



JUCIARA CARNEIRO GOUVEIA TENÓRIO

**MIXOBIOTA DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA,  
SERGIPE, BRASIL: STEMONITALES**

RECIFE – PE  
2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA DE FUNGOS-MESTRADO

**MIXOBIOTA DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA,  
SERGIPE, BRASIL: STEMONITALES**

Mestranda: Juciara Carneiro Gouveia Tenório

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

Co-orientador: Dr<sup>ª</sup> Maria de Fátima de Andrade Bezerra

RECIFE – PE  
2008

Tenório, Juciara Carneiro Gouveia  
Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana,  
Sergipe, Brasil: Stemonitales. / Juciara Carneiro Gouveia  
Tenório. – Recife: A Autora, 2008.

xvii; 102 fls. .: il.

Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos) – UFPE.  
CCB

1. *Myxomycetes* 2. Neotrópicos 3. *Stemonitales*  
4. Floresta Atlântica I.Título

582.28

CDU (2<sup>a</sup>. Ed.)

UFPE

579.5

CDD (22<sup>a</sup>. Ed.)

CCB – 2008 – 90

JUCIARA CARNEIRO GOUVEIA TENÓRIO

**MIXOBIOTA DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA,  
SERGIPE, BRASIL: STEMONITALES**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Biologia de Fungos da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Biologia de Fungos.

Mestranda: Juciara Carneiro Gouveia Tenório

Orientador: Profa. Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

Co-orientador: Dra. Maria de Fátima de Andrade Bezerra

RECIFE – PE  
2008



**MIXOBIOTA DO PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA, SERGIPE,  
BRASIL: STEMONTIALES**

**Juciara Carneiro Gouveia Tenório**

Dissertação defendida e aprovada em 08/02/2008

BANCA EXAMINADORA:

**Orientadora:**

\_\_\_\_\_  
Profa.. Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade (UFPE)

**Examinadores:**

\_\_\_\_\_  
Profa.. Dra. Maria Auxiliadora de Queiroz Cavalcanti (UFPE)

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Kátia Cavalcanti Pôrto (UFPE)

**Suplentes:**

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Leonor Costa Maia (UFPE)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Romero Marinho de Moura (UFPE)

**DEDICO:** A minha tia, avó, madrinha.....

Olindina Carneiro Mergulhão (*in memoriam*)  
que sempre me amou, incentivou, aconselhou,  
apoiou, torceu, financiou os meus estudos.....  
neste momento de mais uma vitória na minha vida  
tenho certeza que, na plenitude onde se encontra,  
continua me acompanhando, torcendo e agradecendo  
ao Senhor esta conquista na minha caminhada.

**OFEREÇO:**

Aos meus filhos Túllio, Thiago e Thaísa,  
a dádiva mais sublime e importante da minha  
vida e ao meu marido Valdomiro Tenório, pelo  
carinho, apoio, incentivo, paciência, amor  
e compreensão da minha ausência em alguns  
momentos.

**OFEREÇO:**

Aos meus pais, João e Cleonice,  
pelo carinho, amor, proteção, valores ensinados.....  
enfim, pela minha formação como ser humano. Obrigada  
por serem minha fortaleza em momentos difíceis.

**OFEREÇO:**

Aos meus irmãos, Jucélio (*in memoriam*),  
Jucelmo e Jubiracildo.

**OFEREÇO:**

Aos meus sobrinhos, João Victor, Diego, Tatianne  
e a minha sobrinha-neta Tuanny.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço-te Senhor a saúde, a doença, a paz, a fé, a alegria, a minha família..... a vida.  
Agradeço-te pelas infinitas oportunidades que tens colocado em meu caminho.

A minha orientadora, Profa. Dra. Laíse de Holanda Cavalcanti Andrade, é muito difícil agradecer a este ser humano tão especial, tão iluminado. Pois é raro encontrar um professor(a) que se enquadre nos “quatro pilares da Educação”: **“Aprender a conhecer; Aprender a fazer; Aprender a viver juntos, a viver com os outros e Aprender a ser.”** E você Dra. Laíse se enquadra além. Obrigada pela confiança, ensinamentos, paciência, carinho, amizade, valiosas sugestões, excelente orientação e a oportunidade de participar da família **LABMIX**.

A minha co-orientadora, Dra. Maria de Fátima de Andrade Bezerra, pela dedicação, carinho, apoio, amizade, ensinamentos e principalmente pelas coletas.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa.

Aos professores doutores do Departamento de Micologia, Maria Auxiliadora Q. Cavalcanti, Elaine Malosso, Leonor Costa Maia, Neiva Titin, Rejane Pereira Neves, Oliane Magalhães, Armando Marsden, Cristina Motta, Tatiana Gibertoni.

Às Coordenadoras do Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Profa. Dra. Leonor Costa Maia, e Profa. Dra. Norma B. Gusmão, pelo apoio recebido durante a realização do curso e à Secretária Giovana Guterrez, pela atenção e gentileza.

Ao Prof. Dr. Augusto Santiago, da Universidade Federal de Pernambuco, pela disponibilidade em colaborar na análise quantitativa dos dados.

A todos os membros da Banca examinadora, pela paciência, compreensão e pelo aceite de se fazer presente neste momento.

Aos colegas de turma, André Ferraz, Fabíola Marques, Elvislene Camelo, Ana Maria Rabelo, Gilmar Ferreira, Ivone Batista, Danielle Maciel, Kaline Benício, Lílian Vieira, Carla Maciel, Cynthia de Souza, Eliene Matos, Ivanice Borges; em especial à Josilene Malaquias, Virgínia Medeiros e Ricardo Silva: juntos, formamos um quarteto sempre unidos nesta caminhada, desde a especialização.

Aos colegas do Labmix: Alissandra Nunes, Victor, Wendell Medrado, David Lemos, Leandro Agra, Isadora Coelho, Nestor Powell, Inaldo Ferreira, Glauciane Damasceno e Lícia Ferraz.

À Aurelice Aurélio Costa, pela presteza, sempre que solicitada e ajuda na identificação das espécies.

À Andrea Carla Caldas Bezerra, pela paciência, amizade, ensinamentos e valiosa colaboração em diferentes etapas deste trabalho. Valeu amiga!

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram ou me incentivaram diretamente ou indiretamente.

*De tudo ficaram três coisas:*

*A certeza de que estamos sempre começando...*

*A certeza de que precisamos continuar....*

*A certeza que seremos interrompidos antes de terminar...*

*Portanto, devemos:*

*Fazer da interrupção um caminho novo....*

*Da queda um passo de dança...*

*Do medo, uma escada...*

*Do sonho uma ponte....*

*Da procura um encontro...*

*Fernando Pessoa*

## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS

### LISTA DE TABELAS

### RESUMO

### ABSTRACT

<b>1. Introdução .....</b>	<b>18</b>
<b>2. Revisão da Literatura .....</b>	
<b>Espécies de Stemonitales de ocorrência conhecida para os Neotrópicos .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.    Espécies citadas para o México .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.    Espécies citadas para a Flórida .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3.    Espécies citadas para a América Central .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.    Espécies citadas para a América do Sul .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4.1.    Espécies de Stemonitales citadas para o Brasil .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.1.1.    Região Norte.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.1.2.    Região Nordeste.....</b>	<b>30</b>
<b>2.4.1.3.    Região Centro-Oeste.....</b>	<b>37</b>
<b>2.4.1.4.    Região Sudeste.....</b>	<b>37</b>
<b>2.4.1.5.    Região Sul.....</b>	<b>38</b>
<b>3. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>41</b>
<b>4. Artigos</b>	
<b>4.1.    Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil:             Stemonitales .....</b>	<b>55</b>
<b>4.2.    Análise comparativa das Stemonitales (Myxomycetes) em dois tipos             fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana,             Sergipe, Brasil .....</b>	<b>79</b>
<b>5. Conclusões .....</b>	<b>100</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>101</b>

## LISTA DE FIGURAS

### 4.1. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Stemonitales

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
<p><b>1</b> A-E. <i>Collaria arcyronema</i> (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado: A. Esporocarpos; B. Esporângio; C. Columela; D. Capilício; E. Esporo. F-J. <i>Comatricha laxa</i> Rostaf.: F. Esporocarpos; G. Esporângio; H. Detalhe do ápice da columela; I. Capilício; J. Esporo. K-O. <i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T. Macbr.: K. Esporocarpos; L. Esporângio; M. Columela e capilício; N. Rede peridial; O. Esporo. P-T. <i>Stemonitis flavogenita</i> E. Jahn: P. Esporocarpos; Q. Esporângio; R. Detalhe da columela; S. Capilício; T. Esporo.....</p>	75
<p><b>2</b> A-E. <i>Stemonitis fusca</i> Roth: A. Esporocarpos; B. Esporângio; C. Columela e capilício; D. Capilício; E. Esporo. F-J. <i>Stemonitis herbatica</i> Peck: F. Esporocarpos; G. Esporângio; H. Columela evidenciando o ápice; I. Capilício; J. Esporo. K-O. <i>Stemonitis pallida</i> Wing.: K. Esporocarpos; L. Esporângio; M. Columela; N. Capilício; O. Esporo.....</p>	76
<p><b>3</b> A-E. <i>Stemonitis smithii</i> T.Macbr.: A. Esporocarpos; B. Esporângio; C. Columela evidenciando o ápice; D. Capilício; E. Esporo; F-J. <i>Stemonitis splendens</i> Rostaf.: F. Esporocarpos; G. Esporângio; H. Columela; I. Capilício; J. Esporo. K-N. <i>Stemonitis virginensis</i> Rex: K. Esporocarpos; L. Esporângio; M. Capilício; N. Esporo. O-S. <i>Stemonitopsis typhina</i> (F. H.Wigg.) Nann.-Bremek.: O. Esporocarpos; P. Esporângio; Q. Columela e capilício; R. Capilício; S. Esporo.....</p>	77

## 4.2. Análise comparativa das Stemonitales (Myxomycetes) em dois tipos fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1 Mapa de localização do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Nordeste do Brasil. (Fonte: Bezerra 2005 dados não publicados).....	84
2 Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, vertente leste: A. Vista geral da Serra de Itabaiana; B. Mancha da área florestada; C-D. Parcela 1 da mancha de floresta do Riacho coqueiro (área fechada); E. Interior da mancha de floresta do Riacho coqueiro (área fechada); F. Riacho Coqueiro no período de estiagem; G. Folhedo em uma das parcelas da mancha de floresta do Riacho coqueiro (área fechada).....	85
3 Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, vertente leste, localidade Mangabeira (área aberta): A-B. Parcelas permanentes da localidade Mangabeira (área aberta) nos períodos seco (A) e chuvoso (B); C. Mangabeira (Apocynaceae); D. Canela-de-ema (Velloziaceae); E. Folhedo; F. Coroa de frade (Cactaceae) e bromélias (Bromeliaceae); G. Tronco vivo de maria farinha	86
4 Abundância de Myxomycetes (campo e câmara-úmida) nas três parcelas permanentes nos dois tipos fisionômicos de vegetação estudados no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.....	88
5 Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (área fechada) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.....	92
6 Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas parcelas da localidade Mangabeira (área aberta) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.....	92
7 Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas câmaras-úmidas montadas com substrato proveniente das parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (área fechada) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).....	93
8 Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas câmaras-	

úmidas montadas com substrato proveniente das parcelas da localidade Mangabeira (área aberta) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).....	93
<b>9</b> Precipitação pluviométrica mensal durante os anos de 2002 e 2003, (período de coleta) na região da Serra de Itabaiana, Sergipe.....	96
<b>10</b> Distribuição estacional das ordens de Myxomycetes registradas diretamente no campo nas parcelas permanentes da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (área fechada) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe...	97
<b>11</b> Distribuição estacional das ordens de Myxomycetes registradas diretamente no campo nas parcelas permanentes da localidade Mangabeira (área aberta) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe .....	97

## LISTA DE TABELAS

### 4. Artigos

#### 4.1. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Stemonitales

<b>Tabela</b>		<b>Página</b>
1	Distribuição das espécies de Stemonitales nos diferentes grupos ecológicos, de acordo com os substratos de esporulação em que foram coletados os espécimes no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.	78
2	Abundância e constância das espécies de Stemonitales ocorrentes no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. Abundância: escassa (<1,5%); ocasional (1,5-3,5%); comum (>3,5-6,5%); abundante (> 6,5%). Constância: acidental (< 25%); acessória 25-50%; constante >50%.	78

#### 4.2. Análise comparativa das Stemonitales em dois tipos fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil

<b>Tabela</b>		<b>Página</b>
1	Espécies de Myxomycetes registradas na mancha de floresta do Riacho Coqueiro (área fechada) e na localidade Mangabeira (área aberta), Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe. * Obtida em cultivo. ** Obtida em campo e em cultivo. + Nova referência para Sergipe. ++ Nova referência para a Região Nordeste. + + + Nova referência para o Brasil.....	89
2	Espécies de Stemonitales registradas nas três parcelas permanentes na mancha de floresta do Riacho Coqueiro (área fechada), Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.....	94
3	Espécies de Stemonitales registradas nas três parcelas permanentes da localidade Mangabeira (área aberta), Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.....	95

## RESUMO

O Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI), Sergipe, Nordeste do Brasil (10°40'52" S e 37°25'15" W, 180-670 m alt., 7966 ha) apresenta dois tipos fisionômicos principais de vegetação: áreas fechadas, compostas por florestas secundárias encontradas nas margens dos riachos das encostas leste e oeste; áreas abertas, com solos de areias brancas, mais freqüentes na encosta leste. O clima da região é tropical quente subúmido, com 4 a 5 meses secos e temperaturas sempre superiores a 18 °C, com chuvas de outono-inverno e pluviosidade anual entre 1.200 - 1.300 mm. Esporocarpos de mixomicetos foram coletados durante 20 meses consecutivos, desde abril/ 2002 até dezembro/2003. Fez-se inventário das Stemonitales e avaliou-se a riqueza, abundância e constância das espécies presentes em diferentes ambientes, microhabitats e níveis altitudinais do PNSI comparou-se a riqueza, freqüência, abundância e sazonalidade de esporulação dos mixomicetos ocorrentes em áreas representativas dos dois tipos fitofisionômicos: Riacho Coqueiro (fechada) e Mangabeira (aberta). Os resultados estão descritos em dois artigos: o primeiro foram identificadas 14 espécies de Stemonitaceae, pertencentes aos gêneros *Collaria*, *Comatricha*, *Lamproderma*, *Stemonitis* e *Stemonitopsis*. Representantes da ordem estiveram presentes em todos os microhabitats analisados, predominando as lignícolas, seguidas das foliícolas. *Stemonitis flavogenita* foi a única espécie areícola, comportando-se também como suculentícola. Nos cultivos em câmara-úmida, registrou-se uma espécie fimícola *Comatricha mirabilis*, três suculentícolas *Collaria arcyrionema*, *Comatricha laxa* e *Stemonitis fusca*. As espécies mais abundantes foram *S. fusca* (constante), *S. smithii*, *S. axifera* e *S. splendens* (acessórias), presentes nos diferentes níveis altitudinais. Exceto *C. mirabilis*, todos os gêneros e espécies constituem primeira referência para o estado de Sergipe. No segundo artigo foram comparados os 590 espécimes obtidos (campo e câmara-úmida) em seis parcelas permanentes (10m x 10 m) lançadas nos dois tipos de ambiente, pertencentes a 61 espécies de mixomicetos. Trichiales foi a ordem mais representativa no ambiente Riacho Coqueiro e Stemonitales no ambiente Mangabeira. *Arcyria cinerea* e *Cribraria microcarpa* foram as espécies mais freqüentes e abundantes nos dois ambientes. Dentre as Stemonitales, destacaram-se *Stemonitis fusca* e *Stemonitis smithii*. Os mixomicetos esporularam durante todos os meses de 2002/2003 no ambiente Riacho Coqueiro, com esporulação bem definidas na estação chuvosa. No ambiente Mangabeira, não houve

esporulação na estação de estiagem só, nos meses chuvosos. Nas duas fitofisionomias a mixobiota assemelha-se quanto à diversidade taxonômica, mas a área fechada possui maior riqueza, frequência e abundância de espécies. *Echinostelium minutum*, registrado na localidade Mangabeira, *Didymium nigripes*, registrado na área fechada e *Clastoderma debaryanum*, registrado nos dois ambientes, são referidos pela primeira vez para o estado de Sergipe. *Physarum sessile*, está sendo referido pela primeira vez para a Região Nordeste e *Didymium verrucosporum* para o Brasil.

