no Piauí por Mobin (1997) , Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999a) e Ponte (2000) relatam a presença da primeira delas em *A. vulgare* Mart. e *A. speciosa* Mart. ex Spreng. e da segunda em *M. flexuosa* L. f.. Estas últimas autoras também referem *S. aff. virginienensis* Rex em *A. vulgare* Mart. e *M. flexuosa* L. f. no Piauí.

Também em Piripiri-PI, Mobin (1997) e Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 2000) registraram *Stemonitis* sp. em *A. vulgare* Mart., *C. prunifera* (Miller) H. E. Moore e *M. flexuosa* L. f.

Stemonitopsis typhina (F. H. Wigg.) Nann.-Bremk. (= *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.) foi encontrada associada a palmeiras não identificadas em Botucatu - São Paulo e no Crato – Ceará (HOCHGESAND & GOTTSBERGER 1996; ALVES & CAVALCANTI 1996). Mobin (1997), Mobin & Cavalcanti (1998/1999,1999a) e Ponte (2000) registram a presença desta espécie em duas diferentes Unidades de Conservação no Piauí, sobre *A. vulgare* Mart., *M. flexuosa* L. f. e *A. speciosa* Mart. ex Spreng. Cavalcanti & Putzke (1998)

também fazem menção a ocorrência desta espécie em palmeiras não identificadas no município do Crato – Ceará.

O levantamento dos trabalhos que constata a associação de Myxomycetes com palmeiras no Brasil demonstra uma variedade de espécies, associadas a diferentes gêneros dessa família, ocorrentes nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste do país. Evidencia desta forma, o pouco conhecimento sobre a mixobiota que pode ser encontrada associada a *E. guineensis* Jacq.

3. LISTA DAS ESPÉCIES DE MYXOMYCETES OCORRENTES EM PALMEIRAS NO BRASIL

CERATIOMYXOMYCETIDAE

Palmeira

CERATIOMYXALES

Ceratiomyxaceae

Ceratiomyxa fruticulosa (O. F. Mull.) T. Macbr. 2, 4, 6, 13

MYXOGASTROMYCETIDAE

ECHINOSTELIALES

Clastodermataceae

Clastoderma debaryanum A. Blytt 2, 4

LICEALES

Cribrariaceae

Cribraria cancellata (Batsch) Nann.-Bremek. 4,13

Cribraria microcarpa (Schrad.) Pers. 2,4, 8

Cribraria mirabilis (Rostaf.) Massee 2

Cribraria violacea Rex 2, 8, 13

Liceaceae

Licea castanea G. Lister 13

Enteridiaceae

<i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fries	13
<i>Lycogala exiguum</i> Morgan	4,13
<i>T. microsperma</i> (Berk. & Curt.) Mart.	13

TRICHIALES

Trichiaceae

<i>Arcyria carnea</i> (G. Lister) G. Lister	2
<i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers.	2, 4, 5, 8, 10, 13
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	2, 4, 6, 8, 13
<i>Arcyria ferruginea</i> Saut.	13
<i>Arcyria incarnata</i> (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers.	8
<i>Arcyria insignis</i> (Kalchbr.) Cooke	2, 5
<i>Arcyria magna</i> Rex	13
<i>Arcyria obvellata</i> (Oeder.) Onsberg	6
<i>Hemitrichia calyculata</i> (Speg.) M. L. Farr	2, 4, 8, 11, 13
<i>Hemitrichia clavata</i> (Pers.) Rostaf.	13
<i>Hemitrichia leiocarpa</i> (Cooke) Lister	5
<i>Hemitrichia pardina</i> (Minakata) Ing	7
<i>Hemitrichia serpula</i> var. <i>serpula</i> (Scop.) Rostaf.	2, 4, 8, 13
<i>Hemitrichia serpula</i> var. <i>piauiense</i> Cavalcanti & Mobin	2, 8

<i>Metatrichia floriformis</i> (Schwein.)	
Nann.-Bremek.	13
<i>Metatrichia vesparia</i> (Batsch) Nann.-Bremek.	2, 4, 8, 13
<i>Perichaena chrysosperma</i> (Curr.) Lister	13
<i>Perichaena depressa</i> Libert	13
<i>Perichaena minor</i> G. Lister	13
<i>Perichaena quadrata</i> T. Macbr	5
<i>Perichaena vermicularis</i> (Schwein.) Rostaf.	5, 13
<i>Trichia affinis</i> de Bary (como <i>T. favoginea</i> (Batsch) Pers.)	2, 8, 13

PHYSARALES

Didymiaceae

<i>Diachea bulbillosa</i> (Berk. & Broome) Lister	8
<i>D. leucopodia</i> (Bull.) Rostaf.	6,13
<i>Diderma cor-rubrum</i> T. Macbr.	13
<i>D. chondrioderma</i> Peck.	13
<i>D. effusum</i> (Schw.) Morgan	5, 13
<i>Didymium</i> aff. <i>bahiense</i> Gottsb. var.	
<i>microsporum</i> Hochg.	2, 13
<i>D. aff. clavus</i> (Alb. & Schw.) Rab.	6,13
<i>D. columella- cavum</i> Hochg., Gottsb.e	
Nann- Bremek.	13
<i>D. intermedium</i> Schroet.	13
<i>D. iridis</i> (Ditmar) Fries	13
<i>D. nigripes</i> (Link.) Fries	6, 13
<i>D. squamulosum</i> (Alb. & Schw.) Fries	13

Physaraceae

<i>Badhamia affinis</i> Rostaf.	13
<i>B. macrocarpa</i> (Ces.) Rostaf.	13
<i>Craterium aureum</i> (Schum.) Rostaf.	4
<i>Craterium leucocephalum</i> (Pers.) Ditmar	2, 6, 8, 13
<i>C. paraguayense</i> (Speg.) G. Lister	8
<i>Fuligo cinerea</i> (Schw.) Morgan	7
<i>F. septica</i> (L.) Wiggers	13
<i>Physarella oblonga</i> (Berk. & Curt.) Morgan.	5, 7, 8, 13
<i>Physarum album</i> (Bull.) Chevall.	
(como <i>P. nutans</i> Pers).	2, 12
<i>Physarum bogoriense</i> Racib.	4, 13
<i>P. compressum</i> Alb & Schw.	5, 7, 9, 13
<i>P. crateriforme</i> Petch.	13
<i>P. didermoides</i> (Pers.) Rostaf.	13
<i>P. flavicomum</i> Berk.	2, 6, 13
<i>P. fulgens</i> Pat.	5
<i>P. aff. galbeum</i> Wing.	2, 6
<i>P. leucophaeum</i> Fr.	13
<i>P. aff. melleum</i> (Berk. & Br.) Mass.	4, 5, 6, 13
<i>P. nucleatum</i> Rex	2, 4, 6, 8, 13
<i>P. oblatum</i> T. Macbr.	5, 13
<i>P. pusillum</i> (Berk. & Curt.) G. Lister	3, 4, 5, 13
<i>P. serpula</i> Morgan	13
<i>P. stellatum</i> (Mass.) Martin	2, 8, 13
<i>P. superbum</i> Halges.	13

<i>P. tenerum</i> Rex	13
<i>P. viride</i> (Bull.) Pers.	1, 2, 13
<i>Physarum</i> sp	2, 6

STEMONITOMYCETIDAE

STEMONITALES

Stemonitaceae

<i>Collaria arcyrionema</i> (Rostaf.) Nann.-Bremek.	
(como <i>Lamproderma arcyrionema</i> Rostaf.)	13
<i>Comatricha elegans</i> (Racib.) G. Lister)	2
<i>C. cf. dictyospora</i> L. F. Celak.	2
<i>C. laxa</i> Rostaf.	6, 13
<i>C. aff meandrispora</i> Cast. , Mor. e Illa .	6
<i>C. pulchella</i> (C. Bab.) Rostaf.	2, 6
<i>Lamproderma scintillans</i> (Berk. & Br.) Morgan	13
<i>Macbrideola aff. martinii</i> (Alexop. & Beneke)	
Alexop.	6
<i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann.-Bremek.	8
<i>Stemonitis flavogenita</i> Jahn	2, 6, 8
<i>S. fusca</i> Roth	2, 6, 8, 13
<i>S. herbatica</i> Peck	5, 13
<i>S. pallida</i> Wing.	2, 13
<i>S. smithii</i> T. Macbr.	2, 13
<i>S. splendens</i> Rostaf.	8, 13
<i>S. aff. virginensis</i> Rex	2, 8

Stemonitis sp. 2, 6, 8

Stemonitopsis typhina

(F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. 2, 8, 13

1. *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc. 2. *Astrocaryum vulgare* Mart. 3. *Attalea humilis* Mart. 4. *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. 5. *Cocos nucifera* L. 6. *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore 7. *Elaeis guineensis* Jacq. 8. *Mauritia flexuosa* L. f. 9. *Mauritia vinifera* Mart. 10. *Phoenix dactylifera* L. 11. *Attalea dubia* (Mart.) Bur. 12. *Astrocaryum* sp. 13. Palmeira não identificada

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P. Folhas sagradas: plantas litúrgicas e medicinais nos cultos afro-brasileiros. **Editora Universitária**, Recife, 1997, 195 p.

ALVES, M. H.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasilica**. v. 17, n. 1, p. 1-7, 1996.

CAVALCANTI, L. H. Mixomicetos novos para Pernambuco. **Memórias do Instituto de Biociências**. v. 1, n. 1, p. 315-328, 1974a.

CAVALCANTI, L. H. O gênero *Perichaena* Fries em Pernambuco. **Rickia**. v. 6, p. 98-117, 1974 b.

CAVALCANTI, L. H. **Mixomicetos novos para Pernambuco II**. UFPE, Recife, 1976. 19 p. (folheto) (Série B Estudos e Pesquisas, v.4, n. 4).

CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes. **In:** SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J.; BARBOSA, M. R. V. (org.) **Pesquisa Botânica no Brasil: Progressos e perspectivas**. Sociedade Botânica do Brasil, Recife, cap.3, p. 37 – 45, 1996.

CAVALCANTI L. H.; MARINHO, M. G. V. Myxomycetes da Paraíba I. Trichiales. **In:** REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 8. 1984, Recife. **Anais**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil. p. 185-191. 1985.

CAVALCANTI, L.H.; MOBIN, M. *Hemitrichia serpula* var. piauiensis (Trichiaceae, Myxomycetes)- a new variety from Brazil. **Acta Botanica Brasilica**. v. 15, n. 1, p. 133-137, 2001.

CAVALCANTI, L.H.; MOBIN, M. Myxomycetes associated with palm trees at the Sete Cidades National Park, Piauí State, Brazil. **Systematics and Geography of plants**. v. 74, n.1, p. 109-127, 2004.

CAVALCANTI, L. H.; PONTE, M. P. M. P.; MOBIN, M. Myxomycetes, State of Piauí, Northeast Brazil. **Check List**. v. 2, n. 2, p. 70-74, 2006.

CAVALCANTI, L. H.; PUTZKE, J. Myxomycetes da Chapada do Araripe (Crato – CE, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**. v.12, n. 3, p. 253-261, 1998.

CAVALCANTI L. H.; SILVA, J. V. B.. Myxomycetes da Paraíba III. Physarales. **In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA**, 8. 1984, Recife. **Anais**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil. p. 199-205. 1985.

ESTRADA-TORRES A.; GAYTER T. W.; MILLER D. L.; LADO C.; KELLER H. W. The myxomycete genus *Schenella*; morphological and DNA sequence evidence for synonymy with the gasteromycete genus Pyrenogaster. **Mycologia**. v 1, p. 139-149, 2005.

FARR, M. L. **The Myxomycetes of the IMUR herbarium with special reference to Brazilian species**. Universidade do Recife, Recife:,1960. p. 3-54. (Publicação 184).

FARR, M. L. Notes on Myxomycetes. IV. Species Collected in Brazil and Japan. **Nova Hedwigia**. v. 41, p. 167-175, 1985.

GOTTSBERGER, G.; SCHMIDT, I.; MEIJER, A. R. Macromycetes from the State of Paraná, Brazil. 2. Myxomycetes. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**. v. 35, n. 4, p. 631-633. 1992.

HERTEL, R. G. J. Contribuição ao estudo ecológico dos Myxogastres (Myxophyta). **Boletim da Universidade do Paraná**, n. 1, p. 1-48, 1962.

HOCHGESAND, E.; GOTTSBERGER, G. Myxomycetes from state of São Paulo, Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica**, v. 10, p. 1- 47, 1996.

LADO, C. **Nomenmyx - A nomenclatural taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo de Flora Micologica Ibérica 16. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardin Botánico, CSIC, Madrid, 2001, v. 16, 222 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; MEDEIROS-COSTA, J. T.; CERQUEIRA, N. V. B. **Palmeiras do Brasil nativas e exóticas**. Plantarum. São Paulo, 1996, 303 p.