**Palavras-chave:** Myxomycetes, Neotrópicos, Floresta Atlântica, microhabitats, ecologia

## ABSTRACT

The Serra de Itabaiana National Park, Sergipe State, northeastern Brazil (10°40'52" S and 37°25'15" W, 180-670 m altitude, 7966 ha), comprises two main physiognomic types of vegetation: closed areas made up of secondary forest found on creek margins of the eastern and western hillsides, and open areas with sandy, white soils (most frequent in the eastern coast). The region's climate is subhumid tropical hot, there are 4-5 dry months, temperatures are always higher than 18 °C, there are autumn-winter rains, and yearly rainfall is between 1.200-1.300 mm. Myxomycete sporocarps were collected during 20 consecutive months, from April 2002 to December 2003. The Stemonitales were surveyed and species' richness, abundance, and constancy were evaluated in the park's different environments, microhabitats, and height levels, while the richness, frequency, abundance, and sporulation seasonality were compared between the myxomycetes that occurred in representative areas of the two plant physiognomy types: Riacho Coqueiro (closed) and Mangabeira (open). The results are described in two articles: the first identifies 14 species of Stemonitaceae that belong to genera *Collaria*, *Comatricha*, *Lamproderma*, *Stemonitis*, and *Stemonitopsis*. The order's representatives were present in all of the microhabitats analyzed, among which the lignicolous species, followed by the foliicolous. *S. flavogenita* was the only areicolous species, and it also behaved as a succulenticolous species. In the humid chamber cultures, one fimicolous (*Comatricha mirabilis*), and three succulenticolous species (*Collaria arcyronema*, *Comatricha laxa*, and *Stemonitis fusca*) were recorded. The most abundant species were *S. fusca* (constant), *S. smithii*, *S. axifera*, and *S. splendens* (accessory), which were present along the different height levels. With the exception of *C. mirabilis*, all of the genera and species are first records for the state of Sergipe. In the second article, the 590 specimens obtained (from the field and humid chamber) were compared among six permanent parcels (10 m x 10 m) that were placed in the two types of environments, and belonged to 61 myxomycete species. Trichiales was the most representative order for the Riacho Coqueiro environment, while Stemonitales was most representative of the Mangabeira environment. *Arcyria cinerea* and *Cribraria microcarpa* were the most frequent and abundant species for both environments. Among the Stemonitales, *Stemonitis fusca* and *Stemonitis smithii* stood out. The myxomicetes sporulated throughout the year in the Riacho Coqueiro environment, while there were well defined sporulation seasons in the Mangabeira environment; both reached peaks of sporulation

during the rainy months. In both plant physiognomies, the myxomycete biota is very similar in relation to taxonomic diversity, but the closed area is superior in species richness, frequency, and abundance. *Echinostelium minutum* (recorded in the open area), *Didymium nigripes* (Link) Fr., (closed area), and *Clastoderma debaryanum* (both environments) are being documented for the first time in the state of Sergipe. *Physarum sessile* is being recorded for the first time for the Northeast Region, and *Didymium verrucosporum* for Brazil.

**Keywords:** Myxomycetes, Neotropics, Atlantic forest, microhabitats, ecology

# 1. INTRODUÇÃO

Apesar de sua posição taxonômica ser controvertida os Myxomycetes constituem um grupo bem delimitado de microrganismos, apresentando características peculiares, das quais a mais importante está relacionada ao ciclo de vida, exclusivo do grupo, onde passam de uma fase plasmodial, móvel, de vida livre, para outra de esporocarpos fixos (MARTIN & ALEXOPOULOS 1969).

Cerca de 1/3 das espécies de mixomicetos são cosmopolitas, habitando principalmente lugares úmidos em Florestas Temperadas e Tropicais. Podem também ser encontrados em ambientes bastante restritivos, como Pântanos e Manguezais, Cerrados e Caatingas ou mesmo em ambiente urbano (ING 1974; CAVALCANTI 1974a, 2002; MAIMONI-RODELLA & GOTTSBERGER 1980).

A classe dos Myxomycetes está subdividida em três subclasses:

Myxogastromycetidae, com quatro ordens, Ceratiomyxomycetidae, com apenas uma ordem, e Stemonitomycetidae, também com uma só ordem, denominada Stemonitales (MARTIN et al. 1983).

A ordem Stemonitales foi proposta por Macbride, em 1922, que a enquadrou na subclasse Myxogastria Fries ex T. Macbr., compreendendo as famílias Collodermaceae, Lamprodermaceae e Stemonitaceae, com 13 gêneros e 192 espécies (MACBRIDE & MARTIN 1934; MARTIN et al. 1983). Ross (1973) criou a subclasse Stemonitomycetidae para incluir a ordem Stemonitales, baseada no tipo de plasmódio, característico dessa subclasse (afanoplasmódio) e na morfogênese dos corpos frutíferos. Revisando a ordem Stemonitales, Nannenga-Bremekamp (1967) propôs uma nova família, Schenellaceae, com base no gênero *Schenella* T. Macbr., a qual não foi bem aceita pelos especialistas, como Martin et al. (1983).

A ordem Stemonitales compreende atualmente apenas a família Stemonitaceae, com 16 gêneros e 197 espécies, ocorrendo em diferentes substratos de origem vegetal, vivos ou em decomposição, como troncos, ramos e folhas de gimnospermas e angiospermas, mais raramente em pteridófitas e briófitas.

A relação filogenética entre as ordens de mixomicetos e respectivas famílias empregando dados moleculares foi examinada por Fiore-Donno et al. (2005) e revelou a

importância do caráter pigmentação dos esporos, evidenciando três grupos distintos para os Myxomycetes: Liceales e Trichiales, com esporos claros ou não pigmentados, Physarales e Stemonitales, com esporos escuros, e um clado mais basal, consistindo nas Echinosteliales. Estes resultados não apóiam o reconhecimento das Stemonitomycetidae e concordam com a classificação adotada por Lister (1925), que enquadrou as Stemonitaceae e Physaraceae em uma mesma ordem, Amaurosporales, com esporos em tons de castanho.

Na literatura, encontram-se referências a espécies de Stemonitales parasitando fanerógamas, como por exemplo *Stemonitis travancorensis* Erady, cujo espécime-tipo se desenvolveu em tecido vivo de *Cereus* (Cactaceae) e *Comatricha aequalis* Peck, isolada da medula do tronco vivo de um exemplar de *Acer rubrum* L. (Aceraceae), cuja madeira tem expressiva importância econômica (ERADY 1954; OSTROFISKY & SHIGO 1981). No Brasil, tem-se relato de uma espécie não identificada de *Stemonitis* parasitando a gema apical e folhas de *Paullinia cupana* H. B. K. var. *sorbilis* (Mart.) Duck, o guaranazeiro, provocando a morte de plantas jovens (PEREIRA 1984) e em hastes e folhas de *Cucumis melo* L. melão, causando sintomas necróticos (MENEZES et al. 2000). Do ponto de vista da saúde humana, algumas espécies de *Stemonitis* foram relatadas como alérgicas, como por exemplo *S. axifera* (Bull.) T. Macbr., causadora de rinites alérgicas em cerca de 15% de pacientes testados nos Estados Unidos da América (GIANNINI et al. 1975). Por outro lado, a colonização de esporocarpos de Myxomycetes, principalmente membros da família Stemonitaceae, por fungos, em geral hifomicetos e ascomicetos saprófitas, decompositores e fitopatógenos, é relatada por vários autores, como Samuels (1988), Mobin (1997) e Stephenson et al. (1993). Os esporocarpos de diversas espécies são utilizados por insetos, particularmente coleópteros, como alimento e local para postura; dentre as Stemonitales, tem-se referência deste tipo de associação com espécies de *Stemonitis* e *Amaurochaete*, como *S. axifera* e o coleóptero *Agathidium mollinum* (WHEELER 1984; MILLER & WHEELER 2005).

Os trabalhos de cunho taxonômico e ecológico realizados nos diferentes ecossistemas brasileiros referem-se aos Myxomycetes em geral (CAVALCANTI & MOBIN, 2004; PONTE et al. 2003) e apenas Rizzuto (1997) trata das Stemonitales da Reserva Florestal do Gurjaú (Pernambuco) como tema específico de pesquisa. Considerando que as Reservas Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental preservam da destruição parte do que resta da cobertura vegetal do país, fica evidente que o

levantamento da biodiversidade destas unidades de conservação é imprescindível, pois muito da flora, fauna e mixobiota são ainda desconhecidos, devido aos poucos estudos efetuados, particularmente no que se refere aos briófitos, líquens, fungos e mixomicetos (CAVALCANTI et al. 2006a).

A escolha de uma área do Estado de Sergipe como objeto de estudo deve-se ao fato de existirem poucas informações sobre a ocorrência desses organismos no estado, restringindo-se apenas à citação de *Perichaena depressa* Lib. em manguezal por Cavalcanti (2002) e às publicações de Bezerra et al. (2007, 2008a, 2008b) e Cavalcanti et al (2008) sobre a mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, onde apenas *Comatricha mirabilis* R. K. Benj. & Poitras representa as Stemonitales.

Considerando a necessidade de ser conhecida a biodiversidade das áreas remanescentes da vegetação natural protegidas pelo Governo brasileiro e constatando a escassez de trabalhos de cunho taxonômico e ecológico sobre os Myxomycetes pesquisou-se com este enfoque as espécies de Stemonitales ocorrentes no Parque Nacional Serra de Itabaiana, ampliando assim o conhecimento sobre esta ordem no Brasil e no mundo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA – Espécies de Stemonitales de ocorrência conhecida para os Neotrópicos

### 2.1. Espécies de Stemonitales citadas para o México

Os primeiros relatos da ocorrência de Stemonitales no México iniciaram com as monografias de Masee, publicada em 1892 e Macbride & Smithi, em 1896; anos depois, Emoto em 1933 adicionou 35 espécies de Myxomycetes para o referido país entre elas *Comatricha longa* Peck [= *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam], *Stemonitis pallida* Wing., *S. splendens* Rostaf., *S. trechispora* (Berk. ex Torrend) T. Macbr. [= *Simphytocarpus trechisporus* (Torrend) Nann.-Bremek. (FARR 1976).

Em pesquisa realizada em sete estados do México, Braun & Keller (1976) reportaram 86 espécies de mixomicetos coletadas sobre madeira em decomposição e folhas caídas ao solo; metade dessas espécies estavam sendo referidas pela primeira vez para o país, incluindo *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister, *C. tenerrima* (M.A.Curtis) G. Lister, *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyrionema*), *Lamproderma echinulatum* (Berk.) Rostaf., *Macbrideola cornea* (G. Lister & Cran) Alexop., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth, *S. virginiensis* Rex e *Stemonitopsis subcaespitosa* (Peck) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha subcaespitosa* Peck). Foram analisados espécimes da coleção de G. W. Martin, com uma provável nova espécie de *Colloderma*, obtida em cultivo em câmara-úmida montada com casca do tronco vivo de pinheiro. No ano seguinte, Keller & Braun (1977) publicaram um artigo sobre Myxomycetes corticícolas, obtidos através do cultivo em câmaras-úmidas montadas com casca dos troncos de árvores vivas, coletadas aproximadamente a 1,5 m de altura do solo. Da família Stemonitaceae obtiveram o registro de *Macbrideola cornea* e *Macbrideola decapitata* H. C. Gilbert.

López et al. (1981) registraram pela primeira vez para o México *Comatricha longipila* Nann.-Bremek. e *Simphytocarpus confluens* (Cooke & Ellis) Ing. & Nann.-Bremek. (citada como *Stemonitis confluens* Cooke & Ellis), ambas lignícolas, e *Lamproderma arcyrioides* (Sommerf) Rostaf., foliícola, referida pela primeira vez para o estado de Veracruz.

Estudo sobre fungos, líquens e Myxomycetes realizado por Guzmán & Villarreal (1984) empregando parcelas permanentes e coletas semanais, relata 15

espécies de Myxomycetes, incluindo *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., referida como lignícola, em bosque de *Pinus* no estado de Veracruz.

Ogata et al. (1994) listaram 187 espécies e duas variedades de Myxomycetes, incluindo 33 espécies de Stemonitaceae, registradas para o México num período de 100 anos entre 1892 e 1992, correspondendo a aproximadamente 37,4% do que se conhecia para o mundo na época. Os autores mencionam que a maioria dos estudos sobre a mixobiota do México eram inventários e poucos tinham cunho ecológico.

Estudando durante nove meses a correlação entre fatores climáticos, abundância, riqueza e diversidade de Myxomycetes presentes em troncos caídos, em Floresta tropical úmida, Ogata et al. (1996) registraram *Collaria arcyrionema* (citada como *Lamproderma arcyrionema*), *Comatricha elegans*, *C. nigra* (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schrot., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. axifera* var. *smithii*, *S. fusca* Roth, *S. pallida* Wing., *S. splendens* Rostaf., *S. virginiensis* Rex e *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.). Registraram maior abundância, riqueza e diversidade de espécies no final da estação chuvosa e início da estiagem e sugerem que a escassez de esporocarpos poderia ser devido à capacidade desses organismos permanecerem por longos períodos na fase plasmoidal.

Rodrigues-Palma & Estrada-Torres (1996) listaram 20 espécies e duas variedades de Stemonitales, procedentes de seis localidades no estado de Tlaxcala. Entre as primeiras referências para os Neotrópicos constam *Schenella simplex* T. Macbr., táxon atualmente reconhecido como um ascomiceto (ESTRADA-TORRES et al. 2005), *Diacheopsis insessa* (G. Lister) Ing e *Stemonitopsis microspora* (Lister) Nann.-Bremek. (citada como *Stemonitis microsperma* Ing). Como novas referências para o México registraram *Stemonitopsis hyperopta* (Meylan) Nann.-Bremek. (citada como *Stemonitis hyperopta* Meylan) e *Collaria rubens* (Lister) Nann.-Bremek (citada como *Comatricha rubens* Lister).

Lizarraga et al. (1997) usaram microscopia eletrônica de varredura no estudo de dez espécies de Myxomycetes procedentes de Baja California, entre as quais citam *Comatricha anomala* Rammeloo como nova referência para o México.

Efetuando o primeiro inventário sobre Myxomycetes de floresta tropical caducifólia na Estação Biológica de Chamela, no México, Lado et al. (1999) reportaram 41 espécies, sendo 10 da ordem Stemonitales, nove delas lignícolas e uma foliícola. São elas: *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como

*Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf., *C. tenerrima* (M. A. Curtis) G. Lister, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma & Y. Yamam., *Stemonitis flavogenita* E. Jahn, *S. herbatica* Peck, única espécie foliícola, *S. fusca* Roth, *S. smithii* T. Macbr., *Stemonitopsis* aff. *gracilis* (G. Lister) Nann.-Bremek. (novo registro para o México) e *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg) Nann.-Bremek.

Efetuada coletas em diferentes tipos de vegetação, em altitudes variando entre 400-1600m, Pérez-Silva et al. (2001) registraram para o estado de Sonora, no México, duas espécies da ordem Stemonitales, *Stemonitis fusca* Roth e *S. splendens* Rostaf.

Rodrigues-Palma et al. (2002) apresentaram 23 espécies de Myxomycetes obtidas a partir de 108 cultivos em câmara-úmida, montadas com o córtex dos troncos vivos de *Abies religiosa* (H. B.K.) Schl. et Chan, *Juniperus deppeana* Steud., *Pinus pseudostrobus* Lindl. e *Quercus crassipes* Humb. & Bonpl., em Florestas Temperadas no México. Listaram os seguintes representantes da ordem Stemonitales: *Comatricha laxa* Rostaf., *C. nigra* (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schrot., *Enerthenema papillatum* (Pers.) Rostaf. e *Paradiacheopsis fimbriata* (G. Lister & Cran) Hertel e mencionam a variação morfológica de *C. laxa* Rostaf.

Lado et al. (2003), estudando a diversidade de Myxomycetes em duas Florestas Tropicais, no México, referiram 20 espécies da família Stemonitaceae, distribuídas nos gêneros *Collaria* (*Collaria arcyronema* e *C. lúrida* (Lister) Nann.-Bremek.), *Comatricha* (*Comatricha* cf. *laxa*, *C. pulchella* e *C. tenerrima*), *Lamproderma* (*L. muscorum* e *L. scintillans*), *Macbrideola* (*M. scintillans* var. *verrucosa* (Nann.-Bremek. & Y. Yamam.) Y. Yamam.), *Stemonaria* (*Stemonaria longa*), *Stemonitopsis* (*S. hyperopta*, *S. cf. subcaespitosa* e *S. typhina*) e *Stemonitis* (*S. axifera*, *S. flavogenita*, *S. fusca*, *S. inconspicua*, *S. cf. mussooriensis*, *S. smithii*, *S. splendens* e *S. lignicola* Nann.-Bremek. Este último táxon como primeiro registro de ocorrência para os Neotrópicos ) Os autores enfatizam a importância do uso da técnica de câmara-úmida como complemento para estudos de biodiversidade.

Lizárraga et al. (2003) efetuaram o primeiro levantamento de Myxomycetes do estado de Chihuahua, México, explorando diversos ecossistemas, tais como floresta de carvalho, coníferas, floresta tropical caducifólia e xerófilas. Da ordem Stemonitales listaram três espécies de *Comatricha*, uma de *Lamproderma*, uma de *Macbrideola*, duas de *Stemonitis* e uma de *Stemonitopsis*.

Usando microscopia eletrônica de varredura, Moreno et al. (2006) descreveram e ilustraram *Macbrideola lamprodermoides*, uma nova espécie de Stemonitaceae para o México. Os autores comentaram as diferenças entre a nova espécie e *M. scintillans*, *M. cornea*, *M. oblonga*, *M. ovoidea* e com membros de *Comatricha* e *Lamproderma*. Empregando a mesma metodologia, Lizárraga et al. (2006) descreveram e ilustraram *Macbrideola herrerae*, uma nova espécie para o México, e também relacionam as diferenças com espécies dos gêneros *Comatricha*, *Enerthenema*, *Macbrideola* e *Paradiacheopsis*.

## 2.2. Espécies de Stemonitales citadas para a Florida

Para a Flórida, West (1940) efetuou uma lista preliminar de 51 espécies de Myxomycetes esporuladas em diferentes substratos e forneceu os respectivos valores de abundância. Da ordem Stemonitales, registrou as seguintes espécies: *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyrionema* Rostaf.), lignícola; *Comatricha pulchella* (Bab.) Rostaf. e *C. nigra* (Pers) Schroet., ambas foliícolas; *Lamproderma arcyrioides* (Sommerf.) Rostaf. (citada como *L. violaceum* (Fr.) Rostaf.), *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fenestrata* T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. pallida* Wing., todas lignícolas; *Stemonitopsis gracilis* (G. Lister) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha pulchella* var. *gracilis* Lister) e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.), ambas foliícolas.

Três décadas depois, Martin & Alexopoulos (1969) citaram para a Flórida *Macbrideola decapitata* H. C. Gilbert., e Alexopoulos, em 1974 listou, quatro espécies da família Stemonitaceae (FARR 1976).

## 2.3. Espécies de Stemonitales citadas para a América Central

Os estudos sobre a mixobiota do Panamá foram iniciados por Standley por volta de 1927; seis anos após, em 1933, o mesmo autor citou *Brefeldia maxima* (Fr.) Rostaf. Continuando os estudos, Martin em 1936, listou três espécies do gênero *Comatricha* e seis de *Stemonitis* e ainda fez comentários dos poucos registros para este país (FARR 1976).

Welden (1954) relatou *Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. smithii* T. Macbr. e *S. splendens* Rostaf., para o Panamá; e *Comatricha aequalis* Peck [= *Stemonitopsis aequalis* (Peck) Y. Yamam.] para a Costa Rica.

Schnittler & Stephenson (2002) citaram para a Costa Rica, Equador e Porto Rico, 31 espécies de Myxomycetes desenvolvidas sobre inflorescências de Zingiberales, substrato até então inexplorado. Dentre as 13 espécies mais comuns inclui-se *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.). Entre as espécies coletadas em campo, obtiveram *Comatricha lurida* Lister, *C. tenerrima* (M. A. Curtis) Lister, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broome) Morgan e *Stemonitis fusca*, da família Stemonitaceae.

Stephenson et al. (1999) estudaram a distribuição e ecologia de protostelídios, dictiostelídios e mixomicetos no folheto de cinco diferentes tipos de floresta existentes na Floresta Experimental Luquillo, em Porto Rico. Os autores verificaram que a diversidade de espécies de mixomicetos diminuiu com o aumento da altitude e relatam 24 espécies, seis delas pertencentes à família Stemonitaceae.

A diminuição da mixobiota com a elevação da altitude (1000m) também foi observada por Novozhilov et al. (2001), durante estudos realizados em diferentes tipos de floresta em Porto Rico. Da ordem Stemonitales registraram *Comatricha longa* Peck, (= *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma & Y. Yamam.), *Collaria lurida* Lister, *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.), *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broome) Morgan, *Stemonitis fusca* Roth, *S. smithii* T. Macbr. e *S. splendens* Rostaf.

Revelando a diversidade de microhabitats ocupados pelos Myxomycetes, Nieves-Rivera & Stephenson (2004) assinalaram a ocorrência de *Stemonitis splendens* Rostaf. sobre troncos de *Rhizophora mangle*, em manguezal de Porto Rico; no referido artigo, os autores sugerem que o mangue vermelho talvez seja um substrato favorável a um maior número de espécies que o registrado na literatura.

Schnittler & Stephenson (2000) usaram culturas em câmara-úmida, tendo como substrato casca de árvores vivas e “liter” foliar, para analisar a distribuição e a biodiversidade de Myxomycetes em quatro tipos de floresta na Costa Rica. Listaram *Comatricha rubens* Lister, *Comatricha* sp., *C. tenerrima* (M. A. Curtis) Lister, *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma*

*arcyronema* Rostaf.), *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broome) Morgan, *Macbrideola cornea* (G. Lister & Cran) Alexop., *M. martinii* (Alexop. & Beneke) Alexop., *M. scintillans* H. C. Gilbert, *Paradiacheopsis* cf. *acanthodes* (Alexop.) Nann.-Bremek., *P. longipes* Hoof & Nann.-Bremek. e *S. fusca* Roth. Os autores comentaram que a diversidade de Myxomycetes em florestas tropicais é mais baixa que a encontrada em florestas temperadas.

Schnittler & Stephenson (2001) registraram três espécies da família Stemonitaceae em folhas vivas cobertas com hepáticas e líquens em seis localidades no Equador, Costa Rica e Porto Rico: *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *L. scintillans* (Berk & Broome) Morgan e *Comatricha tenerrima* (M. A. Curtis) Lister, este último táxon com identificação duvidosa, devido à frutificação se encontrar imatura. Os autores comentam que, comparado a outros microhabitats, as comunidades epífita e epífila são pobres em número de espécies de Myxomycetes.

Estrada-Torres et al. (2000) apresentaram um histórico dos estudos sobre a mixobiota da Guatemala e listaram 21 novos registros de Myxomycetes em regiões montanhosas daquele país. Entre esses, *Comatricha laxa* Rostaf., *Stemonitis flavogenita* Jahn, *S. splendens* Rostaf., *Stemonitopsis hyperopta* (Meyl.) Nann.-Bremek. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek., representavam as Stemonitales.

Camino et al. (2003) efetuaram uma revisão da família Stemonitaceae em Cuba, estudando espécimes depositados no Herbário HAJB e em herbários internacionais. Registraram 129 coleções e nove espécies. Os autores excluíram *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister da lista de espécies ocorrentes no país, onde fora incluída por Farr (1976) e o registro de *Stemonitis pallida* Wing. foi considerado como duvidoso, devido às precárias condições do material herborizado. *S. smithii* T. Macbr. foi tratado como sinônimo de *S. axifera* (Bull.) T. Macbr. e *Stemonitopsis hyperopta* (Meyl.) Nann.-Bremek. constituiu novo registro para Cuba. As demais espécies registradas para o país foram: *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broome) Morgan, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth, *S. herbatica* Peck, *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek.

Alexopoulos & Beneke (1954) descreveram *Comatricha martinii* como uma nova espécie para a Jamaica, atualmente sinônimo de *Macbrideola martinii* (Alexop. & Beneke) Alexop.

Estudando a mixobiota da Jamaica, Farr (1957) elaborou um checklist onde relaciona 110 espécies, distribuídas em 25 gêneros. Dentre esses táxons descreveu *Comatricha aggregata* M. L. Farr como uma espécie nova para a família Stemonitaceae. Posteriormente Farr (1969), relatou para a Dominica 22 espécies da família Stemonitaceae, dessas quatro atualmente pertencem a outra família e duas tornaram-se sinônimos: *S. nigrescens* Rex [= *S. fusca* Roth], e *S. webberi* Rex [= *S. splendens* Rostaf.]. As demais espécies são: *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *L. arcyrionema* Rostaf.), *C. elegans* (Racib.) Lister, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broone.) Morgan., *Macbrideola martinii* (Alexop. & Beneke) Alexop., *Stemonaria irregulares* (Rex) Nann.-Bremek. (citada como *C. irregulares* Rex), *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., Sharma & Y. Yamam (citada como *C. longa* Peck), *S. axifera* (Bull.) Macbr., *S. smithii* T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. herbatica* Peck, *Stemonitopsis aequalis* (Peck) Y. Yamam (citada como *C. aequalis* Peck), *Stemonitopsis hyperopta* (Meyl) Nann.-Bremek. (citada como *Stemonitis hyperopta* Meyl.), *Stemonitopsis subcaespitosa* (Peck) Nann.-Bremek. (citada como *C. subcaespitosa* Peck), *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. (citada como *C. typhoides* (Bull.) Rostaf.).

#### 2.4. Espécies de Stemonitales citadas para a América do Sul

Os primeiros registros de Myxomycetes para a Colômbia foram efetuados por Lévillé em 1863, entre eles, *Enerthenema muscorum* Lév.[= *Lamproderma muscorum* (Lév.) Hagelst.] e muitos anos depois, em 1928, Shardon relatou a ocorrência de *S. splendens* Rostaf. (FARR 1976).

Dando continuidade aos estudos dos mixomicetos na Colômbia, Martin (1938) citou *Lamproderma muscorum* (Lév.) Hagelst. e *Stemonitis splendens* Rostaf., da família Stemonitaceae.

As informações da ocorrência de Myxomycetes no Equador teve início com os trabalhos efetuados por N. Patouliard e G. de Langerhein em 1892 e 1895. Mais de meio século depois Harling, em 1967, referiu uma espécie do gênero *Collaria* (*C. arcyrionema* citada como *Lamporderma arcyrionema*), uma de *Comatricha* (*C. nigra*), uma de *Stemonitopsis* (*S. typhina* citada como *Comatricha typhoides*) e três de *Stemoniis* (*S. axifera*, *S. flavogenita* e *S. fusca*) (FARR 1976).

Em pesquisa realizada na Floresta Maquipucuma, no oeste dos Andes, Equador, Schnittler et al. (2002) registraram 14 espécies de Stemonitaceae, obtidas em coletas de campo e cultivo em câmara-úmida, distribuídas entre os gêneros *Collaria* (1 sp., citada como *Lamproderma*), *Comatricha* (3 spp.), *Lamproderma* (4 spp.), *Macbrideola* (1 sp.), *Stemonitis* (5 spp.) e *Stemonitopsis* (1 sp.). Estudos efetuados por Stephenson et al. (2004) na mesma floresta, sobre a influência do gradiente de altitude na composição da mixobiota e abundância de espécies de Myxomycetes, revelaram que, quanto maior a elevação menor a quantidade e diversidade de Myxomycetes. Foram efetuadas coletas em cinco microhabitats, com o registro de 43 espécies sobre madeira em decomposição, 56 na serapilheira, 14 em casca de árvores vivas, 14 em inflorescências vivas e 10 na cobertura de folhas vivas por hepáticas epifilas. A mixobiota da serapilheira destacou-se tanto em número como em variedade de espécies. Os autores concluíram que a mixobiota corticícola é mais rica em regiões temperadas. Considerando as espécies e substratos de esporulação da família Stemonitaceae foram referidas *Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf., como epifila e foliícola, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Br.) Morgan., como epifila, foliícola e corticícola, *Collaria arcyryonema* (Rostaf.) Nann-Bremek. ex Lado, *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr. e *S. fusca* Roth, como foliícolas e lignícolas.

Os primeiros registros de Myxomycetes nas Ilhas Galápagos foram efetuados por Lister em 1911, que constam na segunda edição revisada e publicada em 1925. Continuando os estudos nas ilhas, Bonar em 1939 listou entre outras, *S. fusca* Roth e *S. splendens* Rostaf. Martin, em 1948, citou *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister e *S. pallida* Wing., provenientes de cultivo em câmara-úmida (ELIASSON & NANNENGA-BREMEKAMP 1983). Anos depois, Eliasson (1971), mencionou *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broone.) Morgan, *S. aff. pallida* Wing. e *S. splendens* Rostaf.

Spegazzini (1889, 1919) registrou para a Argentina *Stemonitis fusca* Roth e *S. splendens* Rostaf. e descreveu *Stemonitis fluminensis* Speg., táxon duvidoso segundo Farr (1976). Digilio (1950) realizou um levantamento da mixobiota da Argentina e relatou duas espécies de Stemonitaceae, *Comatricha nigra* (Pers. ex J.F. Gmel.) J. Schrot. e *Stemonitis splendens* Rostaf. Meio século depois, Crespo & Lugo (2003) catalogaram para a Argentina 167 espécies de Myxomycetes, distribuídas em 32 gêneros e oito famílias, entre elas Stemonitaceae.

Para o Chile tiveram início os registros de ocorrência da ordem Stemonitales por Sturgis que em 1916 citou os gêneros *Comatricha* (1sp.), *Enerthenema* (1 sp.) e *Stemonitis* (4 spp.) (FARR 1976).

Lazo (1966) realizou coletas nas províncias de Santiago, Valparaíso e Coquimbo, no Chile, onde mencionou *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr. entre as espécies que formam extensas frutificações em troncos caídos, após as chuvas.

Quatro décadas após, Lado et al. (2007) efetuaram estudos no Norte do Chile, abrangendo regiões áridas e semi-áridas do Deserto de Atacama, onde relataram 24 espécies. Da ordem Stemonitales citaram: *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister e *Comatricha laxa* Rostaf.

#### **2.4.1. Espécies de Stemonitales citadas para o Brasil**

##### **2.4.1.1.Região Norte**

Jahn (1904) descreveu *Comatricha typhoides* var. nov. *longipes* Jahn para o estado do Amazonas, constituindo o primeiro registro da ordem Stemonitales para a Região Norte do Brasil. Esta variedade foi considerada por Farr (1976) como táxon duvidoso e não é reconhecida por Lado (2001).

Na década de oitenta, durante a primeira expedição do Projeto Flora Amazônica, Farr (1985) registrou para o estado do Amazonas *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyrionema* Rostaf.), *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam (citada como *Comatricha longa* Peck.), *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth. e *S. splendens* Rostaf. Todas estas espécies foram coletadas sobre madeira em decomposição, pertencendo portanto ao grupo das lignícolas.

Hennings (1902) listou *Stemonitis fusca* Roth, com base em espécimes coletados no Pará por J. Huber. Cavalcanti (1970) revisou a coleção de Myxomycetes do Museu Paraense Emílio Goeldi, onde está depositado o material proveniente das coletas realizadas por J. Huber na amazônia entre 1900-1901. Entre as espécies listadas encontram-se *Stemonitis fusca* Roth e *S. splendens* Rostaf. (citada como *S. webberi* Rex). Ainda no estado do Pará foi registrada por Pereira (1984) uma espécie não

identificada do gênero *Stemonitis*, parasitando mudas de guaranazeiro [*Paullinia cupana* H.B.K. var. *sorbilis* (Mart.) Duck.].

Crane & Schoknecht (1982) descreveram uma nova espécie de Hyphomycetes, pertencente ao gênero *Acrodontium*, que se desenvolveu sobre esporângios de *Stemonitis fusca* Roth, coletados no estado de Roraima.

Em levantamento das espécies de Myxomycetes ocorrentes em Roraima Cavalcanti et al. (1999) analisaram espécimes das coleções de B. Lowy e K. Rodrigues, realizadas em 1986, comentaram as espécies citadas por Farr (1985) e as obtidas pelas autoras em coletas efetuadas na Estação Ecológica de Maracá. Da ordem Stemonitales são referidas *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. smithii* T. Macbr. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.).