MARGULIS, L.; KARLENE, V. S. **Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3ª edição. Guanabara Koogan, São Paulo. 2001. p. 497.

MARTIN, G. W.; ALEXOPOULOS, C. J.; FARR, M. L. **The Genera of Myxomycetes**. University of Iowa Press. Iowa City, 1983, 102 p.

MOBIN, M. **Myxomycetes e fungos micófilos ocorrentes em palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri-Brasil)** 296p. Dissertação (Mestrado em Criptógamos), Universidade Federal de Pernambuco. 1997.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Incidência de Myxomycetes em tucum (*Bactris* cf. *ferruginea*). In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 20. 1996, Natal. **Caderno de Resumos**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, p. 88. 1996.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes ocorrentes sobre buritti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae). **Revista da Universidade do Amazonas**, Série Ciências Biológicas, v.2/3, p. 43-51. 1998/1999.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Physarales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Hoehnea** v. 26, n.1, p. 1-14. 1999a.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Stemonitales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Acta Botanica Brasilica** v.13, n. 2, p. 139-148. 1999b.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes em carnaúba (*Copernicea prunifera*, Arecaceae). **Acta Botanica Brasilica**. v.14, n. 1, p. 71-75. 2000.

PONTE, M. P. M. P. **Taxonomia e Ecologia de Myxomycetes em indivíduos de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (babaçu), no Parque Zoobotânico de Teresina (Piauí, Brasil)**. 119 p. Dissertação (Mestrado interinstitucional em Botânica). Universidade Estadual do Piauí e Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2000.

PONTE, M. P. M. P.; CAVALCANTI, L. H.; MOBIN, M. Espécies de *Hemitrichia* (Myxomycetes) ocorrentes em babaçu (*Attalea speciosa* Mart. ex Spreng., Arecaceae) no Parque Estadual Zoobotânico na Cidade de Teresina, Piauí – Brasil. **In: I SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UESPI**, 1. 1999, Teresina. **Anais**. Teresina: Universidade Estadual do Piauí, pp. 98-102, 1999.

PONTE, M. P. M. P.; CAVALCANTI, L. H.; MOBIN, M. Myxomycetes do Parque Zoobotânico de Teresina, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. v.17, n. 1, p. 1-18. 2003.

PÔRTO, K. C.; CAVALCANTI, L. H.; CORREIA, A. M. S. Incidência de Myxomycetes em Palmae. **In:** CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 33. 1982, Maceió. **Anais.** Brasília: EMBRAPA, 1985, pp. 181-187.

RIBEIRO, S. M; CAVALCANTI, L.H.; PEREIRA, E. C.; SILVA, N. H. Plasmodium immobilization of *Physarella oblonga* (Berk. & Curt.) Morgan (Myxomycetes) using kaolinite as a matrix of entrapment. **Research in Microbiology** v. 154, n.1, p. 55-58. 2002.

SANTOS, E. J. **Sistemática e ecologia de Myxomycetes ocorrentes em cana de açúcar** (*Saccharum* spp). 198p. Dissertação (Mestrado em Criptógamos). Universidade Federal de Pernambuco. 1988.

TORREND, C. Les Myxomycètes du Brésil, connus jusqu'ici. **Broteria.** v.13, p. 72-88, 1915.

5. ARTIGO PARA PUBLICAÇÃO

MIXOBIOTA DE FLORESTA ATLÂNTICA: ESPÉCIES EM DENDEZEIRO
(*Elaeis guineensis* Jacq., ARECACEAE)

Clebson Firmino da Silva e Laise de Holanda Cavalcanti

Artigo a ser submetido para publicação na Acta Botanica Brasilica

5.1 Mixobiota de Floresta Atlântica: espécies em dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq. Arecaceae)

Clebson Firmino da Silva e Laise de Holanda Cavalcanti¹

RESUMO-[Mixobiota de Floresta Atlântica: espécies ocorrentes em dendezeiro (*Elaeis guineensis* Jacq., Arecaceae)]. Realizou-se um estudo sobre as espécies de Myxomycetes que ocorrem em *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro), visando contribuir para o conhecimento sobre os representantes deste grupo que estão associados com palmeiras no Brasil. A incidência, abundância e diversidade taxonômica (espécies/gêneros) dos esporocarpos em estipes, folhas, brácteas, inflorescências e frutos (vivos ou mortos) foi analisada em 20 indivíduos presentes em fragmentos de Floresta Atlântica da Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco (08°10'00'' e 08°15'00'' S; 35°02'30'' e 35°05'00'' WGr.). Calculou-se a abundância relacionando-se o número de espécimes do táxon e o total de espécimes obtidos, e enquadrrou-se cada espécie como rara (0,5-1%), ocasional (2-4%), comum (5-7%) ou abundante (superior a 7%). Exsicatas foram depositadas no Herbário UFP. As espécies foram listadas em ordem alfabética por subclasse. Apresenta-se a distribuição conhecida para o Brasil e também os registros para palmeiras neste país. O dendezeiro mostrou ser um excelente substrato para o desenvolvimento de mixomicetos.

¹ Laboratório de Myxomycetes, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50740-540, Recife, Pernambuco, Brasil. laise@pesquisador.cnpq.br

Todas as subclasses, cinco das seis ordens e 50% das famílias reconhecidas para este grupo foram registradas. Com os registros obtidos neste estudo, 22 espécies foram acrescentadas à lista de mixomicetos associados com dendezeiro no Brasil; destas, *Ceratiomyxa sphaerosperma*, *Didymium anellus* e *Physarum gyrosum* não haviam sido referidas como ocorrendo em palmeiras neste país. Nos ambientes estudados, as Physaraceae são as mais freqüentes, seguidas pelas Trichiaceae. *Hemitrichia serpula*, *Arcyria cinerea* e *Physarum compressum* são espécies comumente encontradas em *E. guineensis*, confirmando sua preferência em se associar com palmeiras. Conclui-se que a mixobiota do dendezeiro é diversificada, ocorrendo a esporulação preferencialmente em folhas mortas.

Palavras-chave Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, dendê, *Elaeis guineensis*.

ABSTRACT- [Myxobiota of the Brazilian Atlantic Forest: species on palm oil (*Elaeis guineensis* Jacq., Arecaceae)]. A study about the species of myxomycetes that occur on *E. guineensis* was undertaken with the aim of continuing the survey of this group's representatives in Brasil that are associated to palm trees. The incidence, abundance and taxonomic diversity (species/genera) of sporocarps on stipes, leaves, bracts, inflorescences, and fruits (live or dead) were analized in 20 individuals present in three fragments of Atlantic Forest of the Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho municipality, state of Pernambuco (08°10'00'' and 08°15'00''S; 35°02'30'' and

35°05'00''W.). Species' abundance was evaluated based on the relationship between the taxon's number of specimens and the total obtained and the following classes were adopted: rare (0, 5-1%), occasional (2-4%), common (5-7%), and abundant (over 7%). Exsiccates were deposited at the UFP Herbarium. The species were listed in alphabetical order under each subclass, indicating the distribution known for Brasil as well as their registers for palm trees in this country. The palm oil proved to be an excellent substrate for the development of myxomycetes. All of the subclasses, five of the six orders, and 50% of the families recognized for this class were registered. In this study 22 espécies were added to the list of myxomycetes associated to palm oil in Brasil; of these, *Ceratiomyxa sphaerosperma*, *Didymium anellus* and *Physarum gyrosum*, had not been referred to as occurring on palm oil in this country. In the ambient studied, the Physaraceae are the most frequent, followed by the Trichiaceae. *Hemitrichia serpula*, *Arcyria cinerea*, and *Physarum compressum* are common species, confirming their preference in associating to palm trees. It is concluded that the dendezeiro's myxomycete biota is diverse in preserved Atlantic Forest areas, occurring preferentialment on dead leaves.

Key- words - Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, palm-oil, *Elaeis guineensis*

Introdução

A palmeira *Elaeis guineensis* Jacq. ou dendezeiro, como é popularmente conhecida, chegou a este país junto com os escravos africanos durante o período colonial e distribuiu-se rapidamente no território brasileiro. Ela é muito importante economicamente devido ao uso recente como biodiesel do óleo obtido da polpa do fruto e o uso tradicional do óleo

obtido da polpa do fruto e da amêndoa na indústria e culinária; atualmente é também usada como uma planta ornamental em ruas, parques e praças de Pernambuco e outros estados brasileiros (Lorenzi *et al.* 1996). Embora exótica esta espécie incorporou-se à cultura e ambientes do Brasil e pode ser encontrada em fragmentos de Floresta Atlântica na Região Nordeste; é também incluída na lista de plantas místico-religiosas usadas nos rituais afro-brasileiros de *umbanda e candomblé* (Albuquerque 1997).

Devido à sua arquitetura (bases foliares que permanecem presas ao estipe após a senescência e queda das folhas, permitindo o acúmulo de uma grande quantidade de matéria orgânica), o dendezeiro serve como microhabitat para vários grupos de seres vivos. Diversos microrganismos auxiliam ou participam da decomposição da matéria orgânica que é retida pelas bainhas foliares e inflorescências, constituída por órgãos da própria palmeira ou de restos de outras plantas. Desse modo, eles contribuem para a formação de substrato para o desenvolvimento de outros microrganismos, como os mixomicetos, ou de epífitas, como pteridófitas e briófitas.

Além das breves citações feitas por Farr (1960), Pôrto *et al.* (1985), Ribeiro *et al.* (2002) e Cavalcanti *et al.* (2006), não há registro da associação de mixomicetos e *E. guineensis* nos estudos realizados no Brasil, os quais referem 88 espécies associadas à palmeiras tanto em florestas úmidas como nas secas (Alves & Cavalcanti 1996; Cavalcanti & Putzke 1998; Mobin & Cavalcanti 1998/1999, 1999a, 1999b, 2000, 2001; Cavalcanti & Mobin 2001, 2004).

Com o objetivo de contribuir para o conhecimento dos mixomicetos que ocorrem no país e dar continuidade ao levantamento dos representantes deste grupo que se associam a palmeiras no Brasil, realizou-se um estudo sobre a incidência de esporocarpos e sua

distribuição em diferentes órgãos de indivíduos de *E. guineensis* que ocorrem em fragmentos de Floresta Atlântica no Nordeste do Brasil.

Material e métodos

Para analisar a incidência de mixomicetos em *E. guineensis* e a distribuição e abundância de esporocarpos em estipes, folhas, brácteas, inflorescências e frutos (vivos ou mortos), foram selecionados 20 indivíduos nas matas do Café (6.852 ha), Cuxio (118.457 ha), e São Braz (37.068 ha), fragmentos de Floresta Ombrófila Densa pertencentes à Reserva Ecológica do Gurjaú, município de Cabo de Santo Agostinho, Subzona da Mata Úmida de Pernambuco.

As amostras de esporocarpos e plasmódios foram coletadas em diferentes órgãos dos 20 indivíduos selecionados e analisadas no Laboratório de Myxomycetes da Universidade Federal de Pernambuco. O material coletado foi herborizado e exsiccatas representativas foram depositadas no Herbário UFP.

A identificação das espécies foi efetuada empregando-se chaves e descrições encontradas em Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976) e Lado & Pando (1997), seguindo-se a classificação de Martin *et al.* (1983).

As espécies foram listadas alfabeticamente por gêneros sob cada subclasse, indicando a distribuição conhecida para o Brasil de acordo com Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002) e Putzke (2002), bem como os registros de associações com outras espécies de palmeiras no país.

O percentual de incidência de mixomicetos por palmeira e por órgão que serviu de substrato para esporulação foi calculado; a abundância foi avaliada para cada espécie

seguindo os critérios de Novozhilov *et al.* (2001), que se baseiam na relação entre o número de amostras do táxon e o total de registros de mixomicetos para o substrato analisado. As espécies foram colocadas nas seguintes categorias: R – rara (0,5-1%), O – ocasional (2-4%), C – comum (5-7%), e A – abundante (acima de 7%). Após o nome de cada espécie, são listados os seguintes dados: abundância, número de registros obtidos para cada órgão (Bct- bráctea; Stp- estipe; F – folha; Ifl – inflorescência), e se o órgão estava vivo (V) ou morto (M).

Calculou-se o índice de diversidade taxonômica para cada ordem representada entre os espécimes obtidos, assim como a proporção entre espécies calcárias e não calcárias (Novozhilov *et al.* 2001).