#### 2.4.1.2. Região Nordeste

Os primeiros registros da ordem Stemonitales para o estado da Bahia foram efetuados por Torrend (1914, 1915, 1916) assinalando os seguintes representantes das Stemonitaceae: *Stemonitis fusca* Roth. Torrend, *S. splendens* Rostaf., *S. axifera* (Bull.) T. Macbr (citada como *S. ferruginea* Erehmb.) e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.]

Contribuindo para o conhecimento da mixobiota do estado da Bahia, especificamente na Reserva Ecológica de Una e áreas adjacentes, Góes Neto (1996) realizou coletas no período de um ano, tanto de Myxomycetes quanto de fungos macroscópicos. Dentre os seis táxons de mixomicetos registrados consta apenas uma espécie de Stemonitaceae: *Stemonitis fusca* Roth. O autor comenta que todas as espécies de Myxomycetes encontradas já haviam sido citadas para o estado devido à mixomicota da Bahia ter sido razoavelmente estudada por Torrend (1915,1916).

A revisão histórica sobre Myxomycetes ocorrentes no estado da Bahia, com registros entre 1913 e 2000, revelou 62 táxons, dos quais pertencem às Stemonitaceae *Stemonaria longa* (Peck) Nann-Bremek, R. Sharma e Y. Yamam [= *Comatricha longa* Peck.] *Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth e *S. splendens* Rostaf. (GÓES-NETO & CAVALCANTI 2002).

Santos et al. (1986) listaram para o estado de Alagoas *Stemonitopsis subcaesptosa* (Peck) Nann.-Bremek. [= *Comatricha subcaesptosa* Peck], e *S. splendens*

Rostaf., ocorrentes em bagaço de cana-de-açúcar. Pesquisas nesse sentido devem ser efetuadas, visando esclarecer as consequências de sua alta incidência no bagaço.

A maior parte das pesquisas efetuadas no Nordeste concentra-se no estado de Pernambuco, onde os estudos têm como ponto de partida o trabalho de Batista (1949), que registrou a ocorrência para Pernambuco de *Stemonitis pallida* Wing. e propôs a nova variedade *Stemonitis confluens* Cke. & Ellis. var. *minuta* Batista, esta última tratada por Farr (1976) como duvidosa. *Stemonitis brasiliensis* Farr & Martin foi descrito como um novo táxon por Farr & Martin (1958), com base em coletas efetuadas na Mata de Dois Irmãos (Recife-PE), o qual logo em seguida foi colocado por Farr (1959) na sinonímia de *S. mussouriensis* Martin, Thind & Sohi.

Farr (1960) catalogou a coleção de Myxomycetes do Herbário do Instituto de Micologia da Universidade do Recife (IMUR), e realizou coletas durante o período em que permaneceu no Recife, resultando em uma lista de 108 espécies conhecidas até aquela data para o país. Foram catalogadas 15 espécies de Stemonitales, distribuídas entre os gêneros *Collaria* (1 sp.), citado como *Lamproderma*, *Comatricha* (3 spp.), *Lamproderma* (3 spp.), *Stemonitis* (7 spp.) e *Stemonitopsis* (1sp.), citado como *Comatricha*.

No final da década de sessenta, Mariz (1968) apresentou os gêneros de Myxomycetes ocorrentes em Pernambuco, quatro deles pertencentes às Stemonitaceae: *Comatricha*, *Stemonitis*, *Lamproderma* e *Enerthenema*, este último referido pela primeira vez para o Brasil.

Contribuindo para o conhecimento dos mixomicetos em Pernambuco, Mariz & Cavalcanti (1970) realizaram coletas na Mata de Dois Irmãos e no Sítio dos Loreto, no Recife, mencionando como lignícolas *Stemonitis splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.).

Cavalcanti (1973) registrou a ocorrência de duas espécies de Stemonitales para tabuleiros nordestinos, ambientes que se assemelham aos cerrados, nos municípios de Goiana e També, nos limites dos estados de Pernambuco e Paraíba; durante a estação chuvosa, *Comatricha tenerrima* (Curtis) G. Lister. e *Stemonitis flavogenita* Jahn foram coletadas sobre troncos em decomposição e sobre cortiça de tronco queimado, não identificado.

Dando seguimento aos estudos no estado de Pernambuco, Cavalcanti (1974b) listou 20 espécies de mixomicetos para os municípios do Recife, São Lourenço da Mata e Olinda, localizados nas zonas do litoral e mata. Da família Stemonitaceae referiu

como lignícolas *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister, *Stemonitis pallida* Wing. e *S. splendens* Rostaf. (citada como *S. webberi* Rex); como foliícola citou *S. herbatica* Peck e *Comatricha tenerrima* (M.A. Curt.) Lister como corticícola.

No levantamento das espécies de Myxomycetes de Pernambuco feito por Cavalcanti (1976) estão registradas 20 espécies de Stemonitaceae, dentre as 100 conhecidas para o estado até aquela data.

Pôrto (1982) realizou um extenso trabalho na Mata de Dois Irmãos, uma área com cerca de 300ha, remanescente de Floresta Atlântica, situada em Recife, Pernambuco. Além do inventário das espécies coletadas no local ao longo de 33 anos, depositadas nos herbários IPA, URM e UFP, a autora também fez coletas intensivas durante 12 meses e informou sobre o comportamento das espécies naquele ambiente em relação aos fatores climáticos e à distribuição nos diferentes microhabitats existentes na área estudada. Foram registradas 19 espécies da ordem Stemonitales, das quais nove são representantes do gênero *Comatricha*, sete de *Stemonitis* e três de *Lamproderma*. Constituíram novas referências para o Brasil *Stemonitopsis subcaespitosa* (Peck) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha subcaespitosa* Peck), *Stemonitopsis hyperopta* (Meylan) Nann.-Bremek. (citada como *Stemonitis hyperopta* Meylan) e *Lamproderma muscorum* (Lév.) Hagelst.

Duas espécies de Stemonitaceae, *C. tenerrima* (Curtis) G. Lister e *Stemonitis flavogenita* Jahn, foram registradas em vegetação de tabuleiro por Cavalcanti (1985), para o estado de Pernambuco.

Pôrto et al. (1985) analisaram a relação espécie/substrato, ao estudarem as espécies de Myxomycetes associadas a palmeiras, em Pernambuco. Registraram oito espécies de Stemonitaceae, distribuídas entre os gêneros *Comatricha* (2 spp.), *Stemonitis* (4 spp.), *Lamproderma* (1 sp.) e *Collaria* (1 sp.), este último citado como *Lamproderma*.

Devido à importância industrial do bagaço de cana-de-açúcar foram investigadas as espécies de Myxomycetes que utilizam este tipo de substrato, por Cavalcanti et al. (1985). Da família Stemonitaceae registraram *Comatricha tenerrima* (Curt.) G. Lister e *Stemonitopsis typhina* (Wigg) Nann-Brem.(citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.) em bagaço armazenado em indústria no estado de Pernambuco. Continuando estes estudos, Santos & Cavalcanti (1988) efetuaram uma revisão das espécies de Myxomycetes citadas na literatura como ocorrentes em cana-de-açúcar. Foram

catalogadas nove espécies de Stemonitales, distribuídas entre os gêneros *Comatricha* (2 spp.), *Stemonitis* (6 spp.) e *Stemonitopsis* (1 sp.).

Em meados da década de noventa, Santos & Cavalcanti (1995) publicaram um artigo sobre a riqueza e constância de Myxomycetes em bagaço de cana-de-açúcar armazenado na Indústria Minerva S. A., em Recife-PE; as autoras assinalaram *Stemonitis axifera* var. *smithii* (T. Macbr.) Hagelst. como espécie accidental no ambiente estudado, tendo como acessórias *S. flavogenita* Jahn, *S. herbatica* Peck, *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremk. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.].

Silva & Cavalcanti (1988) citaram a ocorrência de quatro espécies de Stemonitaceae para brejos de altitude em Pernambuco; *Stemonitis fusca* Roth, *S. herbatica* Peck e *S. splendens* Rostaf. foram registrados para o Brejo dos Cavalos, no município de Caruaru, e *S. pallida* foi citado para o Brejo da Baixa Verde, em Triunfo, todas lignícolas.

Cavalcanti et al. (1991) assinalaram para a mata do Curado (Recife-PE), em cascas de árvores vivas, uma espécie pertencente à família Stemonitaceae, *Stemonitis virginiana* Rex. Estudos realizados no mesmo local por Cavalcanti et al. (1993) sobre a incidência de Myxomycetes na necromassa revelaram a presença de *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister em folhas e ramos, *Lamproderma scintillans* (Berk. & Br.) Morgan em folhas e *Stemonitis* sp. em ramos. No referido trabalho, encontrou-se maior incidência de espécies sobre ramos, apesar das folhas serem o principal componente da necromassa estudada.

Rizzuto (1997) realizou estudo sobre as Stemonitales em área de Floresta Estacional Perenifolia Costeira (Sistema Gurjaú), no município do Cabo de Santo Agostinho, litoral Sul de Pernambuco. Dos espécimes analisados, três foram identificados apenas a nível de gênero (*Stemonitis*) e 14 a nível de espécie, representando *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *Stemonaria longa* (Peck) Nann-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [= *Comatricha longa* Peck], *Comatricha* cf. *meandrispora* Castl., Moren. & Illana, *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. herbatica* Peck, *S. smithii* T. Mab., *S. splendens* Rostaf., *S. virginiana* Rex, e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.]. Uma análise da distribuição estacional das Stemonitales baseada nas

coletas realizadas no ano de 1995 revelou que houve maior esporulação no mês de agosto (35%), e menor no mês de janeiro (5%), em plena estação seca.

Durante a estação chuvosa e a estiagem, Cavalcanti et al. (2006b) fizeram coletas em 12 fragmentos de Floresta Atlântica situados no Centro de Endemismo Pernambuco, nos estados de Pernambuco e Alagoas, inventariando as espécies que integram os grupos ecológicos foliícola, lignícola e florícola. No grupo das lignícolas estavam incluídas *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *Comatricha* sp.1, *Comatricha* sp. 2, *Stemonitis* sp.1, *Stemonitis* sp. 2, *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth., *S. smithii* T. Macbr., Bull., *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.); da família Stemonitaceae apenas *Stemonitis fusca* Roth. foi registrada como foliícola.

Contribuindo para um melhor conhecimento dos Myxomycetes neotropicais, bem como dos substratos que lhes são propícios para frutificação, Alves & Cavalcanti (1996) realizaram coletas no município do Crato-CE, pesquisando sua presença em folhas mortas, espata e estipe das palmeiras *Mauritia flexuosa* Mart. (buriti), *Acrocomia intumescens* Drude (macaúba), *Copernicea prunifera* (Mill.) H. E. Moore (carnaúba) e *Orbygnia phalerata* Mart. (babaçu). Das 12 espécies referidas, apenas três são da ordem Stemonitales: *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek., *Stemonitis pallida* Wing., ambas referidas pela primeira vez para este tipo de substrato, e *Stemonitis* sp. Dando continuidade aos estudos no estado do Ceará, Cavalcanti & Putzke (1998) realizaram coletas no município do Crato no Sítio Fundão, Sítio Luanda e Guaribas. Dos táxons obtidos assinalaram a ocorrência de *Stemonaria longa* (Peck) Nann-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [citada como *Comatricha longa* Peck], *Stemonaria irregularis* (Rex) Nann.-Bremek. (citada como *Comatricha irregularis* Rex), *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. pallida* Wing., *S. splendens* Rostaf., *Stemonitis* sp. e *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.], todas comportando-se como lignícolas; como foliícola foi registrada apenas *Stemonitis herbatica* Peck.

As primeiras referências da ordem Stemonitales para o estado da Paraíba foram efetuadas por Cavalcanti & Oliveira (1985), após estudos na Reserva do Buraquinho, remanescente de Floresta Atlântica situado no município de João Pessoa. Do grupo ecológico corticícola registraram *Stemonitis flavogenita* Jahn, *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.];

*Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister e *S. fusca* Roth. comportaram-se como lignícolas, *S. herbatica* Peck como foliícola e *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyrionema* Rostaf.) como florícola.

Estudos recentes de Costa et al. (2008) sobre a mixobiota da RPPN Mata do Pau Ferro, enclave de Floresta Atlântica situado no semi-árido paraibano, permitiram registrar *Macbrideola scintillans* H. C. Gilbert., *S. axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. smithii* T. Macbr. e *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., novas referências para o referido estado.

Em estudo realizado sobre a mixobiota da Mata do Buraquinho, maior área de cobertura vegetal dentro do perímetro urbano situada do município de João Pessoa, Paraíba, Ferreira (2007) registrou cinco espécies de Stemonitaceae: *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado, *S. axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth, *S. splendens* Rostaf. e *S. smithii* T. Macbr., Bull.

Nos primeiros estudos sobre a mixobiota do estado do Piauí, desenvolvido no Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin & Cavalcanti (1998/1999) pesquisaram a presença de Myxomycetes em Buriti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae). Foram observados os estipes, as folhas (lâmina, pecíolo, bainha) e as inflorescências (pedúnculo e espata) caídas ao chão, porém, só obtiveram registro de espécies foliícolas; *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [= *Comatricha longa* Peck], *Stemonitis flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. splendens* Rostaf., *S. aff. virginensis* Rex e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull) Rostaf.] representaram as Stemonitaceae. Continuando os estudos sobre a mixobiota do Piauí, Mobin & Cavalcanti (1999) publicaram um artigo especificamente sobre a ordem Stemonitales no mesmo Parque, analisando a mixobiota presente em vegetação de Cerrado e Mata Ciliar. Dos 60 espécimes coletados foram obtidas 15 espécies sendo *Macbrideola martinii* (Alexop. & Beneke) Alexop., *Comatricha dictyospora* Celak., *C. laxa* Rostaf., *Comatricha* cf. *meandrispora* Castillo, G. Moreno & Illana, encontradas só no Cerrado. No ambiente da Mata foram registradas: *C. elegans* (Racib.) G. Lister, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [= *C. longa* Peck], *S. pallida* Wing., *S. cf. virginensis* Rex, e *S. splendens* Rostaf. Presentes nos dois ambientes: *C. pulchella* (C. Bab.) Rostaf., *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. [= *Comatricha typhoides* (Bull) Rostaf.], *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. smithii* T. Macbr., Bull.

Mobin & Cavalcanti (2000) relataram 16 espécies de Myxomycetes ocorrentes em exemplares de *Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore (carnaúba) em área de cerrado no Parque Nacional de Sete Cidades, sendo cinco Stemonitaceae, distribuídas nos gêneros *Comatricha* (3 spp.), *Macbrideola* (1 sp.) e *Stemonitis* (1 sp.).

Visando ampliar o conhecimento sobre a mixobiota do Piauí, Ponte et al. (2003) realizaram coletas no Parque Zoobotânico de Teresina, onde pesquisaram a presença de esporocarpos em troncos vivos ou mortos, folhas, inflorescências e frutos caídos ao solo em vegetação do tipo Cerradão. Foram registradas 19 espécies de mixomicetos, distribuídas em 13 gêneros, representando todas as subclasses. Da ordem Stemonitales registraram *Stemonitis smithii* T. Macbr., Bull. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann-Bremek. [citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.].

Cavalcanti & Mobin (2004) analisaram a riqueza, abundância e diversidade de espécies de Myxomycetes associadas às palmeiras *Copernicia prunifera* (Mill.) H. E. Moore (carnaúba), *Mauritia flexuosa* Mart. (buriti) e *Astrocaryum vulgare* Mart. (tucumã), em ambiente de Floresta Ciliar e Cerrado do Parque Nacional de Sete Cidades. Maior incidência de frutificações foram verificadas nas folhas, sendo raras nas inflorescência e no caule, com maior diversidade e abundância no período chuvoso. Da ordem Stemonitales obtiveram 15 espécies, distribuídas nos gêneros *Comatricha* (6 spp.), *Macbrideola* (1 sp.), *Stemonitis* (7 spp.) e *Stemonitopsis* (1sp.). A única espécie da ordem enquadrada como constante foi *S. fusca* Roth.

Uma listagem dos Myxomycetes reportados entre 1988 e 2005 para o estado do Piauí, coletados em áreas de cerrado, floresta e na zona urbana, foi publicada por Cavalcanti et al. (2006c). Foram listados oito famílias, 20 gêneros, 50 espécies e duas variedades, com 13 espécies de Stemonitaceae, pertencentes aos gêneros *Collaria* (1 sp.), *Comatricha* (3 spp.), *Stemonaria* (1 sp.), *Macbrideola* (1 sp.), *Stemonitis* (6 spp.) e *Stemonitopsis* (1 sp.).