Resultados e discussão

Na literatura consultada, 88 espécies de Myxomycetes são referidas como associadas a palmeiras no Brasil; destas, apenas *Fuligo cinerea* (Schw) Morgan, *Hemitrichia pardina* (Minakata) Ing, *Physarella oblonga* (Berk. & M. A. Curtis) Morgan e *P. compressum* Alb e Schw. foram citadas como ocorrendo em *E. guineensis* (Farr 1960; Ribeiro *et al.* 2002; Cavalcanti *et al.* 2006; Porto *et al.* 1985).

Entre os 62 espécimes estudados, associados aos dendezeiros selecionados nos três fragmentos de Floresta Atlântica, todas as subclasses de Myxomycetes, cinco das seis ordens, e 50 % das famílias reconhecidas para esta classe (Martin *et al.* 1983; Estrada-Torres *et al.* 2005) estão representadas. Com os resultados deste estudo, 24 espécies foram registradas para dendezeiro, três delas identificadas apenas ao nível de gênero; destas, *Ceratiomyxa sphaerosperma* Boedijn, *Didymium anellus* Morgan e *Physarum gyrosum*

Rostaf. não haviam sido antes registradas como associadas à palmeiras no país. Apresenta-se a seguir a lista comentada das espécies registradas em dendezeiros nos três fragmentos de Floresta Atlântica estudados.

Lista comentada de taxa associados a *Elaeis guineensis*

Ceratiomyxomycetidae – Esta subclasse compreende apenas a ordem Ceratiomyxales, com uma única família e gênero que inclui quatro espécies (Lado 2001). Neste estudo, duas espécies foram registradas.

Ceratiomyxa fruticulosa (O. F. Müll.) T. Macbr., N. Amer. Slime-Moulds: 18 (1899)

(A) (4/FM, 1/IfIM)

Cosmopolita e amplamente distribuída no Brasil, esta espécie já havia sido registrada em palmeiras no Norte e Nordeste do país (Farr 1985; Mobin & Cavalcanti 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). Neste estudo, os espécimes foram obtidos em folhas e inflorescências mortas e *C. fruticulosa* demonstrou ser abundante em dendezeiros nas matas São Braz e Café.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, AP, PA, RR), Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN), Sudeste (SP), Sul (SC, RS).

Ceratiomyxa sphaerosperma Boedijn, Misc. Zool. Sumatr. 24:1 (1927)

(O) (2/IfIM)

Predominantemente tropical e raramente citada para o Brasil, *C. sphaerosperma* é referida como ocorrendo em Floresta Atlântica e Amazônica, sempre como lignícola (Farr

1985; Cavalcanti 2002; Cavalcanti *et al.* 2006); este é o primeiro registro desta espécie em palmeiras no Brasil. Neste estudo, *C. sphaerosperma* foi somente registrada para a Mata São Braz, onde ela foi ocasional em dendezeiros; os espécimes obtidos, ambos em inflorescências mortas, são muito típicos.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, PA, RR), Nordeste (PE).

Myxogastromycetidae – Esta subclasse compreende as ordens Echinosteliales (não registrada neste estudo), Liceales, Trichiales e Physarales, com um total de 10 famílias, 42 gêneros e 671 espécies (Lado 2001). Neste estudo 19 espécies, pertencentes às famílias Cribrariaceae (*Cribraria*), Trichiaceae (*Arcyria*, *Hemitrichia*, *Metatrichia*, *Perichaena*), Didymiaceae (*Didymium*) e Physaraceae (*Physarella*, *Physarum*), foram registradas para dendezeiros.

Arcyria cinerea (Bull.) Pers., Syn. Meth. Fung. 184 (1801)

(A) (1/StpM, 2/StpV, 1/IfIM, 1/FM)

Esta é uma espécie cosmopolita, distribuída em todas as regiões do Brasil e tem sido encontrada em palmeiras nos estados de Roraima, Pernambuco, Piauí e Ceará (Farr 1985; Pôrto *et al.* 1985; Alves & Cavalcanti 1996; Mobin & Cavalcanti 2001; Cavalcanti & Mobin 2004). *A. cinerea* costuma apresentar grande variação morfológica e no material estudado, a variação do tamanho dos esporocarpos é marcante. Todavia, as demais características são típicas da espécie, a qual foi abundante em dendezeiros, desenvolvendo-se em diferentes órgãos.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Cocos nucifera* L.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AC, AM, PA, RR), Nordeste (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN), Sudeste (RJ, SP), Sul (PR, SC, RS).

Cribraria microcarpa (Schrad.) Pers., Syn. Meth. Fung.: 190 (1801)

(O) (1/StpV, 2/FM)

Uma espécie cosmopolita, *C. microcarpa* tem sido encontrada em todas as regiões do Brasil, embora somente tenha registros em palmeiras no estado do Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998; Cavalcanti & Mobin 2004). Neste estudo ela foi ocasional nos dendezeiros da Mata do Café, e os espécimes analisados, obtidos em folhas mortas e estipes vivos, tinham as características típicas desta espécie.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. ; *Mauritia flexuosa* L.f.

Distribuição no Brasil: Norte (RR), Nordeste (BA, CE, PB, PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR).

Didymium anellus Morgan, J. Cincinnati Soc. Nat. Hist. 16: 148 (1894)

(C) (1/BctM, 3/IfIM)

Até 2005, a ocorrência desta espécie no Brasil havia sido registrada somente para o estado de São Paulo (Hochgesand & Gottsberger 1996). Cavalcanti *et al.* (2006) reportaram pela primeira vez *D. anellus* para a região nordeste e no presente trabalho é feito o primeiro registro de *D. anellus* em palmeiras no Brasil. As características dos esporocarpos – longos plasmodiocarpos ou esporângios sésseis globosos – são típicas da espécie. Todos os espécimes foram coletados na Mata São Braz, onde a espécie foi comum em dendezeiros, particularmente em inflorescências.

Distribuição no Brasil: Sudeste (SP), Nordeste (PE).

Didymium clavus (Alb. & Schw.) Rabenh., Deutschl. Krypt.-Fl. 1:280 (1844)

(R) (1/IfIM)

Registrada para uns pouco estados do Norte e Nordeste do Brasil, *D. clavus* foi encontrada em palmeiras em Pernambuco e no Piauí, em cerrado (Pôrto *et al.* 1985; Mobin & Cavalcanti 1999a, 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). Neste estudo, foi rara em dendezeiros e somente registrada para a Mata do Cuxio, sobre inflorescência morta .

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Copernicia prunifera* (Miller)

H. E. Moore.

Distribuição no Brasil: Norte (RR), Nordeste (BA, PE, PI).

Didymium sp

(O) (3/IfIM)

Três espécimes obtidos a partir de inflorescências de um único dendezeiro na Mata do Cuxio claramente pertencem a uma mesma espécie, do complexo constituído por *D. nigripes* (Link.) Fries, *D. bahiense* Gottsb., e *D. iridis* (Ditmar) Fries, apesar de não ter sido visualizada a típica columela.

Hemitrichia pardina (Minakata) Ing, Myxomycetes Britain and Ireland: 132 (1999)

(R) (1/IfIM)

Raramente coletada no Brasil e em palmeiras (Cavalcanti *et al.* 2006), uma única amostra foi obtida neste estudo, da Mata Café, onde foi encontrada sobre inflorescência junto com esporocarpos de outra espécie pertencente às Physarales. Os esporângios são

muito típicos, com as visíveis protuberâncias escuras no perídio, e somente variam em relação ao tamanho do pedicelo, o qual é mais longo que o descrito na literatura.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Elaeis guineensis* Jacq.

Distribuição no Brasil: Nordeste (PE).

Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf. ex Lister, Monogr. Mycetozoa 179 (1894)

(A) (1/StpM, 2/StpV, 7/FM).

Cosmopolita e amplamente distribuída em todas as regiões do país, *H. serpula* é frequentemente citada como ocorrendo em palmeiras no Brasil e em outros países, tais como Cuba, Guiné Equatorial e Porto Rico (Vilaró 1991; Lado & Teyssiere 1998; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000, 2001; Cavalcanti & Mobin 2001; Novozhilov *et al.* 2001; Cavalcanti & Mobin 2001, 2004). Esta espécie foi abundante nos ambientes estudados, esporulando sobre diferentes órgãos, vivos ou mortos.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.;

Attalea speciosa Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, PA, RR), Nordeste (BA, CE, PB, PE, PI), Sudeste (RJ, SP), Sul (PR, SC, RS).

Metatrichia vesparia (Batsch) Nann.-Bremek. ex G. W. Martin & Alexop., Myxomycetes 143 (1969)

(C) (4/FM)

Esta espécie tem ampla distribuição mundial; no Brasil, este é o primeiro registro para dendezeiro, embora ela já tenha sido encontrada em outras espécies de palmeiras em São Paulo e Piauí (Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000;

Cavalcanti & Mobin 2004). *M. vesparia* enquadrrou-se como comum nas Mata Cuxio e Café, onde foi encontrada exclusivamente em folhas.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM), Nordeste (BA, PE), Sudeste (RJ, SP), Sul (PR, SC, RS).

Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister, Monogr. Mycetozoa: 196 (1834)

(R) (1/BctV)

Distribuída em quase todas as regiões do Brasil, *P. chrysosperma* foi encontrada esporulando em diferentes órgãos de palmeiras nos estados de São Paulo, Bahia e Piauí (Torrend 1915; Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). Neste estudo, um único espécime foi obtido, sendo uma das poucas espécies coletadas sobre brácteas vivas das inflorescências do dendezeiro, podendo ser enquadrada como florícola (Schnittler & Stephenson 2002).

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Mauritia flexuosa* L.f.

Distribuição no Brasil: Nordeste (BA, PE), Sudeste (RJ, SP), Sul (SC).

Physarella oblonga (Berk. & M. A. Curtis) Morgan, J. Cincinnati Soc. Nat. Hist. 19: 7 (1896)

(O) (3/StpM)

Ribeiro *et al.* (2002) citaram recentemente *P. oblonga* como ocorrendo em *E. guineensis* na Reserva Ecológica do Gurjaú. Uma espécie cosmopolita, foi citada sobre

diversas palmeiras para os estados de Pernambuco, Paraíba e Piauí (Farr 1960; Cavalcanti & Silva 1985; Mobin & Cavalcanti 1998, 1999a). Coletada na Mata Café, em estipes mortos, *P. oblonga* foi ocasional nos dendezeiros selecionados neste estudo.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Cocos nucifera* L.; *Elaeis guineensis* Jacq. ; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, PA), Nordeste (BA, PB, PE, PI, RN), Sul (PR, SC, RS).

Physarum album (Bull.) Chevall., Fl. Gén. Env. Paris 1: 336 (1826)

(R) (1/FM)

Amplamente distribuída no Brasil, esta espécie é referida como ocorrendo em palmeiras do gênero *Astrocaryum* nos estados de São Paulo e Piauí sob o binômio *P. nutans* Pers. (Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004). Está sendo registrada pela primeira vez em dendezeiros, com uma única amostra, obtida em folha morta, na Mata Café, mas com típicos esporocarpos.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Astrocaryum* sp.

Distribuição no Brasil: Nordeste (BA, CE, PB, PE, PI, MA), Sudeste (SP), Sul (PR, SC, RS).

Physarum bogoriense Racib., Hedwigia 37: 52 (1898)

(O) (1/ BctM, 2/FM)

Predominantemente tropical, *P. bogoriense* é amplamente distribuída no Brasil, com registros em palmeiras nos estados de Pernambuco e Piauí (Pôrto *et al.* 1985). Os

plasmodiocarpus – muito típicos– foram coletados apenas na Mata Café, onde as espécies ocorreram ocasionalmente em dendezeiros, esporulando em folhas e brácteas mortas.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.

Distribuição no Brasil: Nordeste (BA, PB, PE, PI), Sudeste (MG, SP), Sul (SC, RS).

Physarum compressum Alb. & Schwein., Consp. Fung. Lusat. : 97 (1805)

(A) (5/IfIM)

Comum em palmeiras, com registros para diferentes estados e regiões, *P. compressum* é uma das quatro espécies que já haviam sido citadas como ocorrendo em dendezeiros no Brasil. Esta espécie se enquadrrou como abundante no presente estudo e foi encontrada nas Matas Café e São Braz; em ambos os ambientes ela predominou sobre inflorescências mortas, confirmando sua inclusão no grupo das florícolas, como observado em Zingiberales por Schnitler & Stephenson (2002) para o Equador, Costa Rica, e Porto Rico. A forma dos esporocarpos foi variada, como já é esperado para esta espécie.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Cocos nucifera* L.; *Elaeis guineensis* Jacq.; *Mauritia vinifera* Mart.

Distribuição no Brasil: Nordeste (BA, CE, PE, MA), Sudeste (SP), Sul (PR, SC, RS).

Physarum crateriforme Petch., Ann. Roy. Bot. Gard. (Peradeniya) 4: 304 (1909)

(R) (1/IfIM)

Rara no Brasil e no substrato estudado, este foi o primeiro registro para dendezeiros, embora ela já tivesse sido coletada sobre palmeira não identificada em Pernambuco (Pôrto *et al.* 1985). O único espécime obtido foi coletado na Mata São Braz, sobre inflorescência morta, com esporângios muito típicos.

Distribuição no Brasil: Nordeste (PE).

Physarum gyrosum Rostaf., Slozowce Monogr.: 111 (1874)

(R) (1/StpV)

Somente registrada para Pernambuco, *P. gyrosum* ainda não havia sido observada em palmeiras no Brasil. O único espécime obtido foi típico para a espécie, uma das poucas que esporularam em estipes vivos dos dendezeiros examinados.

Distribuição no Brasil: Nordeste (PE).

Physarum stellatum (Masse) G. W. Martin, Mycologia 39 (4): 461 (1947)

(R) (1/FM)

Esta espécie, que ocorre em todas as regiões do país, tem sido observada em palmeiras em São Paulo, Ceará e Piauí (Hochgesand & Gottsberger, 1996; Mobin & Cavalcanti, 1998, 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004). Freqüente em outras áreas de Floresta Atlântica, principalmente como lignícola, foi rara em dendezeiros – coletada somente uma vez na Mata Café, em folha morta.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, AP), Nordeste (BA, CE, PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR).

Physarum viride (Bull.) Pers., Ann. Bot. (Listeri) 15: 6 (1795)

(O) (2/FM)

P. viride foi ocasional em dendezeiros e este foi o primeiro registro de sua ocorrência neste tipo de substrato, porém é citada para palmeiras nos estados do Amazonas, Piauí e São Paulo (Farr 1985; Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004).

Os dois espécimes analisados, coletados em folhas mortas na Mata Café, tinham as características da var. *aurantium* (Bull.) Lister, colocada por Lado (2001) na sinonímia de *P. viride*.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc.

Distribuição no Brasil: Norte (AM), Nordeste (PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR, SC).

Physarum sp 1

(R) (1/FM)

Coletada na Mata Café, foi muito similar a *P. stellatum*, mas sem o pedicelo impregnado com cálcio, que é característico da espécie.

Physarum sp 2

(R) (1/FM)

Coletada em folhas mortas na Mata São Braz, os esporocarpos estavam muito colonizados por fungos. A identificação foi possível apenas ao nível de gênero, mas difere claramente das demais espécies de *Physarum* estudadas.

Stemonitomycetidae – Esta subclasse compreende somente uma ordem e uma família, Stemonitaceae, com 16 gêneros e 202 espécies (Lado 2001). Neste estudo três espécies foram registradas em *E. guineensis*, pertencentes aos gêneros *Stemonitis* e *Stemonitopsis*.

Stemonitis fusca Roth, Bot. Mag. (Römer & Listeri) 1 (2): 26 (1787)

(O) (2/FM)

Cosmopolita e amplamente distribuída nas diferentes regiões do Brasil, esta espécie foi encontrada em palmeiras apenas no Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998, 1999b; Cavalcanti & Mobin 2004). Cavalcanti *et al.* (2006) mencionam a ocorrência *S. fusca* para a Reserva Ecológica do Gurjaú, sobre diferentes substratos. No presente estudo, esta espécie foi ocasional nos dendezeiros selecionados, e os esporocarpos de um dos espécimes, coletado em folhas na Mata Café, tinha as características de *S. fusca* var. *nigrescens* (Rex) Torrend, atualmente na sinonímia de *S. fusca* (Lado 2001).

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, PA, RR), Nordeste (BA, PB, PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR, SC, RS).

Stemonitis splendens Rostaf., Sluzowce Monogr.: 195 (1874).

(R) (1/StpV)

Cosmopolita, *S. splendens* é amplamente distribuída no Brasil, com registros para diferentes estados, incluindo a Reserva Ecológica do Gurjaú (Cavalcanti *et al.* 2006). Neste estudo foi rara em dendezeiros, coletada apenas uma vez em estipes vivos, na Mata Café. As características dos esporocarpos eram típicas da espécie, com registros para palmeiras no estado do Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998, 1999b; Cavalcanti & Mobin 2004), mas não para dendezeiros.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, PA), Nordeste (AL, BA, CE, PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR, SC, RS).

Stemonitopsis typhina (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek., Nederland Myxomyceten: 209 (1975)

(R) (1/ Stp V)

Amplamente distribuída no Brasil, esta espécie cosmopolita é referida como ocorrendo em palmeiras no estado do Piauí sob o binômio *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf. (Mobin & Cavalcanti 1998; Cavalcanti & Mobin 2004). Embora citada por Cavalcanti *et al.* (2006) para a Reserva Ecológica do Gurjaú, esporulando sobre diferentes substratos, *S. typhina* foi rara nos dendezeiros analisados neste estudo somente coletada uma vez, em estipe vivo.

Registros de associações com palmeiras no Brasil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribuição no Brasil: Norte (AM, RR), Nordeste (CE, PB, PE, PI), Sudeste (SP), Sul (PR, RS).

Analisando-se o índice de diversidade taxonômica encontrado para as ordens às quais pertencem as espécies acima apresentadas, as Physarales destacam-se pelos valores mais elevados, porém as demais apresentam baixos valores (Tab.1). Considerando a proporção entre espécies calcárias e não calcárias (1,5:1,0), constata-se um certo equilíbrio na distribuição das espécies e respectivas ordens, ao contrário do observado em alguns microhabitats, como acontece com as florícolas estudadas por Schnittler & Stephenson (2002).

Tabela 1. Diversidade taxonômica das ordens de mixomicetos encontradas associadas a *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro) em três fragmentos de Floresta Atlântica (Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco)

Ordem	Diversidade taxonômica (S/G)
Ceratiomyxales	2,00
Liceales	1,00
Physarales	4,30
Stemonitales	1,50
Trichiales	1,25

Incidência e abundância das espécies

A incidência de mixomicetos em *E. guineensis* encontrada nos fragmentos de Floresta Atlântica estudados variou entre média e elevada (40-80%). *H. serpula* e *A. cinerea* são as espécies mais abundantes nas três matas. Como evidenciado por Pôrto *et al.* (1985), Alves & Cavalcanti (1996), Mobin & Cavalcanti (1998/1999, 1999a, 2000) e Cavalcanti & Mobin (2001, 2004), estas duas espécies são freqüentemente associadas a palmeiras no Nordeste do Brasil.

Nos indivíduos estudados, os esporocarpos estavam distribuídos em quase todos os órgãos analisados, exceto no fruto (Tab. 2, Fig. 1). Comparando a mixobiota encontrada em savanas e florestas associadas a palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades, Cavalcanti & Mobin (2004) concluíram que a folha é o órgão de preferência para incidência de mixomicetos em *A. vulgare*, *C. prunifera* e *M. flexuosa*. Nos dendezeiros também houve maior incidência em folhas, porém sem grande diferença para inflorescências (Fig. 1).

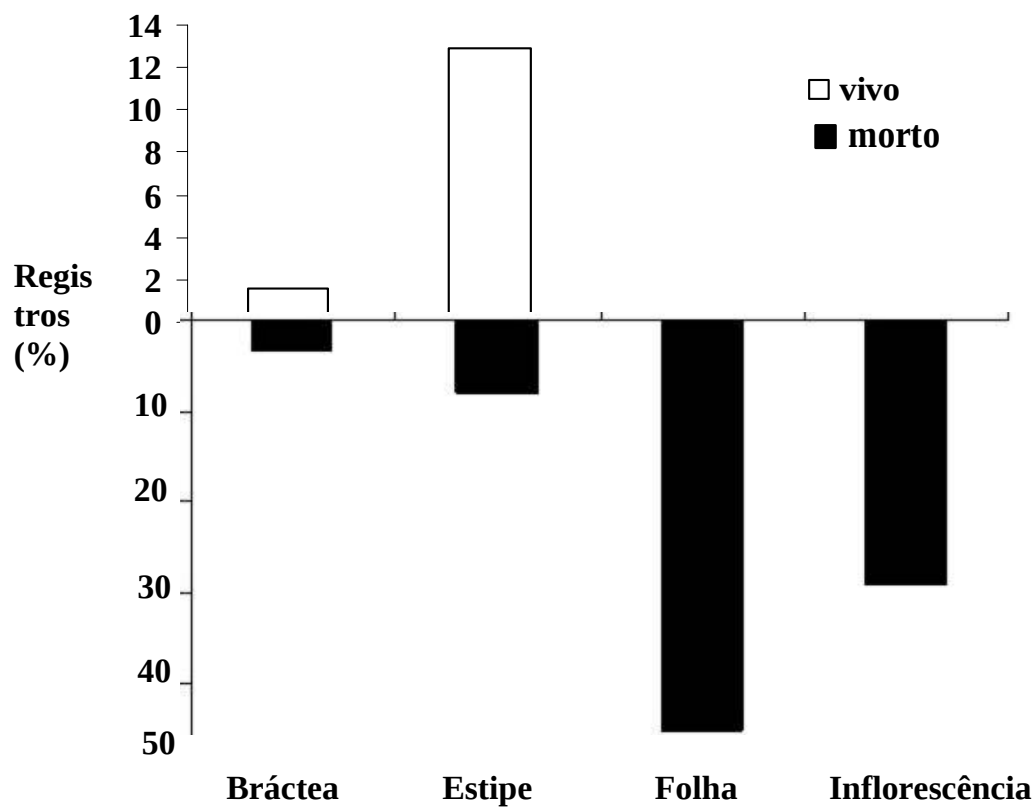


Figura1. Incidência de Myxomycetes em diferentes órgãos de *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro) em três fragmentos de Floresta Atlântica (Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco).

Tabela 2. Abundância de espécies de mixomicetos em diferentes órgãos de *Elaeis guineensis* Jacq. na Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco.

A=abundante (acima de 7%); C= comum (5-7%); O= ocasional (2-4%); R= rara (0,5-1%).

M: morto. V: vivo.

Espécies	Bráctea		Folha		Inflorescência		Estipe		Total	Abundância
	M	V	M	V	M	V	M	V		
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>			4		1				5	A
<i>Ceratiomyxa sphaerosperma</i>					2				2	O
<i>Arcyria cinerea</i>			1		1		1	2	5	A
<i>Cribraria microcarpa</i>			2					1	3	O
<i>Didymium anellus</i>	1				3				4	C
<i>Didymium clavus</i>					1				1	R
<i>Didymium</i> sp					3				3	O
<i>Hemitrichia pardina</i>					1				1	R
<i>Hemitrichia serpula</i>			7				1	2	10	A
<i>Metatrichia vesparia</i>			4						4	C
<i>Perichaena chrysosperma</i>		1							1	R

Continua...

Tabela 2. Abundância de espécies de mixomicetos em diferentes órgãos de *Elaeis guineensis* Jacq. na Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco.

Continuação

Espécies	Bráctea		Folha		Inflorescência		Estipe		Total	Abundância
	M	V	M	V	M	V	M	V		
<i>Physarella oblonga</i>							3		3	O
<i>Physarum album</i>			1						1	R
<i>Physarum bogoriense</i>	1		2						3	O
<i>Physarum compressum</i>					5				5	A
<i>Physarum crateriforme</i>					1				1	R
<i>Physarum gyrosum</i>								1	1	R
<i>Physarum stellatum</i>			1						1	R
<i>Physarum viride</i>			2						2	O
<i>Physarum</i> sp 1			1						1	R
<i>Physarum</i> sp 2			1						1	R
<i>Stemonitis fusca</i>			2						2	O
<i>Stemonitis splendens</i>								1	1	O
<i>Stemonitopsis typhina</i>								1	1	R
Total	2	1	28	0	18	0	5	8	62	

Referências bibliográficas

Albuquerque, U. P. 1997. Folhas sagradas: plantas litúrgicas e medicinais nos cultos afro-brasileiros . Recife: **Editora Universitária**.

Alves, M. H. & Cavalcanti, L. H. 1996. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasilica** 17 (1): 1- 7.

Cavalcanti, L. H.; Tavares, H. F. M.; Nunes, A. T. & Silva, C. F. 2006. Mixomicetos. Pp. 53-72. In: Pôrto, K. C.; Tabarelli, M.; Almeida-Cortez, J. S. (Coord.). **Diversidade Biológica e Conservação de Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. Ministério do Meio Ambiente.

Cavalcanti, L. H. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste. Pp. 209-216.

In: Araújo, E.L.; Moura, A. N.; Sampaio, E. Z. S. D.; Gestinari, L. M. S. & Carneiro, J. M. T. (Ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.

Cavalcanti, L. H. & Mobin, M. 2001. *Hemitrichia serpula* var. *piauiensis* (Trichiaceae, Myxomycetes) – a new variety from Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 15: 133-137.