Considerando que os Myxomycetes estão incluídos entre os microrganismos coprófilos, que desempenham importante papel no funcionamento dos ecossistemas, Bezerra et al. (2008b) realizaram pesquisa no Parque Nacional Serra de Itabaiana, no estado de Sergipe, examinando fezes de coelho e fezes de cavalo, em diferentes pontos do Parque. Em cultivo em câmara-úmida foram obtidas dez espécies, dentre as quais uma Stamonitaceae, *Comatricha mirabilis* R. K. Benj. & Poitras, primeira referência para o Brasil.

No Parque Estadual das Dunas do Natal, Bezerra et al. (2007) efetuaram as primeiras ocorrências da ordem Stemonitales para o Rio Grande do Norte; *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado comportou-se como foliícola e corticícola; *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister como corticícola, *Comatricha* sp. e *Macbrideola decapillata* H. C. Gilbert como lignícola; *Stemonitis fusca* Roth mostrou-se muito versátil, comportando-se como foliícola, suculentícola, corticícola e lignícola.

No simpósio sobre a Biodiversidade e Distribuição de Myxomycetes em Ambientes Naturais e Antropogênicos no Brasil, Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002) e Putzke (2002) citaram para a ordem Stemonitales, nove espécies na Região Norte, 29 no Nordeste, 20 no Sudeste e 17 no Sul do país.

#### **2.4.1.3. Região Centro-Oeste**

No primeiro estudo intensivo sobre a mixobiota do Centro-Oeste, Bezerra (2003) referiu 43 espécies de Myxomycetes após coletas em Mata Ciliar em área de cerrado, no Distrito Federal. As primeiras referências da ordem Stemonitales para o Centro –Oeste foram obtidas com o registro de *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado, *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister, *C. laxa* Rostaf., *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. flavogenita* Jahn, *S. fusca* Roth, *S. smithii* T. Macbr., Bull. *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek.

#### **2.4.1.4. Região Sudeste**

No início do Século XX, Torrend (1915) fez registro da ocorrência de Myxomycetes para a Serra do Caraça, no estado de Minas Gerais, e citou uma espécie da família Stemonitaceae, *S. ferruginea* Ehrenb., atualmente na sinonímia de *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.

Na mesma publicação de Torrend (1915), foram registradas para o Rio de Janeiro *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [= *C. longa* Peck] e *C. sukdorfii* Ellis & Everhart, esta última considerada por Farr (1976) como referência duvidosa. Ainda para o referido estado, Rodrigues (1985) registrou a ocorrência de *S. axifera* (Bull.) T. Macbr. e *S. fusca* Roth, após avaliar a coleção de mixomicetos do Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

No início do século, registrou-se no estado de São Paulo a ocorrência de dois táxons da família Stemonitaceae: *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg) Nann-Bremek. [= *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.] e *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann-Bremek. ex Lado [= *Lamproderma arcyronema* Rostaf.], ambas coletadas no município de Itú (TORREND 1915).

Hashimoto (1953) citou seis espécies de Myxomycetes para a Serra do Diabo, no estado de São Paulo, das quais apenas *Stemonitis fusca* Roth, coletada sobre madeira em decomposição, pertence à ordem Stemonitales,

Em estudo desenvolvido em vegetação de cerrado de Emas, município de Pirassununga-SP, Cavalcanti (1974a, 1978) efetuou o registro de três gêneros e quatro espécies da família Stemonitaceae: *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister, *C. laxa* Rostaf., *Collaria arcyronema* (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.) e *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., todas comportando-se como corticícolas.

Levantamento das exsicatas dos fungos e Myxomycetes macroscópicos, coletados entre 1934 e 1978 no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo-SP, depositados no Herbário do Estado, efetuado por Bononi et al. (1981), revelou que das 6.500 exsicatas apenas 1437 foram identificadas a nível de gênero ou espécie; dentre elas as pertencentes aos mixomicetos *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth, *Stemonitis* sp., e *Stemonitopsis typhina* (F. H. Wigg) Nann-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.) representavam as Stemonitaceae. No início da década de oitenta, comparando a composição da mixomicota e o comportamento dos Myxomycetes ocorrentes em vegetação de floresta e cerrado, no município de Botucatu-SP, Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) registraram oito táxons que pertencem à família Stemonitaceae, distribuídos nos gêneros *Comatricha* (6 spp.), *Lamproderma* (1 sp.) e *Stemonitis* (2 spp.)

Reunindo todas as informações existentes para o estado de São Paulo, Hochgesand & Gottsberger (1996) listaram 125 espécies de mixomicetos, distribuídas em 30 gêneros e 11 famílias. Dentre elas estão incluídas 19 espécies de Stemonitales, distribuídas entre os gêneros *Enerthenema* (1 sp.), *Collaria* (1 sp.), *Lamproderma* (3 spp.), *Comatricha* (7 spp.), *Stemonitis* (7 spp.) e *Stemonitopsis* (1 sp.).

#### **2.4.1.5. Região Sul**

O estudo da mixobiota no estado de Santa Catarina teve início no século XIX com o artigo de Hennings (1896), que efetuou o primeiro registro de espécies de

Stemonitaceae para a região Sul do Brasil, referindo a ocorrência de *C. nigra* e *L. inconspicuum* Schr. (= *L. arcyronema* Rostaf.), para o município de Blumenau. No mesmo ano Bresadola (1896) fez registro de *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr. (citado como *S. ferruginea* Ehrenb) para o mesmo estado. Foram ainda referidas por Jahn (1902) para Santa Catarina as seguintes espécies de Stemonitaceae: *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., R. Sharma e Y. Yamam [= *C. longa* Peck], *C. nigra*, *C. pulchella*, *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann-Bremek. ex Lado [= *Lamproderma arcyronema* Rostaf.], *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr, *S. fusca* Roth, *S. herbatica* Peck, *S. splendens* Rostaf. e *S. smithii* T. Macbr., Bull (como *S. axifera* var. *smithii*).

Estudando a mixobiota brasileira, Torrend (1915) registrou na região Sul a ocorrência de *Comatricha fluminensis* Speg., considerada por Farr (1976) como espécie duvidosa.

Com base em coletas efetuadas na cidade de Curitiba , Paraná um novo gênero foi proposto por Hertel (1954), tendo como espécie tipo *Paradiacheopsis curitibana* Hertel não aceitos por Martin & Alexopoulos (1969) e Farr (1976). No ano seguinte Hertel (1955) descreveu dois novos táxons de Stemonitales: *Comatricha typhoides* var. *cinerea* Hertel e *Stemonitis curitibensis* Hertel, coletadas sobre madeira sem casca, em decomposição; o autor relata que *S. curitibensis* é próxima a *Stemonitis splendens* Rostaf., diferindo em alguns caracteres como o tamanho e ornamentação dos esporos, Hertel (1962) realizou importante estudo ecológico sobre os Myxogasteres. Analisou 353 espécies conhecidas mundialmente, quanto a fatores climáticos, fatores químicos, quanto ao substrato de esporulação, altitudes, época de frutificação, associações inter ordens e/ou gêneros, entre outros. A ordem Stemonitales esteve presente em todos os substratos analisados, porém o gênero *Stemonitis* foi mais presente como lignícola, *Comatricha* como foliícola, *Lamproderma* esteve mais presente em altitudes mais elevadas.

O inventário da mixobiota do Morro Santana, situado no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, foi realizado por Rodrigues & Guerrero (1990), com o registro de cinco espécies de Stemonitaceae. Entre as espécies de Myxomycetes lignícolas foram assinaladas *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann-Bremek. ex Lado (citada como *Lamproderma arcyronema* Rostaf.), *Stemonitis fusca* Roth, *S. splendens* Rostaf., *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann-Bremek. (citada como *Comatricha typhoides* (Bull.) Rostaf.), como foliícola, foi registrada apenas *Lamproderma scintillans* (Berk. & Br.) Morgan, dentre as pertencentes Stemonitaceae.

Gottsberger et al. (1992) também assinalaram *Lamproderma scintillans* no grupo ecológico foliícola entre os mixomicetos de ocorrência conhecida para o estado do Paraná; entre as lignícolas, citam *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., *S. fusca* Roth, *S. cf. nigrescens* Rex (= *S. fusca* Roth), *S. pallida* Wing., *S. smithii* (T. Macbr.) Bull., *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann-Brem.

Considerando a inexistência de registros de Myxomycetes em Florianópolis, Cavalcanti & Fortes (1994) realizaram coletas nas matas da Lagoa do Peri e Lagoa da Conceição, elevando para 47 o número de espécies referidas para o Estado de Santa Catarina. Dentre as espécies lignícolas, foram obtidas duas Stemonitaceae, *Stemonitis fusca* Roth e *S. smithii* T. Macbr. Continuando os estudos no referido estado, Cavalcanti & Fortes (1995) efetuaram coletas nos mesmos locais, elevando para 54 o número de espécies de ocorrência conhecida para o estado, e reportam como lignícolas *Comatricha elegans* (Racib.) G. Lister, *C. laxa* Rostaf., primeira referência para Santa Catarina, e *C. longa* Peck, primeira referência para Florianópolis.

Revisão bibliográfica pertinente ao Myxomycetes referidos para o Brasil em trabalhos publicados entre 1876 e 1996 realizada por Putzke (1996), revelou a existência de um total de 12 famílias, 32 gêneros e 175 espécies de Myxomycetes. Da família Stemonitaceae as espécies estão distribuídas nos gêneros *Comatricha* (11 spp.), *Enerthenema* (1sp.), *Lamproderma* (6 spp.), *Stemonitis* (11 spp.) e cinco espécies de ocorrência duvidosa.

Yamamoto et al. (2000) efetuaram levantamento dos espécimes de Myxomycetes reportados para São Paulo e Paraná, depositados no herbário do Museu Nacional de Ciência em Tóquio. Da ordem Stemonitales listaram: *Lamproderma scintillan* (Berk. & Br.) Morgan, *S. axifera* (Bull.) Macbr., *S. fusca* Roth, *S. splendens* Rostaf. e *Stemonitopsis typhina* (Wigg.) Nann.-Bremek. var. *similis* (G. Lister) Nann.-Bremek. & Y. Yamam.

#### 4. Referências Bibliográficas

ALEXOPOULOS, C. J.; BENEKE, E. S. A new species of *Comatricha* from Jamaica. **Mycologia**, v. 46, n. 2, p. 245-247, 1954.

ALVES, M. H; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasílica**, v.10, n.1, p.1-7, 1996.

BATISTA, A. C. Três Mixomicetos comuns em Pernambuco. **Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de Pernambuco**, Recife, v. 16, n. ¾, p. 166-167, 1949.

BEZERRA, A. C. C. **Myxomycetes do Distrito Federal**. 2003. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, 2003. 154 p.

BEZERRA, A. C. C.; NUNES, A. T.; COSTA, A. A. A.; FERREIRA, I. N.; BEZERRA, M. F. A.; CAVALCANTI, L. H. Mixobiota do Parque das Dunas de Natal. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 5. supl. 2, p. 30-32, 2007.

BEZERRA, M. F. A.; LADO, C.; CAVALCANTI, L. H. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE, Brasil: Liceales. **Acta Botânica Brasílica**, v. 21, n. 1, p. 107-118, 2007.

BEZERRA, M. F. A; MEDRADO, W. T. S.; CAVALCANTI, L. H. Coprophilous Myxomycetes of Brazil: First Report. **Revista Mexicana de Micologia**. 2008b. (no prelo).

BONONI, V. L. R.; TRUFEM, S. F. B.; GRANDI, R. A. P. Fungos macroscópicos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil, depositados no Herbário do Instituto de Botânica. **Rickia**, v. 9, p. 37-53, 1981.

BRAUN, K. L.; KELLER, H. W. Myxomycetes of México I. **Mycotaxon**, v.3, p. 297-317, 1976.

BRESADOLA, J. Fungi brasiliensis. **Hedwigia**, v. 35, n.5, p. 276-302, 1896.

CAMINO, M.; MORENO, G.; CASTILLO, A.; ILLANA, C. Revision of the family Stemonitaceae in Cuba. **Mycotaxon**, v. 88, p. 315-331, 2003.

CAVALCANTI, L. H. Coleção de Mixomicetos do Museu Paraense Emílio Goeldi. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Botânica**, v. 35, p. 1-5, 1970.

CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes dos tabuleiros de Goiana e També. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 23. 1972, Garanhuns. **Anais Garanhuns**, 1973.

CAVALCANTI, L. H. **Mixomicetos corticícolas do cerrado de Emas** (Pirassununga - São Paulo). 1974. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade de São Paulo, 1974a.

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

CAVALCANTI, L. H. Mixomicetos novos para Pernambuco II. **Memórias Instituto Biociências, Universidade Federal de Pernambuco, Botânica**, v. 4, p. 1-19, 1976.

CAVALCANTI, L. H. Mixomicetos do Cerrado II – Análise comparativa das espécies encontradas no Cerrado protegido e no queimado anualmente. 28°. CONGRESSO NACIONAL DE BELO HORIZONTE, 1977, **Anais**. Belo Horizonte: Sociedade Botânica. do Brasil, p.129-140, 1978.

CAVALCANTI, L. H. Mixomicetos do Cerrado II. Revisão da Literatura. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 33. 1982, Maceió. **Anais Brasília: EMBRAPA**, p. 173-178, 1985.

CAVALCANTI, L. H. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste.

In: E. L. ARAUJO; A. N. MOURA; E. V. S. B. SAMPAIO; L. M. GESTINARI & J. M. T. CARNEIRO. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil, p.209-216, 2002.

CAVALCANTI, L. H.; CAVALCANTI, P. G. C.; JIMÉNEZ, S. M. C. Myxomycetes corticícolas em Anacardiaceae e Lauraceae. **Biologica Brasílica**, Recife, v.3, p. 38, 1991.

CAVALCANTI, L. H.; FORTES, S. T. Myxomycetes de Florianópolis (Santa Catarina – Brasil). **Acta Botânica Brasílica**, v.8, n.1, p.65-75, 1994.

CAVALCANTI, L. H.; FORTES, S. T. Myxomycetes do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Broteria**, v.67, p.23-35. 1995.

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

CAVALCANTI, L. H.; BEZERRA, A. C. C.; COSTA, A. A. A.; FERREIRA, I. N. BEZERRA, M. F. A. Occurrence and distribution of the Ceratiomyxales (Myxomycetes) in northeastern Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, 2008.

CAVALCANTI, L. H.; MOBIM, M.; PONTE, M. P. M. P. **Myxomycetes, Piauí State, Northeast Brazil**. Check List (UNESP), v. 2, p. 70-74, 2006c.

CAVALCANTI, L. H.; OKADA, K; COSTA, S. P. S. E. Incidência de Myxomycetes na necromassa da mata do Curado (Recife, Brasil). **Revista Nordestina de Biologia**, v. 8, n. 1, p. 39-44, 1993.

CAVALCANTI, L. H.; OLIVEIRA, F. C. Myxomycetes da Paraíba IV – Stemonitales  
In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 8. 1984, Recife. **Anais**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil, p. 207-214, 1985.

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

CAVALCANTI, L. H.; SANTOS, E. J.; GOMES, N. A. Myxomycetes do estado de Roraima, com especial referência para a estação Ecológica de Maracá (Amajari – RR, Brasil). **Acta Amazônica**, v.29, n.2, p.195-200, 1999.

CAVALCANTI, L. H.; SANTOS, E. J.; SILVA, M. I. L.; PINTO, I. M. A., Myxomycetes em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) In REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 8 **Anais** Recife, p. 215-221, 1985

CAVALCANTI, L. H.; TAVARES, H. F. M.; NUNES, A. T.; SILVA C. F. Três Mixomicetos In: Pôrto, K. C.; Cabral, J. J. P.; Tabarelli, M. (orgs.). **Diversidade e conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, p. 53-74. 2006

COSTA, A. A. A.; TENÓRIO, J. C. G.; FERREIRA, N. I.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes de Floresta Atlântica: novos registros para o estado da Paraíba, Nordeste, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, 2008 (no prelo)

CRANE, J. L.; SCHOKNECHT, J. D. A. A new species of *Acrodontium* from Brazil. **Transactions of the British Mycological Society**, v. 79, n. 2, p. 345-347, 1982.

CRESPO, E. M.; LUGO, M. A. Catalogue of the Myxomycetes from Argentina. **Mycotaxon**, v. 87, p. 91-102, 2003.

DIGILIO, A. P. L. Myxomycetes de Tucumán. **Lilloa**, v. 23, p. 365-414, 1950.

ELIASSON, U. A collection of Myxomycetes from the Galápagos Islands. **Svensk Botanisk Tidskrift**, v.65, p. 105-111, 1971.

ELIASSON, U.; NANNENGA-BREMEKAMP, N. E. Myxomycetes of Scalesia forest Galapagos Islands. **Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen**, Series C, v. 86, p. 143-153, 1983.

ERADY, N. A.; A new species of *Stemonitis parasitic* on *Cereus*. **Kew bull.** v. 4, p. 569-570, 1954.

ESTRADA-TORRES, A; GAITHER, 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.97, n.1, p. 139-149, 2005.

ESTRADA-TORRES, A.; LADO, C; FLORES, R. Myxomycetes de Guatemala. **Stapfita**, v. 73, p. 159-165, 2000.

FARR, M. L. A checklist of Jamaica slime-moulds (Myxomycetes) **Bulletin of the Institute Jamaica**, Série Science, v.7, p.1-67, 1957.

FARR, M. L. *Stemonitis brasiliensis* and *Badhamia iowensis* – a correction. **Mycologia**. v. 51, n. 4, p. 598, 1959.

FARR. M. L. The Myxomycetes of the IMUR Herbarium with special reference to brazilian species. **Publicação do Instituto de Micologia**, v. 184, p. 1-54, 1960.

FARR. M. L., Myxomycetes from Dominica. **Contributions from the United States National Herbarium**, v.37, n. 6, p. 397-438, 1969.

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

FARR, M. L. Notes on Myxomycetes. IV. Species collected in Brazil and Japan. **Nova Hedwigia**, v. 41, p. 167-176, 1985.

FARR, M. L.; MARTIN, G. W. Two new Myxomycetes from Brazil. **Broteria: Ciências Naturais**, v. 27, p. 153-158, 1958.

FERREIRA, I. N. **Taxonomia e Ecologia de Myxomycetes da Mata do Buraquinho, João Pessoa, Paraíba, Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado em Biologia de Fungos). Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, 2007.

FIGLIANO, A.M.; BERNEY, C. ; PAWLOWSKI, J.; BALDAUF, S. L. Higher-order phylogeny of plasmodial slime molds (Myxogastria) based on elongation factor 1-A and small subunit rRNA gene sequences. **Journal Eukaryotic Microbiology**, v. 54, n. 3, p. 201-210, 2005.

GIANNINI, E. H.; NORTHEY, W. T.; LEATHERS, C. R. The allergenic significance of certain fungi rarely reported as allergens. **Annals of allergy**, v. 34, p. 372-376, 1975,

GÓES NETO A. Biodiversidade de Mixomicetos e fungos macroscópicos da Reserva Biológica de Una e áreas adjacentes (Bahia, Brasil). **Sitientibus**, v. 15, p. 91-108, 1996.

GÓES-NETO, A.; CAVALCANTI. L. H. Myxomycetes of the state of Bahia, Brazil: Historical review and current situation, **Mycotaxon** v. 82, p. 335-342, 2002.

GOTTSBERGER, G.; SCHMIDT, I.; MEIJER, A. R. Myxomycetes from the state of Paraná-Brasil 2. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, v.33, p.631-633, 1992.

GUZMÁN, G.; VILLARREAL L. Studies of fungi, lichens and myxomycetes from Cofre de Perote, Veracruz, I: Introduccion a la mico-flora de la region, **Boletin de la Sociedad Mexicana del Micologia**, v. 19, p. 107-124, 1984.

HASHIMOTO, G. Myxomycetes da Serra do Diabo. **Rev. Ceres**, v.9, p.194-201, 1953.

HENNINGS, G. Beitrage zur Pilzflora sudamerikas I. **Hedwigia**, v.35 p.202-262, 1896.

HENNINGS, P. Fungi Paraenses II. **Hedwigia**, v. 41, n. 1, p. 15-18, 1902.

HERTEL, R. J. G. Myxomycetes do Brasil II. *Paradiacheopsis curitibana* Hertel, n. gen. e n. sp. de Lamprodermaceae. **Dusenía**, v.5, n. 3/3 p. 191-192, 1954.

HERTEL R. J. G., Myxomycetes do Brasil III. Dois novos elementos de Stemonitaceae. **Dusenía**, v. 6, n. ½, p. 47-48, 1955.

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

HOCHGESAND, E.; GOTTSBERGER, G. Myxomycetes from the State of São Paulo, Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica**. v. 10, p. 1-46, 1996.

ING, B. Mouldy Myxomycetes. **Bulletin of the British Micological Society**, v. 8, p. 25-30, 1974.

JAHN, E. Myxomycetenstudien. 2 Arten aus Blumenau (Brasilien). **Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft**, v. 20, p.268-280, 1902.

JAHN, E. Myxomyceten aus Amazonas. **Hedwigia**, v. 43, p. 300-305, 1904.

KELLER, H. W.; K. L. BRAUN. Myxomycetes of Mexico II. **Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología**, v. 11, p. 167-180, 1977.

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

LADO, C.; ESTRADA-TORRES, A.; STEPHENSON, S. L.; DE BASANTA, D. W.; SCHNITTLER, M. Biodiversity assessment of Myxomycetes from two tropical forest reserves in México. **Fungal Diversity**, v. 12, p. 67-110, 2003.

LADO, C.; ESTRADA-TORRES, A.; STEPHENSON, S. L. Myxomycetes collected in the first phase of a north-south transect of Chile. **Fungal Diversity**, v. 25, n. 30 p. 81-101, 2007.

LADO C.; RODRÍGUEZ-PALMA, M.; ESTRADA-TORRES, A. Myxomycetes from a seasonal tropical forest on the Pacific Coast of Mexico. **Mycotaxon**, v. 71, p. 307-321, 1999.

LAZO, W. R. Notes and illustrations of Myxomycetes from Chile and others Countries. **Mycologia**, v. 58, n. 1, p.67, 1966.

LISTER, A. **A monograph of the Mycetozoa**. British Museum Natural History, London. 1925.

LIZARRAGA, M.; MORENO, G.; ILLANA, C. The Myxomycetes from Baja Clifornia (México). 1. **Mycotaxon**, v.63, p. 287-300, 1997.

LIZÁRRAGA, M.; MORENO, G.; SINGER, H.; ILLANA, C. Myxomycetes from Chihuahua, México. **Mycotaxon**, v. 88, p. 409-424, 2003.

LIZÁRRAGA, M.; MORENO, G.; SINGER, H.; ILLANA. *Macbrideola herrerae* sp. nov., a new Myxomycete from México. **Boletín de la Sociedad Micologica de Madri**, v.30, p. 265-269, 2006.

LÓPEZ, A.; VILLARREAL L.; SOSA, A. Studies on the Myxomycetes from the state of Veracruz III. **Boletín de la Sociedad Mexicana de Micologia**, v. 16, 1981.

MACBRIDE, T. H.; MARTIN, G. W. **The Myxomycetes**. New York: Macmillan Co 1934.

MAIMONI-RODELLA, R. C. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste. In: E. L. ARAUJO; A. N. MOURA; E. V. S. B. SAMPAIO; L. M.

GESTINARI & J. M. T. CARNEIRO (eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil. p.217-220, 2002.

MAIMONI-RODELLA, R. C.; GOTTSBERGER, G. Myxomycetes from the forest and the cerrado vegetation in Botucatu, Brasil: A comparative ecological study. **Nova Hedwigia**, v.34, p. 204-247, 1980.

MARTIN, G. W. Myxomycetes from Colômbia. **Transactions of the American Microscopical Society**, v. 57, n. 2, Sixtieth Anniversary, p. 123-126, 1938.

MARTIN, G. W.; ALEXOPOULOS, C. J. **The Myxomycetes**. Iowa City: University of Iowa Press, p.561, 1969.

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

MARIZ, G. **Gêneros de Mixomicetos de ocorrência em Pernambuco**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, p. 62, 1968.

MARIZ, G.; CAVALCANTI, L. H. Alguns Mixomicetos de Pernambuco. **Universidade Federal de Pernambuco, Instituto de Biociências, Botânica**, v.1, p.1-9, 1970.

MENEZES, M.; BARROS, S. T.; ABERT-JUNIOR, I. Incidência de Myxomycetes exibindo esporângios de *Stemonitis axifera* em hastes de folhas de melão e causando sintomas necróticos. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 2000.

MILLER, K. B.; WHEELER, Q. D. Slime-mold beetles of the genus *Agathidium* panzer in North and Central America, Part II. Coleoptera: Leiodidae. **Bulletin American Museum of Natural History**, v. 294, 167, p. 2005.

MOBIN, M. **Myxomycetes e fungos micófilos ocorrentes em palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri - Piauí - Brasil)**. Dissertação (Mestrado em Criptógamos, UFPE), Recife. 1997.

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia venifera* L. F; Areaceae). **Revista da Universidade do Amazonas**, Série Ciências Biológicas v. 2/3, n.1-2, p.43-51, 1998/1999.

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

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes em Carnaúba (Coperniceae, Prunifera, Areaceae). **Acta Botanica Brasílica**, v.14, n.1, p. 71-75, 2000.

MORENO, G.; LIZÁRRAGA, M.; ILLANA, C. *Macbrideola lamprodermoides* sp. nov. a new Myxomycete from Mexico. **Boletín de la Sociedad Micologica del Madri**, v. 30, p. 255-263, 2006.

NANNENGA-BREMEKAMP, N. E. Notes on the Myxomycetes. XIII. A Revision of the Stemonitales. **Koninklijke Nederland Akademie Vam Wetenschappen**, Amsterdam, série c, v. 70 n. 2, p. 201-216, 1967.

NIEVES-RIVERA, A. M.; STEPHENSON, L. S. The occurrence of *Stemonitis splendens* (Myxomycota: Stemonitales) on *Rhizophora mangle*. **Caribbean Journal of Science**, v. 40, n. 2, p. 273-276, 2004.

NOVOZHILOV, Y. K.; SCHNITLLER, M.; ROLLINS, A. W.; STEPHENSON, S. L. Myxomycetes from different forest types in Puerto Rico. **Mycotaxon**, v. 77, p. 285-299, 2001.

OGATA, N.; NESTEL, D.; RICO-GRAY, V.; GUZMAM, G. Los Myxomycetes citados de México. **Acta Botânica Mexicana**, v. 27, p. 39-51, 1994.

OGATA, N.; RICO-GRAY, V.; NESTEL, D. Abundance, richness, and diversity of Myxomycetes in a Neotropical Forest Ravine. **Biotropica**, v. 28, n. 4b, p. 627-635, 1996.

OSTROFSKY, A. & SHIGO, A. L. Myxomycetes isolated from discolored wood of living red maple. **Mycologia**, v. 73, p. 997-1000, 1981.

PÉREZ-SILVA, E.; HERRERA, T.; ESQUEDA, M.; ILLANA, C.; MORENO, G. Myxomycetes of Sonora, Mexico I. **Mycotaxon**, v. 77, p. 181-192, 2001.

PEREIRA, L. V. Nova doença do guaranazeiro causada por um mixomiceto. **Fitopatologia Brasileira**, v. 9, p. 161-163, 1984.

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

PÔRTO, K. C. **Myxomycetes da Mata de Dois Irmãos (Recife-Pernambuco)**. Dissertação: (Mestrado em Botânica.), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 1982.

PÔRTO, K. C.; CAVALCANTI, L. H.; CORREIA, A. M. S. Incidência de Myxomycetes em Palmae (RECIFE-PE). In: **33º.CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA**, 1982, Maceió **Anais**. Maceió. p.181-187, 1985.

PUTZKE, J. Myxomycetes no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, Série Botânica, v. 8, p. 1-133, 1996.

PUTZKE, J. Myxomycetes na Região Sul do Brasil. In: E. L. ARAUJO; A. N. MOURA; E. V. S. B. SAMPAIO; L. M. GESTINARI & J. M. T. CARNEIRO. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil. p.221-223, 2002.

RIZZUTO, M. C. C. R. **Sistemática e Ecologia das Stemonitales ocorrentes nas matas do Sistema Gurjaú**. 1997. Dissertação (Mestrado em Criptógamos). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1997.

RODRIGUES, K. F. Contribuição ao estudo dos mixomicetos do Estado do Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, v.37, n.62, p. 46-47, 1985.

RODRIGUES, C. L. M.; GUERRERO, R. T. Myxomycetes do Morro Santana, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Boletim do Instituto de Biociências**, v.46, p.1-102, 1990.

RODRIGUEZ-PALMA, M.; ESTRADA-TORRES, A. Some Stemonitales (Myxomycetes) from the state of Tlaxcala, México, **Mycotacon**, v.60, p. 79-102, 1996.

RODRIGUEZ-PALMA, M.; A. VARELA-GARCIA E C. LADO, Corticolous Myxomycetes associated with four tree species in México. **Mycotaxon**, v. 81, p. 345-355, 2002.

ROSS, I. K. The Stemonitomycetidae, a new subclass of Myxomycetes. **Mycologia**, v. 65, p.477-485, 1973.

SAMUELS. G. J. The myxomyceticolous species the Nectria. **Mycologia**, v. 65, p. 401-420, 1988

SANTOS, E. J. ; CAVALCANTI, L. H. Revisão de Myxomycetes ocorrentes em cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) no Brasil. **Boletim Micológico**, v.4, n.1, p.61-64, 1988.

SANTOS, E. J. ; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes ocorrentes em bagaço de cana de açúcar armazenado em Indústria. **Boletim da Sociedade Broteriana**; Sér.2, v.67, p.5-22, 1995.

SANTOS, E. J.; CAVALCANTI, L. H. ; ALBUQUERQUE, W. C. Myxomycetes de Alagoas. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 37. 1986, Ouro Preto. **Anais**.Ouro Preto (MG): Sociedade Botânica do Brasil, p.499-503, 1986.

SCHNITTLER, M.; STEPHENSON S. L. Myxomycete biodiversity in four different forest types in Costa Rica. **Mycologia**, v. 92, n. 4, p. 626-636, 2000.

SCHNITTLER, M.; STEPHENSON, S. L. Foliicolous liverworts as a microhabitat for Neotropical Myxomycetes. **Nova Hedwigia**, v. 72, n. 1-2, p. 259-270, 2001.

SCHNITTLER, M.; STEPHENSON, S. L. Inflorescences of Neotropical herbs as a newly discovered microhabitat for myxomycetes. **Mycologia**, v. 94, n. 1, p. 6-20, 2002.

SCHNITTLER, M.; LADO, C.; STEPHENSON, S. L. Rapid biodiversity assessment of a tropical myxomycete assemblage – Maquipucuna Cloud Forest Reserve, Ecuador. **Fungal Diversity**, v.9, p. 135-167, 2002.

SILVA, M. I. L.; CAVALCANTI, L. H. Myxomycetes ocorrentes nos brejos de Pernambuco, I. **Boletim Micológico**, v. 4, n.1 p.31-35. 1988.

SPEGAZZINI, C. Fungi Puiggariani. **Boletim da Academia de Ciências**, Cordoba, v. 11, p. 381-622, 1889.

SPEGAZZINI, C. Los hongos de Tucuman. **1ª Reunion Nacional de la Sociedad Argentina del Ciências Naturales**, p. 260-261, 1919.

STEPHENSON, S. L.; KALYANASUNDARAM, I. LAKHANOAL, T. N. A comparative biogeographical study of myxomycetes in the mid-Appalachians of eastern North America and two regions of India. **Journal of Biogeography**, v. 20, p. 645-557, 1993.

STEPHENSON, S. L.; LANDOLT, J. C.; MOORE, D. L. Protostelids, dictyostelids, and Myxomycetes in the litter microhabitat of the Luquillo Experimental Forest, Puerto Rico. **Mycological Research**, v. 103, p. 209-214, 1999.

STEPHENSON, S. L.; SCHNITTLER, M.; LADO, C. Ecological characterization of a tropical myxomycete assemblage – Maquipucuna Cloud Forest, Ecuador. **Mycologia**, v. 96, n. 3, p. 488-497, 2004.

TORREND, C. Fungi exciccati choix de champignons du Portugal Brésil et des Colonies Portugaises, Cent. III. **Broteria**, v. 12, n. 2, p. 53-71, 1914.