Cavalcanti, L. H. & Mobin, M. 2004. Myxomycetes associated with palm trees at Sete Cidades National Park. **Systematic and Geography of Plants** 74: 109-127.

Cavalcanti, L. H. & Putzke, J. 1998. Myxomycetes da Chapada do Araripe (Crato, CE, Brasil). **Acta Botanica Brasilica** 12 (3): 257-265.

Farr, M. L. 1960. **The Myxomycetes of the IMUR herbarium with special reference to Brazilian species**. Recife: Universidade do Recife. 1960. p. 3-54. (Publicação 184)

Farr, M. L. 1976. **Flora Neotropica**. New York: Organization for Flora Neotropica. New York Botanical Garden. (Monograph, 16).

Farr, M. L. 1985. Notes on myxomycetes. IV species collected in the Brazil and Japan. **Nova Hedwigia 41**: 167-175.

Hochgesand, E. & Gottesberg, G. 1996. Myxomycetes from the state of São Paulo, Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica 10**: 11-46.

Lado, C. 2001. **Nomenmyx - A nomenclatural taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica 16. Consejo Superior de Investigaciones Científicas Real Jardín Botánico.

Lado, C. & Pando, F. 1997. **Flora Micológica Ibérica. Myxomycetes I.V.2**. Berlin: Cramer.

Lado, C. & Teyssiére, M. 1998. Myxomycetes from Equatorial Guinea. **Nova Hedwigia 67** (314): 421-441.

Lorenzi, H.; Souza, H. M.; Medeiros-Costa, J. T. & Cerqueira, N. V. B. 1996. **Palmeiras do Brasil nativas e exóticas**. São Paulo: Plantarum.

Maimoni-Rodella, R. C. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste. Pp. 217-220. In: Araujo, E.L. *et al.* (ed.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil..

Martin, G. W. & Alexopoulos, C. J. 1969. **The Myxomycetes**. Iowa City : University of Iowa Press.

Martin, G. W.; Alexopoulos, C. J. & Farr, M. L. 1983. **The genera of Myxomycetes**. Iowa City : University of Iowa Press.

Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1998/1999. Myxomycetes ocorrentes sobre buritti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae). **Revista da Universidade do Amazonas, Série Ciências Biológicas** 2/3: 43-51.

Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1999a. Physarales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Hoehnea** 26 (1): 1-14.

Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1999b. Stemonitales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Acta Botanica Brasilica** 13 (2): 139-148.

Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 2000. Myxomycetes em carnaúba (*Copernicea prunifera*, Arecaceae). **Acta Botânica Brasilica** 14 (1): 71-75.

Mobin, M. & Cavalcanti, L.H. 2001. Trichiaceae (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri, Piauí, Brasil). **Hoehnea** 28 (1):39-51.

Novozhilov, Y. K.; Schnittler, M.; Rollins, A. W. & Stephenson, S. L. 2001. Myxomycetes from different forest types in Puerto Rico. **Mycotaxon** 77: 285-299.

Pôrto K. C. ; Cavalcanti L. H. & Correia A. M. S. 1985. Incidência de Myxomycetes em Palmae. In Anais do 33º Congresso Nacional de Botânica. Pp.181-187. Brasília EMBRAPA/ Sociedade Botânica do Brasil.

- Putzke, J. 2002. Myxomycetes na Região Sul do Brasil. Pp.221-223. In: Araujo, E. L. *et al.* (ed.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.
- Ribeiro, S. M.; Cavalcanti, L. H.; Pereira, E. C. & Silva, N. H. 2002. Plasmodium immobilization of *Physarella oblonga* (Berk. & Curt.) Morgan (Myxomycetes) using kaolinite as a matrix of entrapment. **Research in Microbiology** **154** (1):55-58.
- Schnittler, M. & Stephenson, S. L. 2002. Inflorescences of Neotropical herbs as a newly discovered microhabitat for myxomycetes. **Mycologia** **94** (1): 6-20.
- Torrend, C. 1915. Les Myxomycètes du Brésil connus jusqu'ici. **Broteria** **13** : 72-88.
- Vilaró, M. C. 1991. Myxomycetes de Cuba I. **Revista del Jardín Botánico Nacional**. **12** :127-131.

6. CONCLUSÕES

O estudo realizado e dados de literatura indicam que pelo menos 25 espécies de mixomicetos podem se associar a indivíduos de *Elaeis guineensis* Jacq. em ambiente de Floresta Atlântica, sendo folha morta o órgão preferencial para esporulação.

Nos fragmentos de Floresta Ombrófila estudados, a mixobiota associada a indivíduos de *E. guineensis* não é muito rica porém é taxonomicamente diversificada.

Ceratiomyxa sphaerosperma Boedijn, *Didymium anellus* Morgan e *Physarum gyrosum* Rostaf. estão incluídas entre as espécies que podem se associar à palmeiras no Brasil.

Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf., *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. e *Physarum compressum* Alb & Schw. são espécies comumente encontradas em *E. guineensis* Jacq., confirmando sua preferência em se associar com palmeiras.

7. ANEXOS

7.1. Artigo na versão em inglês

Myxobiota of the Brazilian Atlantic Forest: Species on palm-oil trees (*Elaeis guineensis* L., Arecaceae)

Clebson Firmino da Silva e Laise de Holanda Cavalcanti¹

RESUMO-[Mixobiota de Floresta Atlântica: espécies ocorrentes em dendezeiros (*Elaeis guineensis* Jacq., Arecaceae)]. Um estudo sobre as espécies de Myxomycetes que ocorrem em *Elaeis guineensis* Jacq. (dendezeiro) foi realizado, visando contribuir para o conhecimento sobre os representantes deste grupo que estão associados com palmeiras no Brasil. A incidência e abundância dos esporocarpos em estipes, folhas, brácteas, inflorescências e frutos (vivos ou mortos) foi analisada em 20 indivíduos presentes em fragmentos de Floresta Atlântica da Reserva Ecológica do Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco (08°10'00'' e 08°15'00'' S; 35°02'30'' e 35°05'00'' WGr.). Calculou-se a abundância relacionando-se o número de espécimes do táxon e o total de espécimes obtidos, e enquadrrou-se cada espécie como rara (0,5-1%), ocasional (2-4%), comum (5-7%) ou abundante (superior a 7%). Exsiccatas foram depositadas no Herbário UFP. As espécies foram listadas em ordem alfabética por subclasse. Apresenta-se a distribuição conhecida para o Brasil e também os registros para palmeiras neste país. O dendezeiro mostrou ser um excelente substrato para o desenvolvimento de mixomicetos. Todas as subclasses, cinco das seis ordens e 50% das famílias reconhecidas para este grupo foram registradas. Com os registros obtidos neste estudo, 22 espécies foram acrescentadas à lista de mixomicetos associados com dendezeiro no Brasil; destas, *Ceratiomyxa sphaerosperma*, *Didymium anellus* e *Physarum gyrosum* não haviam sido referidas como ocorrendo em palmeiras neste país. Nos ambientes estudados, as Physaraceae são as mais frequentes, seguidas pelas Trichiaceae. *Hemitrichia serpula*, *Arcyria cinerea* e *Physarum compressum* são espécies comumente encontradas em *E. guineensis*, confirmando sua

preferência em se associar com palmeiras. Conclui-se que a mixobiota do dendezeiro é diversificada, ocorrendo a esporulação preferencialmente em órgãos mortos.

Palavras-chave- Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, dendê, *Elaeis guineensis*.

Abstract - [Myxobiota of the Brazilian Atlantic Forest: species on palm-oil trees (*Elaeis guineensis* Jacq., Arecaceae)]. A study about the species of myxomycetes that occur on *E. guineensis* was undertaken with the aim of continuing the survey of this group's representatives in Brazil that are associated to palm trees. The incidence and abundance of sporocarps on stipes, leaves, bracts, inflorescences, and fruits (live or dead) were analyzed in 20 individuals present in three fragments of Atlantic Forest of the Gurjaú Ecological Reserve, Cabo de Santo Agostinho municipality, state of Pernambuco (08°10'00'' and 08°15'00''S; 35°02'30'' and 35°05'00''W.). Each species' abundance was evaluated based on the relationship between the taxon's number of samples and the total obtained from the substrate analyzed; thus, the following classes were adopted: R- rare (0, 5-1%), O – occasional (2-4%), C – common (5-7%), and A – abundant (over 7%). Representative exsiccates of the material studied were deposited at the UFP Herbarium. The species were listed in alphabetical order under each subclass, indicating the distribution known for Brazil as well as their records for palm trees in this country. The palm-oil tree proved to be an excellent substrate for the development of myxomycetes. All of the subclasses, five of the six orders, and 50% of the families recognized for this class were recorded. With the records obtained in this study (63 samples), 22 species were added to the list of myxomycetes associated to palm-oil trees in Brazil; of these, *Ceratiomyxa sphaerosperma* Boedijn, *Didymium anellus* Morgan and *Physarum gyrosum* Rostaf., had not been referred to as occurring on palm trees in this country. In the environments studied, the Physaraceae

are the most frequent, followed by the Trichiaceae. *Hemitrichia serpula* (Scop.) Rostaf. ex Lister, *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., and *Physarum compressum* Alb. & Schwein. are species commonly found in *E. guineensis*, confirming their preference in associating to palm trees. It is concluded that the palm-oil tree's myxomycete biota is diverse in preserved Atlantic Forest areas, occurring preferentially on dead organs.

Key- words - Myxomycetes, microhabitat, Arecaceae, palm-oil tree, *Elaeis guineensis*

¹ Myxomycetes Lab., Department of Botany, Federal University of Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50740-540, Recife, Pernambuco State, Brazil. Pesquisador I CNPq. Correspondence to: Myxomycetes Lab., Department of Botany, Federal University of Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50740-540, Recife, Pernambuco State, Brazil.

e mail: laise@pesquisador.cnpq.br

Introduction

The palm-oil tree *Elaeis guineensis* Jacq. (or *dendezeiro* as it is popularly known in Brazil), reached this country with the African slaves during the colonial period and spread rapidly over Brazilian lands. It is very important economically due to the recent use of its oil as biodiesel and the traditional use of the oil obtained from the fruit pulp and almond in industry and in cooking; presently it is also used as an ornamental tree in streets, parks, and plazas of Pernambuco and other states (Lorenzi *et al.*1996). Despite being exotic, this species incorporated itself to northeastern Brazil's landscape and culture – it can be found in fragments of Atlantic Forest in Northeast Region and is included in the list of mystical-

religious plants used in the Afro-Brazilian *umbanda* and *candoblé* religious rituals (Albuquerque 1997).

Due to its architecture (leaf bases that remain attached to the stipe after senescence and allow the accumulation of a great quantity of organic matter), the palm-oil tree serves as a microhabitat for several different groups of live beings. Myxomycetes help decompose organic matter coming from organs of the palm-oil tree itself or from remains of other plants that are retained by leaf sheathes and inflorescences. Therefore, they contribute to the formation of substrate for the development of other microorganisms or of epiphytes, such as pteridophytes and bryophytes.

Other than the brief citations by Farr (1960), Pôrto *et al.* (1985) and Cavalcanti *et al.* (2006), there is no record of the association of myxomycetes and *E. guineensis* in the studies that have been undertaken in Brazil, which refer to approximately 88 species associated to palm trees both in dry and humid forests (Alves & Cavalcanti 1996; Cavalcanti & Putzke 1998; Mobin & Cavalcanti 1998, 1999a, 1999b, 2000, 2001; Cavalcanti & Mobin 2001, 2004).

With the aim of contributing to the knowledge of myxomycetes that occur in this country and continuing the survey of representatives of this group that are associated to palm trees in Brazil, a study about the incidence of sporocarps in the different organs of *E. guineensis* individuals that occur in fragments of Atlantic Forest was undertaken.

Material and methods

To analyze the incidence of myxomycetes on *E. guineensis* and the distribution and abundance of sporocarps on stipes, leaves, bracts, inflorescences, and fruits (live or dead),

20 individuals were selected in the Café (6.852 ha), Cuxio (118.457ha), and São Braz (37.068 ha) Forests, of the Gurjaú Ecological Reserve, Cabo de Santo Agostinho municipality, in Pernambuco's humid forest sub-zone.

The sporocarp and plasmodium samples were collected from different organs of *E. guineensis* individuals and analyzed in the Myxomycetes Laboratory of the Federal University of Pernambuco.

The material collected was herborized and representative exsiccates were deposited at the UFP Herbarium. Species identification was undertaken using keys and descriptions found in Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976), and Lado & Pando (1997), following the classification of Martin *et al.* (1983).

The Myxomycetes Collection of the UFP Herbarium was consulted in order to survey and study material associated to palm-oil trees in Atlantic forest areas.

The species were listed alphabetically by genera under each subclass, indicating the distribution known for Brazil according to Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002), and Putzke (2002), as well as the records of associations with other palm tree species in this country.

The incidence percentage per individual and per organ that served as substrate was calculated; abundance was evaluated for each species according to the criteria of Novozhilov *et al.* (2001), which is based on the relationship between the taxa's number of samples and the total of records of myxomycetes for the substrate analyzed. Accordingly, the species were placed into the following categories: R – rare (0,5-1%), O – occasional (2-4%), C – common (5-7%), and A – abundant (over 7%). After the name of each species, the following data was listed: abundance, number of records obtained for each organ (Bct-

bract; Stp- stipe; Lf – leaf; Ifl – inflorescence), and whether the organ was live (Lv) or dead (Dd).

Acronyms of the Brazilian states: AC= Acre; AL= Alagoas; AM= Amazonas; AP= Amapá; BA= Bahia; CE= Ceará; MA= Maranhão; MG= Minas Gerais; PA= Pará; PB= Paraíba; PE= Pernambuco; PI= Piauí; PR= Paraná; RJ= Rio de Janeiro; RN = Rio Grande do Norte; RR= Roraima; RS = Rio Grande do Sul; SC= Santa Catarina; SP= São Paulo.

Results and discussion

In the Brazilian literature consulted, 88 species of myxomycetes are referred to as associated to palm trees; of these, only *Physarum compressum* Alb. & Schwein., *Fuligo cinerea* (Schw.) Morgan, *Physarella oblonga* (Berk. & M. A. Curtis) Morgan and *Hemitrichia pardina* (Minakata) Ing were cited as occurring on *E. guineensis* (Farr 1960; Pôrto *et al.* 1985, Cavalcanti *et al.* 2006).

Among the 63 samples studied, all of the subclasses of myxomycetes, five of the six orders, and 50 % of the families recognized for this class by Martin *et al.* (1983) are represented. With the results of this study, the number of species recorded for palm-oil trees goes up to 25; from these, *Ceratiomyxa sphaerosperma* Boedijn, *Didymium anellus* Morgan and *Physarum gyrosum* Rostaf. had not yet been recorded as occurring on any species of palm tree in this country.

List of taxa associated to *Elaeis guineensis*, with comments

Ceratiomyxomycetidae – This subclass only comprises the order Ceratiomyxales, with a single family and genus that include four species (Lado 2001). In this study, two species were recorded.

Ceratiomyxa fruticulosa (O. F. Müll.) T. Macbr., N. Amer. Slime-Moulds: 18 (1899)

(C) (4/LfDd, 1/lfDd)

Cosmopolitan and widely distributed in Brazil, this species had already been found on palm trees in the states of Ceará and Piauí (Mobin 1997; Mobin & Cavalcanti 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). In this study the samples were obtained from dead leaves and inflorescences; it was common in palm-oil trees in the São Braz and Café Forests.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore.

Distribution in Brazil: North (AM, AP, PA, RR), Northeast (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN), Southeast (SP), South (SC, RS).

Ceratiomyxa sphaerosperma Boedijn, Misc. Zool. Sumatr. 24:1 (1927)

(O) (2/lfDd)

Predominantly tropical and rarely cited for Brazil, *C. sphaerosperma* is referred to as occurring in Atlantic and Amazonian forests, always as a lignicole (Farr 1985; Cavalcanti 2002); this is the first record of *C. sphaerosperma* for palm trees in Brazil. In this study, this species was only recorded for the São Braz Forest, where it was occasional on palm-oil trees; the samples obtained, both on dead inflorescences, are very typical, and are a new record for palm trees of Brazil.

Distribution in Brazil: North (AM, PA, RR), Northeast (PE, PI).

Myxogastromycetidae – This subclass comprises orders Echinosteliales (not recorded in this study), Liceales, Trichiales, and Physarales, with a total of 10 families, 42 genera, and 671 species (Lado 2001). In this study 19 species, belonging to families Cribrariaceae (*Cribraria*), Trichiaceae (*Arcyria*, *Hemitrichia*, *Metatrichia*, *Perichaena*), Didymiaceae (*Didymium*) and Physaraceae (*Physarella*, *Physarum*), were recorded for palm-oil trees.

Arcyria cinerea (Bull.)Pers., Syn. Meth. Fung. 184 (1801)

(C) (1/StpDd, 2/StpLv, 1/IflDd, 1/LfDd.)

This is a cosmopolitan species that is distributed in all regions of Brazil and has been found on palm trees in the states of Pernambuco, Piauí and Ceará (Pôrto *et al.* 1985; Alves & Cavalcanti 1996; Mobin & Cavalcanti 2001). This species has great morphological variation and in the studied material, the variation of the sporocarps' size is striking. Yet, the characteristics are typical of the species, which was abundant on palm-oil trees, developing on different organs.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Cocos nucifera* L.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AC, AM, PA, RR), Northeast (AL, BA, CE, PB, PE, PI, RN), Southeast (RJ, SP), South (PR, SC, RS).

Cribraria microcarpa (Schrad.) Pers., Syn. Meth. Fung.: 190 (1801)

(O) (1/StpLv, 2/LfDd)

A cosmopolitan species, *C. microcarpa* has been found in all regions of Brazil, yet only on palm trees of the state of Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998; Cavalcanti & Mobin 2004). In this study it was occasional on the palm-oil trees of the Café Forest, and the samples analyzed, obtained from dead leaves and live stipes, had the typical characteristics of this species.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Mauritia flexuosa* L.f.

Distribution in Brazil: North (RR), Northeast (BA, CE, PB, PE, PI), Southeast (SP), South (PR).

Didymium anellus Morgan, J. Cincinnati Soc. Nat. Hist. 16: 148 (1894)

(C) (1/BctDd, 3/IfIDd)

Until 2005, the occurrence of this species had only been recorded for the state of São Paulo (Hochgesand & Gottsberger 1996). Cavalcanti *et al.* (2006) report for the first time *D. anellus* for the northeastern region. This is the first record of *D. anellus* on palm trees in Brazil. The sporocarps' characteristics – long plasmodiocarps or globose, sessile sporangia – are typical of the species. All samples were collected in the São Braz Forest, where it was common on palm-oil trees.

Distribution in Brazil: Southeast (SP), Northeast (PE).

Didymium clavus (Alb. & Schw.) Rabenh., Deutschl. Krypt.-Fl. 1:280 (1844)

(R) (1/IfIDd)

Recorded for only a few states of northern and northeastern Brazil, *D. clavus* was found solely on palm trees in Piauí, in savanna (“cerrado”) and alluvial forest environments (Mobin & Cavalcanti 1999a, 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). In this study, it was rare on palm-oil trees and was only recorded for the Cuxio Forest, on an inflorescence.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore.

Distribution in Brazil: North (RR), Northeast (BA, PE, PI).

Didymium sp

(O) (3/IfIDd)

Three samples obtained from inflorescences of a single palm-oil tree in the Cuxio Forest clearly belong to the complex constituted by *D. nigripes*, *D. bahiense*, and *D. iridis*, yet they could not be identified because they lacked the columella typically found in these species.

Hemitrichia pardina (Minakata) Ing, Myxomycetes Britain and Ireland: 132 (1999)

(R) (1/IfDd)

Although this species is rarely collected, it seems to be very common in the Neotropical region, where it occurs on leaves and live tree barks. Rarely collected in Brazil and on palm-oil trees (Cavalcanti *et al.* 2006), a single sample was obtained in this study, from the Café Forest, where it was found on inflorescences along with Physarales sporocarps. The sporocarps are very typical, with the conspicuous dark projections on the peridium, and only vary in relation to the size of the pedicel, which is longer than the descriptions found in the literature.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Elaeis guineensis* Jacq.

Distribution in Brazil: Northeast (PE).

Hemitrichia serpula (Scop.) Rostaf. ex Lister, Monogr. Mycetozoa 179 (1894)

(A) (1/StpDd, 2/StpLv, 7/LfDd.

Cosmopolitan and widely distributed in all regions of Brazil, *H. serpula* is frequently cited as occurring on palm trees of Brazil and of other countries, such as Cuba, Equatorial Guinea, and Puerto Rico (Vilaró 1991; Lado & Teyssiere 1998; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000, 2001; Cavalcanti & Mobin 2001; Novozhilov *et al.* 2001; Cavalcanti & Mobin 2004). This species was abundant in the environments studied, sporulating on different organs, live or dead. This is the first record of this species on palm-oil trees in Brazil.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, PA, RR), Northeast (BA, CE, PB, PE, PI), Southeast (RJ, SP), South (PR, SC, RS).

Metatrichia vesparia (Batsch) Nann.-Bremek. ex G. W. Martin & Alexop., Myxomycetes 143 (1969)

(C) (4/LfDd)

This species is widely distributed throughout the world; in Brazil, this is the first record for this type of substrate, although it had already been encountered on palm trees in São Paulo and Piauí (Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). It was common on palm-oil trees and was found exclusively on leaves of individuals of the Cuxio and Café Forests.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM), Northeast (BA, PE), Southeast (RJ, SP), South (PR, SC, RS).

Perichaena chrysosperma (Curr.) Lister, Monogr. Mycetozoa: 196 (1834)

(R) (1/BctLv.)

Distributed in almost all of the regions of Brazil, *P. chrysosperma* was found sporulating on different palm tree organs in the states of São Paulo and Piauí (Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1998, 2000; Cavalcanti & Mobin 2004). In this study, a single sample was obtained on palm-oil trees, one of the few species found on live bracts.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Mauritia flexuosa* L.f.

Distribution in Brazil: Northeast (BA, PE), Southeast (RJ, SP), South (SC).

Physarella oblonga (Berk. & M. A. Curtis) Morgan, J. Cincinnati Soc. Nat. Hist. 19: 7 (1896)

(O) (3/StpDd)

Ribeiro (2003) recently cited *P. oblonga* as occurring on *E. guinensis* in the Gurjaú Ecological Reserve. A cosmopolitan species, there are several citations of this species on palm trees for the states of Pernambuco, Paraíba and Piauí (Farr 1960; Cavalcanti & Silva 1985; Mobin & Cavalcanti 1998, 1999a). Collected in the Café Forest, on dead stipes, *P. oblonga* was occasional on palm-oil trees in this study.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Cocos nucifera* L.; *Elaeis guineensis* Jacq. ; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, PA), Northeast (BA, PB, PE, PI, RN), South (PR, SC, RS).

Physarum album (Bull.) Chevall., Fl. Gén. Env. Paris 1: 336 (1826)

(R) (1/LfDd)

Widely distributed in Brazil, this species is referred to as occurring on palm trees of the *Astrocaryum* genus in the states of São Paulo and Piauí under the name *P. nutans* Pers. (Hochgesand & Gottsberger 1996; Mobin & Cavalcanti 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004). Rare on palm-oil trees (for which it is being recorded for the first time), a single sample was obtained on a dead leaf in the Café Forest, yet the sporocarps were quite typical.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Astrocaryum* sp.

Distribution in Brazil: Northeast (BA, CE, PB, PE, PI, MA), Southeast (SP), South (PR, SC, RS).

Physarum bogoriense Racib., Hedwigia 37: 52 (1898)

(O) (1/ BctDd, 2/LfDd)

Predominantly tropical, *P. bogoriense* is widely distributed throughout Brazil, with records for palm trees in the states of Pernambuco and Piauí (Pôrto *et al.* 1985). The plasmodiocarps – very typical – were only collected in the Café Forest, where the species occurred occasionally on palm oil trees, sporulating on dead leaves and bracts.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.

Distribution in Brazil: Northeast (BA, PB, PE, PI), Southeast (MG, SP), South (SC, RS).

Physarum compressum Alb. & Schwein., Consp. Fung. Lusat. : 97 (1805)

(C) (5/IfDd.)

Common on palm trees, with records for different states and regions, *P. compressum* is one of the four species that had already been cited as occurring on palm-oil trees in Brazil (Pôrto *et al.* 1985). This species was found in the Café and São Braz Forests; in both environments it predominated on inflorescences, confirming its place in the floricolous group, as observed among Zingiberales by Schnitler & Stephenson (2002) for Ecuador, Costa Rica, and Puerto Rico. The sporocarp's form was varied, yet within what was expected for the species.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Cocos nucifera* L.; *Elaeis guineensis* Jacq.; *Mauritia vinifera* Mart.

Distribution in Brazil: Northeast (BA, CE, PE, MA), Southeast (SP), South (PR, SC, RS).