TORREND, C. Os Myxomycetes dos arredores da Bahia. **In:** ANON (ed.). Anais do 5º Congresso Brasileiro de Geografia. Sociedade Brasileira de Geografia, Salvador, p.484-492, 1916.

TORREND, C. Myxomycetes du Brésil, communs jusqu'ici. **Broteria**, v. 13, p. 72-88, 1915.

YAMAMOTO, Y.; HAGIWARA, H.; KAWAKAMI SHIN-ICHI. Brazilian Myxomycetes in the Herbarium of the National Science Museum, Tokyo. **Bulletin National Science Museum**, Série B, v. 26, n. 4 p. 123-133, 2000.

WELDEN, A. L. Some Myxomycetes from Panama and Costa Rica. **Mycologia**, v. 46, p. 98-99, 1954.

WHEELER, Q. D. Associations of Beetles with Slime Molds: Ecological Patterns in the *Anisotomini* (Leiodidae). **Bulletin of the Entomological Society of America**, v. 30 n. 4, p.14-18, 1984.

WEST, E. Preliminary list of Myxomycetes From Alachua County. **Proceedings Florida Academic Science** v. 4, p. 212-217 (1939), 1940.

## **ARTIGO I**

**Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Stemonitales**

## Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Stemonitales<sup>1</sup>

Juciara Gouveia Tenório<sup>2</sup>, Maria de Fátima de Andrade Bezerra<sup>3</sup>, Antônia Aurelice Aurélio Costa<sup>4</sup> e  
Laise de Holanda Cavalcanti<sup>4,5</sup>

**RESUMO** – (Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Stemonitales). Como parte do inventário da mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Nordeste do Brasil (10°40'52" S e 37°25'15"W, 180-670 m alt., 7.966 ha), avaliou-se a riqueza, abundância e constância das Stemonitales presentes em diferentes microhabitats e níveis altitudinais. Esporocarpos foram coletados durante 20 meses consecutivos, desde abril/ 2002 até dezembro/2003; amostras de substratos foram também coletadas para cultivo em câmara-úmida. Coleções do material estudado foram depositadas no Herbário UFP. Foram identificadas 14 espécies de Stemonitidaceae, pertencentes aos gêneros *Collaria*, *Comatricha*, *Lamproderma*, *Stemonitis* e *Stemonitopsis*. As espécies foram organizadas em ordem alfabética em uma lista comentada e apresenta-se sua distribuição geográfica no Brasil. Representantes da ordem estiveram presentes em todos os microhabitats analisados, predominando as lignícolas, seguidas das foliícolas. *Stemonitis flavogenita* foi a única espécie areícola, comportando-se também como suculentícola. Nos cultivos em câmara-úmida, registrou-se uma espécie fimícola (*Comatricha mirabilis*) e três suculentícolas (*Collaria arcyryonema*, *Comatricha laxa* e *Stemonitis fusca*). As espécies mais abundantes foram *S. fusca* (constante), *Stemonitis smithii*, *Stemonitis axifera* e *Stemonitis splendens* (acessórias), presentes nos diferentes níveis altitudinais. Exceto *C. mirabilis*, todos os gêneros e espécies constituem primeira referência para o estado de Sergipe.

**Palavras-chave:** Myxomycetes, Neotrópicos, microhabitats

- 
1. Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora.
  2. Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Centro de Ciências Biológicas (CCB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Bolsista CNPq. [juciaragouveia@hotmail.com](mailto:juciaragouveia@hotmail.com)
  3. Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, CCB, UFPE, Bolsista Pós-doc, CNPq.
  4. Depto. Botânica, Lab. De Myxomycetes, CCB, UFPE.
  5. Laboratório de Myxomycetes, Departamento de Botânica, CCB, UFPE, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50.670-90, Recife, Pernambuco, Brasil. Pesquisador CNPq 1.

**ABSTRACT** – (Myxobiota from the Serra de Itabaiana National Park, Sergipe State, Brazil: Stemonitales). As part of a survey of the Myxomycetes biota of the Serra de Itabaiana National Park (Sergipe State, Northeast Brazil; 10°40'52" S and 37°25'15"W; 180-670 m alt. 7,966 ha), we evaluated the richness, abundance, and constancy of the Stemonitales found in different microhabitats and height levels. Sporocarps were collected through 20 consecutive months, from April/2002 to December/2003; substrate samples were also collected for moist-chambers cultures. Collections of the material studied were deposited in the UFP herbarium. Fourteen species of Stemonitidaceae were identified, belonging to genera *Collaria*, *Comatricha*, *Lamproderma*, *Stemonitis*, and *Stemonitopsis*. The species were organized alphabetically in a commented list where their geographic distribution for Brazil is presented. Stemonitales were present in all of the microhabitats analyzed, and the lignicolous and foliicolous species were predominant. *Stemonitis flavogenita* was the only areicolous species, and it also behaved as a succulenticolous. During the cultivation in the moist-chambers one fimicolous species was recorded (*Comatricha mirabilis*), and three succulenticolous species (*Collaria arcyronema*, *Comatricha laxa*, and *Stemonitis fusca*). The most abundant species were *S. fusca* (constant) and, *Stemonitis smithii*, *Stemonitis axifera* and *Stemonitis splendens* (accessory), which were found in the different altitude levels. Except for *C. mirabilis*, all of the genera and species are first records for the state of Sergipe.

**Keywords:** Myxomycetes, Neotropics, microhabitats

## Introdução

A ordem Stemonitales foi proposta em 1922 por T. H. Macbride, que a enquadrou na subclasse Myxogastria, abrangendo 13 gêneros, pertencentes às famílias Collodermaceae, Lamprodermaceae e Stemonitidaceae (Macbride & Martin 1934).

Martin (1949, 1961) sugeriu transferir *Schenella* das Dianemataceae, onde fora colocado por T. H. Macbride, para a família Stemonitaceae e descreveu *S. microspora* como uma nova espécie para o gênero. Baseada nas características do capilício de *Schenella*, Nannenga-Bremekamp (1967) propôs Schenellaceae como uma nova família para a ordem, com suas duas espécies, *S. simplex* e *S. microspora*.

Martin & Alexopoulos (1969) incluíram as Stemonitales na subclasse Myxogastromycetidae, com 15 gêneros, distribuídos em uma só família, pois não acataram as proposições de Hertel (1954, 1956), Nannenga-Bremekamp (1967) e Ing & Nannenga-Bremekamp (1967). Com base na morfogênese dos corpos frutíferos e na presença exclusiva de afanoplasmódio, Ross (1973) propôs a subclasse Stemonitomycetidae, nela incluindo apenas a ordem Stemonitales, com uma única família, Stemonitaceae.

Apesar das controvérsias, Martin *et al.* (1983) acataram a proposta de Nannenga-Bremekamp (1967), reconhecendo para as Stemonitales as famílias Schenellaceae, com apenas o gênero *Schenella*, e

Stemonitaceae, com os gêneros *Amaurochaete*, *Brefeldia*, *Colloderma*, *Comatricha*, *Diacheopsis*, *Enerthenema*, *Lamproderma*, *Leptoderma*, *Macbrideola* e *Stemonitis*.

Com exceção de *Amaurochaete* e *Lachnobolus*, tratados como sinônimos, Lado (2001) e Hernández-Crespo & Lado (2005), reconheceram todos os gêneros adotados por Martin *et al.* (1983), e ainda *Paradiacheopsis* (Hertel 1954), *Paradiachea* (Hertel 1956), *Collaria*, *Stemonaria*, *Stemonitopsis* e *Symphytocarpus*, propostos por Nannenga-Bremekamp (1967) e Ing & Nannenga-Bremekamp (1967).

As classificações dos Myxomycetes propostas por diferentes autores até o final do século XX, incluindo as Stemonitales, basearam-se inicialmente em caracteres morfológicos, aos quais foram acrescentados os ultraestruturais e do desenvolvimento, como os empregados por Ross (1973) ao propor a separação das Stemonitales em uma subclasse. Fiore-Donno *et al.* (2005) foram os primeiros a examinar as relações filogenéticas entre as ordens de Myxomycetes e respectivas famílias empregando dados moleculares; a análise filogenética revelou a importância do caráter pigmentação dos esporos e três grupos distintos para os Myxomycetes: Liceales e Trichiales, com esporos claros ou não pigmentados, Physarales e Stemonitales, com esporos escuros, e um clado mais basal, consistindo nas Echinosteliales. Estes resultados não apóiam o reconhecimento das Stemonitomycetidae e concordam com a classificação adotada por Lister (1925), que enquadrou as Stemonitaceae e Physaraceae em uma mesma ordem, Amaurosporales.

A ordem Stemonitales compreende atualmente apenas a família Stemonitidaceae, com 16 gêneros e 197 espécies. Grande parte dessas espécies tem ampla distribuição mundial, algumas habitando ambientes muito particulares, como *Collaria nigricapillitia* (Nann.-Bremek. & Bozonnet) Lado e *Comatricha alpina* Kowalski (Lado 2004), caracteristicamente nivícolas.

No Brasil, as Stemonitales estão representadas por nove gêneros e 32 espécies, distribuídos em 17 estados. Encontra-se melhor conhecida a Região Nordeste, com 27 espécies, seguida das Regiões Sul e Sudeste, com 15 e 20 espécies, respectivamente, ocorrentes em todos os estados. Não se dispõe de publicações sobre a ocorrência de espécies da ordem para a Região Centro-Oeste e apenas nove espécies são referidas para os estados do Amazonas, Pará e Roraima (Cavalcanti 2002; Maimoni-Rodella 2002; Putzke 2002).

Na Região Nordeste, não se dispõe de registros de ocorrência de Stemonitales para o Maranhão e apenas *Comatricha mirabilis* R. K. Benj. & Poitras, coletada no Parque Nacional Serra de Itabaiana (Bezerra *et al.* 2008b) é conhecida para a mixobiota de Sergipe. Visando contribuir com informações sobre a diversidade de Myxomycetes nos Neotrópicos, apresentam-se os primeiros registros sobre a distribuição de espécies de *Collaria*, *Lamproderma*, *Stemonitis* e *Stemonitopsis* no Parque Nacional Serra de Itabaiana, ampliando assim o conhecimento sobre a distribuição das Stemonitales no Brasil e no mundo.

## Material e Métodos

Localizado na Mesorregião do Agreste de Sergipe, Nordeste do Brasil, o Parque Nacional Serra de Itabaiana – PNSI (10° 40' 52"S e 37° 25' 15"W, 180-660 m, 7966 ha) situa-se nos municípios de Areia Branca, Laranjeiras, Itaporanga d'Ajuda e Campo do Brito. O clima local é do tipo tropical subúmido, com chuvas de outono-inverno (1200 mm a 1300 mm/ano) e temperaturas médias mensais oscilando entre 17°C e 23°C (CONDESE 1978), oferecendo condições favoráveis ao desenvolvimento dos Myxomycetes.

Espécimes de Stemonitales foram obtidos em 51 dias de trabalhos de campo, distribuídos em 19 excursões realizadas em um período de 20 meses consecutivos, entre abril de 2002 e dezembro de 2003 (exceto junho de 2002 e julho de 2003). Na vertente leste, as coletas foram efetuadas entre 180-210 m de altitude, nas localidades Riacho Coqueiro, Riacho Água Fria (áreas fechadas), Mangabeira, alojamento do IBAMA (áreas abertas), Gruta da Serra e Trilha de acesso ao Salão do Rio dos Negros (áreas fechadas); também foram realizadas coletas a 471 m alt., no meio da Serra e em pontos situados no topo da Serra (Capão de Mata e Campo limpo, 650-670 m alt.). Na vertente oeste foram coletadas amostras no Sítio de Noel, na localidade Bom Jardim (250 m alt.).

Foram explorados os seguintes tipos de substrato: coroa de frade (*Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Lützelb. (Cactaceae) e folhas de bromélias (Bromeliaceae) ainda presas à planta; troncos vivos; casca de árvores mortas, como mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes, Apocynaceae), jurema (*Mimosa* sp., Fabaceae) e outras dicotiledôneas não identificadas; troncos mortos ainda em pé ou caídos; serapilheira (folhas, gravetos, folheto etc.); fezes de coelho (*Sylvilagus brasiliensis* L.). Com estes mesmos substratos, provenientes das diferentes localidades encontradas no PNSI, foram preparadas câmaras-úmidas, seguindo-se a metodologia descrita por Stephenson *et al.* (1999).

Para identificação das espécies foram empregados os trabalhos de Lister (1925), Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976) e Nannenga-Bremekamp (1991), seguindo-se o sistema de classificação de Martin *et al.* (1983). Seguiu-se Lado (2001) na indicação dos binômios e autores das espécies. A distribuição geográfica das espécies no Brasil baseou-se nos trabalhos de Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002), Putzke (2002), Cavalcanti *et al.* (2005), Cavalcanti *et al.* (2006), Bezerra *et al.* (2007), Bezerra *et al.* (2007, 2008a).

Exsicatas representativas do material estudado encontram-se depositadas no herbário UFP (Universidade Federal de Pernambuco, Recife).

A constância das espécies foi calculada relacionando-se o número de excursões nas quais a espécie foi coletada e o total de excursões realizadas (19), expressa em porcentagem (Cavalcanti & Mobin 2004); foram adotadas as seguintes classes: constante ( $\geq 50\%$ ), acessória ( $\geq 25\% < 50\%$ ) e acidental ( $< 25\%$ ). A abundância foi calculada como o percentual de espécimes em relação ao total obtido (Schnittler *et al.* 2002), e cada espécie foi enquadrada em uma das seguintes classes: escassa ( $< 1,5\%$ ), ocasional ( $> 1,5-3,5\%$ ), comum ( $> 3,5-6,5\%$ ) ou abundante ( $> 6,5\%$ ).

## Resultados e discussão

O estudo dos 174 espécimes de Stemonitales obtidos no PNSI (campo e câmara-úmida) revelou a presença de 14 espécies, distribuídas nos gêneros *Collaria* (1 espécie), *Comatricha* (3 espécies), *Lamproderma* (1 espécie), *Stemonitis* (8 espécies) e *Stemonitopsis* (1 espécie). Devido ao estado de conservação dos esporocarpos, 7% dos espécimes foram identificados apenas a nível de gênero e 4% a nível de família. Os táxons a seguir relacionados estão sendo referidos pela primeira vez para Sergipe, exceto *Comatricha mirabilis* R. K. Benj. & Poitras, citada por Bezerra *et al.* (2008b).

O gênero *Collaria*, proposto por Nannenga-Bremekamp (1967), compreende atualmente cinco espécies, das quais apenas *Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado tem registros para o Brasil.

*Collaria arcyrionema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado, Ruizia 9:26 (1991)

*Lamproderma arcyrionema* Rostaf., Sluzowce Monogr.:208 (1874)

Fig. 1 A-E

Esporocarpo globoso, estipitado, cinzento-prateado, 1,0-2,3 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho escuro; perídio membranáceo, parcialmente persistente na base, brilhante, metálico, deiscência irregular; pedicelo subcilíndrico, 0,8-1,8 mm compr., base 30,6-105,1 µm larg., ápice 10,2-52,5µm larg., castanho-enegrecido; columela castanho escura, cilíndrica, curta, atingindo no máximo o centro da esporoteca; capilício castanho claro a castanho-avermelhado, anastomosado, extremidades sinuosas, dicotômicas; esporada castanho escuro; esporo globoso, minutamente punctado, (6,12)7,14-8,16 µm diâm., violáceo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Polônia (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registros para as Regiões Norte (Amazonas), Sudeste (São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina) e Nordeste (Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Gruta da Serra, 15/VIII/2002, Bezerra, MFA 113 (UFP); idem, 15/VIII/2002, Bezerra, MFA 114a (UFP); idem, 11/II/2003, Bezerra, MFA 149 (UFP); idem, 14/I/2003, Bezerra, MFA 360b (UFP); idem, 14/I/2003, Bezerra, MFA 361 (UFP); idem, 15/XI/2002, Bezerra, MFA 374b (UFP); idem, 15/XI/2002, Bezerra, MFA 375b (UFP); idem, 15/XI/2002, Bezerra, MFA 379b (UFP); idem, 11/IX/2002, Bezerra, MFA 425b (UFP); idem, 11/IX/2002, Bezerra, MFA 426 (UFP); idem, 11/IX/2002, Bezerra, MFA 427 (UFP); Riacho Coqueiro, Área fechada, 18/VI/2003, Bezerra, MFA 509 (UFP); idem, 18/VI/2003, Bezerra, MFA 514 (UFP); idem, 17/VI/2003, Bezerra, MFA 470b (UFP); idem, 19/XII/2003, Bezerra, MFA 659 (UFP); idem, 19/XII/2003, Bezerra, MFA 665 (UFP); Mangabeira 15/IX/2002, Bezerra, MFA 882 (UFP); idem, 09/IX/2002, Bezerra, MFA 1011 (UFP).