Physarum crateriforme Petch., Ann. Roy. Bot. Gard. (Peradeniya) 4: 304 (1909)

(R) (1/IfIDd)

Rare in Brazil and on the substrate studied, this was the first record for palm-oil trees, although it had already been found on unidentified palm trees in Pernambuco (Pôrto *et al.* 1985). The only sample obtained was collected in the São Braz Forest, on a dead inflorescence, with very typical sporangia.

Distribution in Brazil: Northeast (PE).

Physarum gyrosum Rostaf., Slozowce Monogr.: 111 (1874)

(R) (1/StpLv).

Only recorded for Pernambuco, *P. gyrosum* had not yet been observed on palm trees in Brazil, and it occurred rarely on palm-oil trees in this study. The sample was typical of this species, one of the few that sporulated on live stipes.

Distribution in Brazil: Northeast (PE).

Physarum stellatum (Masse) G. W. Martin, Mycologia 39 (4): 461 (1947)

(R) (1/LfIDd)

This species, which occurs in all of the country's regions, has been observed on palm trees in São Paulo, Ceará, and Piauí (Hochgesand & Gottsberger, 1996; Mobin & Cavalcanti, 1998, 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004). Frequent in other areas of Atlantic forest, mainly as a lignicole, it was rare on palm-oil trees – it was collected only once in the Café Forest, on dead leaves.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, AP), Northeast (BA, CE, PE, PI), Southeast (SP), South (PR).

Physarum viride (Bull.) Pers., Ann. Bot. (Listeri) 15: 6 (1795)

(O) (2/LfDd)

P. viride was occasional on palm-oil trees and this was the first record of its occurrence on this kind of substrate. It is cited for other palm trees in the states of Amazonas, Piauí, and São Paulo (Farr 1985; Hochgesand & Gottsberger, 1996; Mobin & Cavalcanti 1999a; Cavalcanti & Mobin 2004).

The two samples analyzed, collected on dead leaves in the Café Forest, had the characteristics of var. *aurantium* (Bull.) Lister referred to by Lado (2001) in the synonymy of *P. viride*.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Arecastrum romanzoffianum* (Cham.) Becc.

Distribution in Brazil: North (AM), Northeast (PE, PI), Southeast (SP), South (PR, SC).

Physarum sp 1

(R) (1/LfDd)

Collected in the Café Forest, it was very similar to *P. stellatum*, yet without the calcium impregnated pedicel which is characteristic of the species.

Physarum sp 2

(R) (1/LfDd)

Collected on dead leaves in the São Braz Forest, this sample's sporocarps were quite colonized by fungi. This restricted identification to the genus level, although its difference from the other species of *Physarum* studied is clear.

Stemonitomycetidae – This subclass only comprises one order and one family, Stemonitaceae, with 16 genera and 202 species (Lado 2001). In this study three species were recorded on *E. guineensis*, belonging to the genera *Stemonitis* and *Stemonitopsis*.

Stemonitis fusca Roth, Bot. Mag. (Römer & Listeri) 1 (2): 26 (1787)

(O) (2/LfDd)

Cosmopolitan and widely distributed throughout the different regions of Brazil, this species was found solely on palm trees in Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998, 1999b; Cavalcanti & Mobin 2004). Cavalcanti et al. (2006) mentions *S. fusca* for the Gurjaú Ecological Reserve, on different substrates. In this study, this species was occasional on palm-oil trees, and the fruiting bodies of one of the samples, collected on leaves in the Café Forest, had the characteristics of *S. fusca* var. *nigrescens* (Rex) Torrend, currently in the synonymy of *S. fusca* (Lado 2001).

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart; *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, PA, RR), Northeast (BA, PB, PE, PI), Southeast (SP), South (PR, SC, RS).

Stemonitis splendens Rostaf., Sluzowce Monogr.: 195 (1874).

(R) (1/StpLv)

Cosmopolitan, *S. splendens* is widely distributed in Brazil, with records for different states, including the Gurjaú Ecological Reserve (Cavalcanti et al. 2006). In this study it was rare on palm-oil trees, and was collected on live stipes in the Café Forest. The fruiting bodies' characteristics were typical of the species, with records for palm trees in the state of Piauí (Mobin & Cavalcanti 1998, 1999b; Cavalcanti & Mobin 2004), but not yet for palm-oil trees.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, PA), Northeast (AL, BA, CE, PE, PI), Southeast (SP), South (PR, SC, RS).

Stemonitopsis typhina (F. H. Wigg.) Nann.- Bremek., *Nederlands Myxomyceten*: 209 (1975)

(R) (1/ Stp Lv)

Widely distributed in Brazil, this cosmopolitan species is referred to as occurring on palm trees in the state of Piauí under the name *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf. (Mobin & Cavalcanti 1998; Cavalcanti & Mobin 2004). Although it is cited by Cavalcanti *et al* (2006) for the Gurjaú Ecological Reserve sporulating on different substrates, *S. typhina* was rare on the palm-oil trees analyzed in this study – its was only collected once, on live stipes.

Records of associations with palm tree species in Brazil: *Astrocaryum vulgare* Mart.; *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng.; *Mauritia flexuosa* L. f.

Distribution in Brazil: North (AM, RR), Northeast (CE, PB, PE, PI), Southeast (SP), South (PR, RS).

Species incidence and abundance

The incidence of myxomycetes on *E. guineensis* was found to be high (40-80%). *H. serpula* and *A. cinerea* were the most abundant species in the forest environment. As shown by Pôrto *et al.* (1985), Alves & Cavalcanti (1996), Mobin & Cavalcanti (1998, 1999a, 2000) and Cavalcanti & Mobin (2004), these two species are frequently associated to palm trees in northeastern Brazil.

On the individuals studied, the sporocarps were distributed over almost all of the organs analyzed, except for the fruit (Tab.1, Fig. 1). When comparing the myxomycete biota found on three savanna and alluvial forest palm tree species in the Sete Cidades National Park, Cavalcanti & Mobin (2004) conclude that the leaf is the preferential organ of myxomycete incidence in *A. vulgare*, *C. prunifera*, and *M. flexuosa*. On the palm-oil trees there was a higher incidence on leaves; however, there was not much difference for inflorescences (Fig. 1).

The association of *A. cinerea*, *H. serpula*, *P. chrysosperma*, and *P. compressum* with palm trees does not seem to be occasional, as they are referred to by almost all authors that researched the relationship between myxomycetes with species of Arecaceae. In the Sete Cidades National Park, Mobin & Cavalcanti (1998, 2000) observed 70% incidence on *C. prunifera* (savanna) and 100% on *M. flexuosa* (alluvial forest), yet only obtained 34 and 98 samples, respectively (16-26 species). When comparing the list of species associated to these palm trees, we could observe that between 50% and 60% of those recorded for *A. speciosa* and *M. flexuosa* were present on the palm-oil trees analyzed.

Species richness can be considered high in the palm-oil trees analyzed; however, the species recorded are mostly rare (42%) or occasional (33%) (Tab. 1); only *A. cinerea* and *H. serpula* were abundant, confirming that the association of these species with palm trees is frequent in Brazil.

References

Albuquerque, U. P. 1997. Folhas sagradas: plantas litúrgicas e medicinais nos cultos afro-brasileiros . Recife: **Editora Universitária da UFPE**, 195 p.

Alves, M. H. & Cavalcanti, L. H. 1996. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasílica** 1: 1- 7.

Cavalcanti, L. H.; Tavares, H. F. M.; Nunes, A. T. & Silva, C. F. 2006. Mixomicetos do Centro de Endemismo Pernambuco, Nordeste do Brasil. In: Pôrto, K. C.; Tabarelli, M.; Almeida-Cortez, J. S. (Coord.). **Diversidade Biológica e Conservação de Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. Ministério do Meio Ambiente (Prelo).

Cavalcanti, L. H. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste. In: Araújo, E.L.; Moura, A. N.; Sampaio, E. Z. S. D.; Gestrinari, L. M. S. & Carneiro, J. M. T. (Ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil, p. 209-216.

Cavalcanti L. H. & Mobin M. 2001. *Hemitrichia serpula* var. *piauiensis* (Trichiaceae, Myxomycetes) – a new variety from Brazil. **Acta Botanica Brasílica** 15: 133-137.

Cavalcanti, L. H. & Mobin, M. 2004. Myxomycetes associated with palm trees at Sete Cidades National Park, **Systematic and Geography of Plants** 74: 109-127.

Cavalcanti, L. H. & Putzke, J. 1998. Myxomycetes da Chapada do Araripe (Crato, CE, Brasil). **Acta Botanica Brasílica**. 12 (3): 257-265.

Farr, M. L. 1960. **The Myxomycetes of the IMUR herbarium with special reference to Brazilian species**. Recife: Universidade do Recife. 1960. p. 3-54. (Publicação 184)

Farr, M. L. 1976. **Flora Neotropica**. New York: Organization for Flora Neotropica; New York Botanical Garden. 304 p. (Monograph, 16).

Farr, M. L. 1985. Notes on myxomycetes. IV species collected in the Brazil and Japan. **Nova Hedwigia** 41: 167-175.

Hochgesand, E. & Gottesberg, G. 1996. Myxomycetes from the state of São Paulo, Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica** 10: 11-46.

- Lado, C. 2001. **Nomenmyx - A nomenclatural Taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica 16. Consejo Superior de Investigaciones científicas Real Jardín Botánico.
- Lado, C. & Pando, F. 1997. **Flora Micológica Ibérica. Myxomycetes I.V.2**. Berlim: Cramer. 323 p.
- Lado, C. & Teyssiére, M. 1998. Myxomycetes from Equatorial Guinea. **Nova Hedwigia** 67 (314): 421-441.
- Lorenzi, H.; Souza, H. M.; Medeiros-Costa, J. T. & Cerqueira, N. V. B. 1996. **Palmeiras do Brasil nativas e exóticas**. São Paulo: Plantarum. 303 p.
- Maimoni-Rodella, R. C. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste. In: Araujo, E.L. *et al.* (ed.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil. Pp.217-220.
- Martin, G. W. & Alexopoulos, C. J. 1969. **The Myxomycetes**. Iowa City : University of Iowa Press. 561 p.
- Martin, G. W.; Alexopoulos, C. J. & Farr, M. L. 1983. **The genera of Myxomycetes**. Iowa City : University of Iowa Press. 184 p.
- Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1998. Myxomycetes ocorrentes sobre buritti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae). **Revista da Universidade do Amazonas, Série Ciências Biológicas**, 2/3: 43-51.
- Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1999a. Physarales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Hoehnea** 26 (1): 1-14.
- Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 1999b. Stemonitales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Acta Botanica Brasilica** 13 (2): 139-148.
- Mobin, M. & Cavalcanti, L. H. 2000. Myxomycetes em carnaúba (*Copernicea prunifera*, Areaceae). **Acta Botânica Brasilica** 14 (1): 71-75.

Mobin, M. & Cavalcanti, L.H. 2001. Trichiaceae (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete

Cidades (Piripiri, Piauí, Brasil). **Hoehnea** 28(1):39-51.

Novozhilov, Y. K.; Schnittler, M.; Rollins, A. W. & Stephenson, S. L. 2001. Myxomycetes from different forest types in Puerto Rico. **Mycotaxon**, 77: 285-299.

Pôrto K. C. ; Cavalcanti L. H. & Correia A. M. S. 1985. Incidência de Myxomycetes em Palmae. In Anais do 33º Congresso Nacional de Botânica :.181-187.Brasilia ENBRAPA/ Sociedade Botânica do Brasil.

Putzke, J. 2002. Myxomycetes na Região Sul do Brasil. In: Araujo, E. L. *et al.* (ed.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil. Pp.221-223.

Schnittler, M. & Stephenson, S. L. 2002. Inflorescences of Neotropical herbs as a newly discovered microhabitat for myxomycetes. **Mycologia** 94 (1): 6-20.

Vilaró, M. C. 1991. Myxomycetes de Cuba I. **Revista del Jardín Botánico Nacional**. 12 :127-131.

Table 1. Incidence and abundance of myxomycetes species on different organs of *Elaeis guineensis* Jacq. A=abundant (over 7%); C= common (5-7%); O= occasional (2-4%); R= rare (0,5-1%).Dd:dead. Lv: live.

Species	Bract		Leaf		Inflorescence		Stipe		Total	Abundance
	Dd	Lv	Dd	Lv	Dd	Lv	Dd	Lv		
<i>Ceratiomyxa</i>			4		1				5	C
<i>fruticulosa</i>										
<i>Ceratiomyxa</i>					2				2	O
<i>sphaerosperma</i>										
<i>Arcyria cinerea</i>			1		1		2	2	6	C
<i>Cribraria microcarpa</i>			2					1	3	O
<i>Didymium anellus</i>	1				3				4	C
<i>Didymium clavus</i>					1				1	R
<i>Didymium sp</i>					3				3	O
<i>Hemitrichia pardina</i>					1				1	R
<i>Hemitrichia serpula</i>			7				1	2	10	A
<i>Metatrichia vesparia</i>			4						4	C
<i>Perichaena</i>		1							1	R
<i>chrysosperma</i>										
<i>Physarella oblonga</i>							3		3	O
<i>Physarum album</i>			1						1	R
<i>Physarum bogoriense</i>	1		2						3	O
<i>Physarum</i>					5				5	C

Silva, C. F.	Mixobiota de Floresta Atlântica: Espécies...									90
<i>compressum</i>										
<i>Physarum</i>	1									R
<i>crateriforme</i>										
<i>Physarum gyrosum</i>	1									R
<i>Physarum stellatum</i>	1									R
<i>Physarum viride</i>	2									O
<i>Physarum sp 1</i>	1									R
<i>Physarum sp 2</i>	1									R
<i>Stemonitis fusca</i>	2									O
<i>Stemonitis splendens</i>	1									O
<i>Stemonitopsis typhina</i>	1									R
Total	2	1	28	0	18	0	6	8	63	

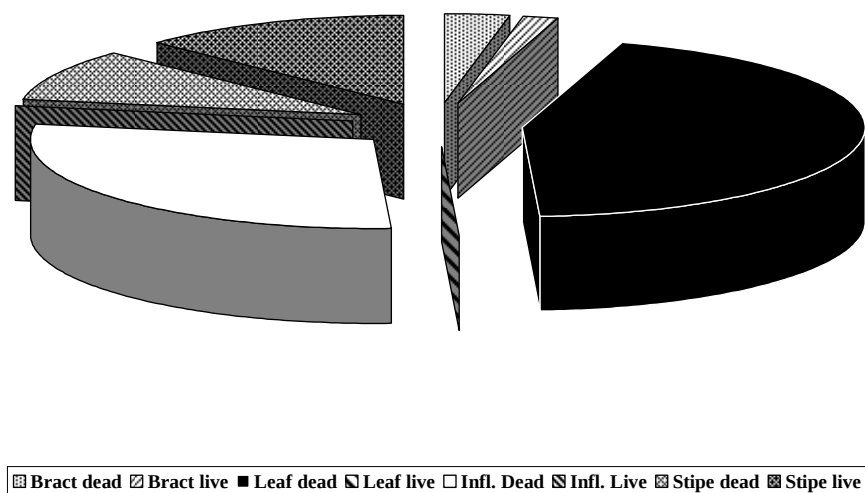


Figure 1. Incidence of myxomycetes on different organs of *Elaeis guineensis* Jacq. (*dendezeiro* or palm-oil tree) in three fragments of Atlantic Forest (Gurjaú Ecological Reserve, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco).

7.2. Acta Botanica Brasilica: Instruções aos autores



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Objetivo](#)
- [Normas gerais para publicação de artigos na Acta Botanica Brasilica](#)

ISSN 0102-3306 versão
impressa
ISSN 1677-941X versão online

Objetivo

A **Acta Botanica Brasilica**, publica em Português, Espanhol e Inglês, artigos originais, comunicações curtas e resumos de dissertações e teses em Botânica.

Normas gerais para publicação de artigos na Acta Botanic

1. A **Acta Botanica Brasilica** (**Acta bot. bras.**) publica artigos originais em Português, Espanhol e Inglês.
2. Os artigos devem ser concisos, **em quatro vias, com até 25 laudas**, sequencialmente numeradas, incluindo ilustrações e tabelas (usar fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço entre linhas 1,5; imprimir em papel tamanho A4, margens ajustadas em 1,5 cm). A critério da Comissão Editorial, mediante entendimentos prévios, artigos mais extensos poderão ser aceitos, sendo o excedente custeado pelo(s) autor(es).
3. Palavras em latim no título ou no texto, como por exemplo: *in vivo*, *in vitro*, *in loco*, *et al.* devem estar em itálico.
4. O título deve ser escrito em caixa alta e baixa, centralizado, e deve ser citado da mesma maneira no Resumo e Abstract da mesma maneira que o título do trabalho. Se no título houver nome específico, este deve vir acompanhado dos nomes dos autores do táxon, assim como do grupo taxonômico do material tratado (ex.: Gesneriaceae, Hepaticae, etc.).
5. O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser escrito(s) em caixa alta e baixa, todos em seguida, com números sobrescritos que indicarão, em rodapé, a filiação Institucional e/ou fonte financiadora do trabalho (bolsas, auxílios etc.). Créditos de financiamentos devem vir em **Agradecimentos**, assim como

vinculações do artigo a programas de pesquisa mais amplos, e não no rodapé. Autores devem fornecer os endereços completos, evitando abreviações, elegendo apenas um deles como Autor para correspondência. Se desejarem, todos os autores poderão fornecer e-mail.

6. A estrutura do trabalho deve, sempre que possível, obedecer à seguinte sequência:

- **RESUMO e ABSTRACT** (em caixa alta e negrito) - texto corrido, sem referências bibliográficas, em um único parágrafo e com cerca de 200 palavras. Deve ser precedido pelo título do artigo em Português, entre parênteses. Ao final do resumo, citar até cinco palavras-chave à escolha do autor, em ordem de importância. A mesma regra se aplica ao Abstract em Inglês ou Resúmen em Espanhol.

- **Introdução** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter uma visão clara e concisa de: a) conhecimentos atuais no campo específico do assunto tratado; b) problemas científicos que levou(aram) o(s) autor(es) a desenvolver o trabalho; c) objetivos.

- **Material e métodos** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter descrições breves, suficientes à repetição do trabalho; técnicas já publicadas devem ser apenas citadas e não descritas. Indicar o nome da(s) espécie(s) completo, inclusive com o autor. Mapas - podem ser incluídos se forem de extrema relevância e devem apresentar qualidade adequada para impressão. Todo e qualquer comentário de um procedimento utilizado para a análise de dados em **Resultados** deve, obrigatoriamente, estar descrito no item **Material e métodos**.

- **Resultados e discussão** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): podem conter tabelas e figuras (gráficos, fotografias, desenhos, mapas e pranchas) estritamente necessárias à compreensão do texto. Dependendo da estrutura do trabalho, resultados e discussão poderão ser apresentados em um mesmo item ou em itens separados.

As figuras devem ser todas numeradas seqüencialmente, com algarismos arábicos, colocados no lado inferior direito; as escalas, sempre que possível, devem se situar à esquerda da figura. As tabelas devem ser seqüencialmente numeradas, em arábico com numeração independente das figuras.

Tanto as figuras como as tabelas devem ser apresentadas em folhas separadas (uma para cada figura e/ou tabela) ao final do texto (originais e 3 cópias). Para garantir a boa qualidade de impressão, as figuras não devem ultrapassar duas vezes a área útil da revista que é de 17,5 x 23,5 cm. Tabelas - Nomes das

espécies dos táxons devem ser mencionados acompanhados dos respectivos autores. Devem constar na legenda informações da área de estudo ou do grupo taxonômico. Itens da tabela, que estejam abreviados, devem ter suas explicações na legenda.

As ilustrações devem respeitar a área útil da revista, devendo ser inseridas em coluna simples ou dupla, sem prejuízo da qualidade gráfica. Devem ser apresentadas em tinta nanquim, sobre papel vegetal ou cartolina ou em versão eletrônica, gravadas em .TIF, com resolução de pelo menos 300 dpi (ideal em 600 dpi). Para pranchas ou fotografias - usar números arábicos, do lado direito das figuras ou fotos. Para gráficos - usar letras maiúsculas do lado direito.

As fotografias devem estar em papel brilhante e em branco e preto. **Fotografias coloridas poderão ser aceitas a critério da Comissão Editorial, que deverá ser previamente consultada, e se o(s) autor(es) arcar(em) com os custos de impressão.**

As figuras e as tabelas devem ser referidas no texto em caixa alta e baixa, de forma abreviada e sem plural (Fig. e Tab.). Todas as figuras e tabelas apresentadas devem, obrigatoriamente, ter chamada no texto.

Legendas de pranchas necessitam conter nomes dos táxons com respectivos autores. Todos os nomes dos gêneros precisam estar por extenso nas figuras e tabelas. Gráficos - enviar os arquivos em Excel. Se não estiverem em Excel, enviar cópia em papel, com boa qualidade, para reprodução.

As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

Usar unidades de medida de modo abreviado (Ex.: 11 cm; 2,4 µm), o número separado da unidade, com exceção de percentagem (Ex.: 90%).

Escrever por extenso os números de um a dez (não os maiores), a menos que seja medida. Ex.: quatro árvores; 6,0 mm; 1,0 4,0 mm; 125 exsiccatas.

Em trabalhos taxonômicos o material botânico examinado deve ser selecionado de maneira a citarem-se apenas aqueles representativos do táxon em questão e na seguinte ordem: **PAÍS. Estado:** Município, data, fenologia, coletor(es) número do(s) coletor(es) (sigla do Herbário).

Ex.: **BRASIL. São Paulo:** Santo André, 3/XI/1997, fl. fr., Milanez

435 (SP).

No caso de mais de três coletores, citar o primeiro seguido de *et al.* Ex.: Silva *et al.*

(atentar para o que deve ser grafado em CAIXA ALTA, Caixa Alta e Baixa, caixa baixa, **negrito**, *itálico*).

Chaves de identificação devem ser, preferencialmente, indentedas. Nomes de autores de táxons não devem aparecer. Os táxons da chave, se tratados no texto, devem ser numerados seguindo a ordem alfabética. Ex.:

- 1. Plantas terrestres
- 2. Folhas orbiculares, mais de 10 cm diâm.
.....**2. S. orbicularis**
- 2. Folhas sagitadas, menos de 8 cm compr.
..... **4. S. sagittalis**
- 1. Plantas aquáticas
- 3. Flores brancas
.....
- 1. S. albicans**
- 3. Flores vermelhas
..... **3.**
- S. purpurea**

O tratamento taxonômico no texto deve reservar o *itálico* e o **negrito** simultâneos apenas para os nomes de táxons válidos. Basiônimo e sinonímia aparecem apenas em *itálico*. Autores de nomes científicos devem ser citados de forma abreviada, de acordo com índice taxonômico do grupo em pauta (Brummit & Powell 1992 para Fanerógamas). Ex.:

- 1. ***Sepulveda albicans*** L., Sp. pl. 2: 25. 1753.
- Pertencia albicans* Sw., Fl. bras. 4: 37, t. 23, f. 5. 1870.
- Fig. 1-12.

Subdivisões dentro de Material e métodos ou de Resultados e/ou discussão devem ser escritas em caixa alta e baixa, seguida de um traço e o texto segue a mesma linha. Ex.: Área de estudo - localiza se ...

Resultados e discussão devem estar incluídos em conclusões.

- **Agradecimentos** (em caixa alta e baixa, **negrito**, deslocado para a esquerda): devem ser sucintos; nomes de pessoas e Instituições devem ser por extenso, explicitando o porquê dos agradecimentos.

- **Referências bibliográficas**

- Ao longo do texto: seguir esquema autor, data. Ex.:

Silva (1997), Silva & Santos (1997), Silva et al. (1997) ou Silva (1993; 1995), Santos (1995; 1997) ou (Silva 1975; Santos 1996; Oliveira 1997).

- Ao final do artigo: em caixa alta e baixa, deslocado para a esquerda; seguir ordem alfabética e cronológica de autor(es); **nomes dos periódicos e títulos de livros devem ser grafados por extenso e em negrito**. Exemplos:

Santos, J. 1995. Estudos anatômicos em Juncaceae. Pp. 5-22. In: **Anais do XXVIII Congresso Nacional de Botânica**. Aracaju 1992. São Paulo, HUCITEC Ed. v.I.

Santos, J.; Silva, A. & Oliveira, B. 1995. Notas palinológicas. Amaranthaceae. **Hoehnea** **33**(2): 38-45.

Silva, A. & Santos, J. 1997. Rubiaceae. Pp. 27-55. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasílica**. São Paulo, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Para maiores detalhes consulte os últimos fascículos rescentes da Revista, ou os links da mesma na internet: www.botanica.org.br, ou ainda artigos on line por intermédio de www.scielo.br/abb.

Não serão aceitas Referências bibliográficas de monografias de conclusão de curso de graduação, de citações de **simples** resumos simples de Congressos, Simpósios, Workshops e assemelhados. Citações de Dissertações e Teses **devem ser evitadas ao máximo; se necessário, citar no corpo do texto**. Ex.: J. Santos, dados não publicados ou J. Santos, comunicação pessoal.

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

© 2006-2009 *Sociedade Botânica do Brasil*

Acta Botanica Brasilica
Caixa Postal 4005
01061-970 São Paulo SP Brasil
Tel. Fax.: +55 11 5058 5644



acta@botanica.org.br