Comentários: *Collaria arcyrionema* é uma espécie de fácil reconhecimento pelo típico perídio iridescente, assemelhando-se a espécies de *Comatricha* após sua total deiscência, particularmente a *C. elegans* Lister, da qual se diferencia pela columela e capilício com filamentos mais flexuosos. Cosmopolita, *C. arcyrionema* tem distribuição conhecida para todas as regiões do Brasil, exceto o Centro-Oeste. É uma espécie abundante no PNSI, onde foi coletada tanto nos meses chuvosos como nos de estiagem, encontrada mais frequentemente como lignícola no ambiente úmido da Gruta da Serra, ocorrendo raramente em locais mais secos, como a Mangabeira, área aberta do PNSI, onde se comportou também como suculentícola, desenvolvendo-se em câmara-úmida montada com cladódio de coroa-de-frade.

Segundo Hernández-Crespo & Lado (2005), o gênero *Comatricha* abrange 36 espécies às quais se adiciona *C. pseudonigra* G. Moreno, W. C. Rosing, D.W. Mitch. et S. L. Stephenson, recentemente descrita por Moreno *et al.* (2007). No Brasil tem-se conhecimento da ocorrência de nove espécies, das quais apenas *C. mirabilis* R. K. Benj. & Poitras tem registros para o estado de Sergipe (Bezerra *et al.* 2008b).

***Comatricha laxa*** Rostaf., Sluzowce Monogr.: 201. (1874)

Fig. 1 F-J

Esporocarpo curto-cilíndrico, estipitado, castanho escuro, 1,2-2,2 mm alt. total; hipotalo membranáceo, irregular, castanho escuro; pedicelo castanho-enebecido, subcilíndrico, 551,1-630,7 µm compr., base 78,8-105,1 µm larg., ápice 26,2-52,5 µm larg.; columela subcilíndrica, afinando-se gradativamente até o ápice, onde se divide; capilício castanho, ramificação dicotômica; esporada castanha; esporo globoso, verrucoso, 7,14-9,18 µm diâm., violáceo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Alemanha (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro para as Regiões Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Pernambuco, Piauí).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Riacho Coqueiro, 14/VIII/2002, Bezerra, MFA 280 (UFP); Mangabeira, 29/I/2003, Bezerra, MFA 295 (UFP); topo da Serra, 15/V/2003, Bezerra, MFA 621 (UFP).

Comentário: *C. laxa* apresenta esporoteca subcilíndrica, subglobosa ou ovóide enquanto os espécimes estudados apresentam esporoteca subcilíndrica-curta, porém as demais características se enquadram na chave e descrição de Martin & Alexopoulos (1969) para esta espécie. No Brasil, *C. laxa* é registrada apenas para o Nordeste e Sudeste, em áreas de floresta úmida. No PNSI, enquadrrou-se como uma espécie acidental e ocasional, mas foi encontrada em diferentes altitudes, tanto na estação seca quanto na chuvosa, comportando-se como suculentícola no ambiente de área aberta, lignícola, no capão de mata existente no topo da Serra e foliícola na mancha de floresta às margens do Riacho Coqueiro (Tab. 1-2).

*Comatricha mirabilis* R. K. Benj. & Poitras, Mycologia 42(4): 515. (1959)

Esporocarpo cilíndrico a ovóide, estipitado, castanho, 1,0-1,2 mm alt. total; hipotalo circular, castanho; pedicelo castanho escuro, 0,55 mm compr.; columela ramificando-se em toda a sua extensão, atingindo quase o ápice da esporoteca; capilício muito escasso, consistindo de filamentos castanho-púrpura, delgados e pálidos próximo à base, terminando em ramos curtos, com ramificações simples ou dicotômicas; esporada castanho escuro; esporo globoso, reticulado, 7,65 µm diâm, castanho-violáceo escuro sob luz transmitida.

Localidade tipo: Urbana, Illinois, USA (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: é conhecida apenas para a Região Nordeste (Sergipe).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, sobre fezes de *Sylvilagus brasiliensis* L., 18/XII/2002, Bezerra, MFA 296 (UFP); idem, 01/IV/2003, Bezerra, MFA 302 (UFP); idem, 16/IV/2003, Bezerra, MFA 322 (UFP); idem, 18/I/2003, Bezerra, MFA 883 (UFP); idem, 31/VII/2003, Bezerra, MFA 1082a (UFP).

Comentários: Todos os espécimes obtidos de *C. mirabilis* no PNSI são fimícolas (Tab. 1), desenvolvidos em câmaras-úmidas preparadas com fezes de coelho provenientes de coletas efetuadas em diferentes estações do ano na localidade Mangabeira. Alguns dos exemplares analisados apresentaram esporos maiores (8,16µm diâm.), sugerindo alterações durante a esporulação, porém os demais caracteres se enquadram na descrição desta espécie, conhecida para o Brasil apenas para o PNSI (Bezerra *et al.* 2008b).

*Comatricha pulchella* (C. Bab.) Rostaf., Sluzowce Monogr. Suppl.: 27(1876)

*Stemonitis pulchella* C. Bab, Proc. Linn. Soc. London 1:32 (1839)

Esporocarpo subcilíndrico, estipitado, castanho, 1mm alt. total; hipotalo membranáceo, irregular, castanho claro; pedicelo subcilíndrico, castanho-enegrecido, 459 µm compr., base 30,4 µm larg., ápice 15,2 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho escuro, ramificando-se em toda a sua extensão, atingindo quase o ápice da esporoteca; capilício castanho claro, dicotômico, filamentos mais delgados nas extremidades, pontas livres; esporada castanha; esporo globoso, minutamente punctado, 6,12-7,65 µm diâm., castanho claro sob luz transmitida.

Localidade tipo: Inglaterra (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registros para as Regiões Sul (Santa Catarina), Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Mangabeira, 09/VI/2002, Bezerra, MFA 960 (UFP).

Comentários: Esta espécie é registrada para diferentes estados do Nordeste, ocorrendo também nas Regiões Sul e Sudeste, mais comumente em ambiente de floresta úmida. O único espécime obtido no PNSI comportou-se como foliícola, desenvolvendo-se em câmara-úmida sobre folhas procedentes da localidade Mangabeira; os esporocarpos apresentam características intermediárias entre *C. pulchella* e *C. tenerrima* G. Lister, a qual já foi considerada uma variedade da primeira

As 46 espécies listadas por Hernández-Crespo & Lado (2005) para o gênero *Lamproderma* são mais comumente encontradas em altitudes e latitudes elevadas frequentemente próximas a neve fundente e apenas duas ou três são comuns em terras baixas. Para o Brasil são conhecidas *Lamproderma scintillans* (Berk. & Broome) Morgan, com registros para Pernambuco, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, e *L. muscorum* (Lév.) Hagelst., para Pernambuco (Cavalcanti 2002; Maimoni-Rodella 2002; Putzke 2002).

*Lamproderma muscorum* (Lév.) Hagelst., Mycologia 27 (1): 88 (1935)

*Enerthenema muscorum* Lév., in Triana & Planchon, Ann. Sci. Nat. Bot., Sér. 4 20:289 (1863)

Esporocarpo globoso a subgloboso, estipitado, isolado, castanho escuro, 1,2 mm alt. total; hipotalo membranáceo, circular, castanho escuro; perídio persistente na base; pedicelo subcilíndrico, castanho-enegrenado, 969 µm compr., base 110 µm larg., ápice 44,54 µm larg.; columela cilíndrica, atingindo metade da esporoteca, castanho escuro, de ápice agudo; capilício denso, com ramificações saindo do ápice da columela, formando dicotomias, com poucas anastomoses, castanho escuro, nas pontas castanho claro quase hialino; esporada castanha; esporo globoso, densamente marcado por espinhos agudos, irregularmente distribuídos, 8,16-9,18(10,2) µm diâm., castanho violáceo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Colômbia ( Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro apenas para a Região Nordeste (Pernambuco).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Riacho Água Fria, 12/IX/2002, Bezerra, MFA 449 (UFP).

Comentários: A única amostra obtida no presente estudo foi coletada no início da estiagem, sobre tronco morto, nas margens do Riacho Água Fria, em ambiente de floresta úmida. Esta espécie é muito próxima de *Lamproderma scintillans* (Berk. & Br.) Morgan e Lister (1925) as considerou como formas de um mesmo táxon. Kowalski (1970), em sua pesquisa sobre espécies de *Lamproderma*, faz uma comparação entre as duas espécies e menciona ter encontrado exemplares com características intermediárias; este é o caso do espécime estudado, o qual se assemelha a *L. scintillans* nas dimensões do pedicelo e da columela e a *L. muscorum* no tamanho e ornamentação dos esporos. Adotando a posição de Kowalski (1970), que enfatiza a característica do capilício de *L. scintillans* ser hialino na base, o exemplar estudado foi identificado como *L. muscorum*. Cavalcanti (2002), registra esta espécie para Pernambuco com base em dados não publicados da dissertação de K. C. Pôrto, que redeterminou o material examinado por Farr (1960, 1976).

*Stemonitis* foi o gênero com maior número de espécies dentre as Stemonitales inventariadas no PNSI, correspondendo a 50% do total de espécies reconhecidas como válidas por Hernández-Crespo & Lado (2005). O gênero e as oito espécies constituem primeira referência para Sergipe mas quase todas têm ampla distribuição mundial e são referidas para quatro das cinco regiões do Brasil, exceto *S. virginensis* Rex, de ocorrência conhecida apenas para Pernambuco e Piauí.

*Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr., N. Amer. Slime-Moulds: 120 (1899)

*Trichia axifera* Bull., Herb. France, pl. 477 fig. 1(1790)

Fig. 1 K-O

Esporocarpo cilíndrico, agrupado em tufo, estipitado, castanho-ferrugíneo, (5,3) 6,2-10 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho escuro; pedicelo cilíndrico a subcilíndrico, castanho- avermelhado, 1,1-3,3 mm compr., base 65,5-157,6 µm larg., ápice, 26,2-52,5 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho-avermelhada, ramificando-se até o ápice da esporoteca; capilício formando rede periférica, malhas < 30 µm, castanho-amarelado; esporada castanha; esporo globoso, minutamente punctado, (5,1) 6,12-8,16 µm diâm., castanho claro por luz transmitida.

Localidade tipo: França (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro para as Regiões Norte (Amazonas, Roraima), Sul (Paraná, Santa Catarina), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Mangabeira, 05/IV/2002, *Bezerra, MFA 82* (UFP); 05/IV/2002, *Bezerra, MFA 85* (UFP); idem, 05/IV/2002, *Bezerra, MFA 184* (UFP); idem, 14/VII/2002, *Bezerra, MFA 332* (UFP); idem, 16/VII/2002, *Bezerra, MFA 333* (UFP) idem, 16/III/2002, *Bezerra, MFA 334* (UFP); idem, 13/III/2002, *Bezerra, MFA 336* (UFP); idem, 18/VI/2003, *Bezerra, MFA 520a* (UFP); topo da Serra, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 266* (UFP); idem, 14/II/2003, *Bezerra, MFA 299* (UFP); Mangabeira, trilha, 19/VI/2003, *Bezerra, MFA 523* (UFP); idem, 19/VI/2003, *Bezerra, MFA 538a* (UFP); vertente oeste, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 793* (UFP); gruta da Serra, 15/VIII/2002, *Bezerra, MFA 175b* (UFP).

Comentários: As exsiccatas UFP 34619 e UFP 34622 apresentam esporocarpos com 5,3-5,7 mm de altura total, um pouco menor que as formas típicas de *S. axifera*, porém se enquadram nas demais características da espécie. Os demais espécimes obtidos apresentaram-se típicos.

*S. axifera* diferencia-se de *S. smithii* T. Macbr. por apresentar esporos menores, capilício menos delicado e rede peridial geralmente com malhas de maior tamanho, além dos esporângios serem encontrados em pequenos grupos. Alguns autores, como Farr (1976) e Rodrigues-Palma & Estrada-Torres (1996), consideraram *S. axifera* e *S. smithii* como variedades de um único táxon, devido à existência de espécimes com características intermediárias; trabalhos recentes desenvolvidos para os Neotrópicos, como o de Lado *et al.* (2003), continuaram a tratá-las como táxons distintos, embora na listagem de

espécies consideradas válidas apresentada por Hernández-Crespo & Lado (2005) sejam tratadas como sinônimos. No inventário das Stemonitales realizado no PNSI, *S. axifera* mostrou-se abundante e enquadrou-se como acessória na mixobiota local, ocorrendo em diferentes altitudes e ambientes, sempre como lignícola (Tab. 1-2).

*Stemonitis flavogenita* Jahn, Verh. Bot. Ver. Brandenburg 45: 165. (1904)

Fig.1 P-T

Esporocarpo cilíndricos, agrupados em pequenos tufo, estipitados, castanhos, 3,9-5,4 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho; pedicelo subcilíndrico, castanho-avermelhado, 1,2-2,1 mm compr., base 26,28-131,4 µm larg., ápice 26,28-52,5 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho-avermelhada, ramificando-se até o ápice da esporoteca, frequentemente com uma expansão cupuliforme; capilício de filamentos membranosos, rede superficial delicada e espinescente, com malhas < 30, castanho pálido; esporada castanho-pálido; esporo globoso, verrucoso 7,14-9,18 µm diâm., ferrugíneo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Alemanha (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro para as Regiões Norte (Roraima), Sudeste (São Paulo), Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Alojamento do IBAMA, 18/VI/2003, Bezerra, MFA 532 (UFP); idem, 18/VI /2003, Bezerra, MFA 534b (UFP); Área aberta, 14/V/2003, Bezerra, MFA 603 (UFP); meio da Serra (471 m), 21/XII/2003, Bezerra, MFA 693 (UFP); vertente oeste, Bom Jardim, Sítio de Noel, 20/XII/2003, Bezerra, MFA 674 (UFP).

Comentários: *S. flavogenita* é considerado por alguns autores como sinônimo de *S. herbatica* e por outros como de *S. axifera* (Lister 1925; Hagelstein 1944), também presentes na mixobiota local. No material estudado os esporocarpos assemelham-se macroscopicamente a *S. herbatica*, porém se diferenciam microscopicamente pela típica expansão membranosa presente no ápice da columela.

Os espécimes foram coletados nas duas vertentes da Serra, em manchas de floresta e vegetação herbáceo arbustiva, em diferentes níveis altitudinais e estações do ano. No PNSI, *S. flavogenita* ocupa diversos microhabitats, comportando-se como areícola, com dois exemplares esporulados sobre o solo na vertente leste, nas proximidades do alojamento do IBAMA, e na vertente oeste, na localidade Bom Jardim; enquadrou-se também como suculentícola, com um espécime coletado sobre folhas mortas de Bromeliaceae (471 m de altitude) e como lignícola, com dois exemplares coletados sobre troncos mortos caídos, um deles no cerrado da localidade Mangabeira e o outro na metade da Serra, a cerca de 470 m de altitude.

*Stemonitis fusca* Roth, Bot. Mag. (Romer & Usteri) 1(2): 26(1787)

Fig. 2 A-E

Espororângios cilíndricos, estipitados, fuscos, 1,9–13,2 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho; pedicelo cilíndrico a subcilíndrico, castanho escuro, 0,6-4,8 mm compr., base 30,6-132 µm larg., ápice 20,4-71 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho escuro, ramificando-se até próximo do ápice onde se dissipa; capilício formando rede periférica espinescente, malhas < 30 µm, pontas livres no ápice, castanho; esporada castanho escuro; esporo globoso, verrucoso ou espinescente-reticulado, (6,12) 7,14 - 9,18 (10.2) µm diâm., castanho-violáceo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Europa ( Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro para as Regiões Norte (Amazonas, Pará, Roraima), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina), Sudeste (São Paulo, Espírito Santo) e Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Alojamento do IBAMA, 05/IV/2002, *Cavalcanti, LH 91* (UFP); idem, 16/VII/2002, *Bezerra, MFA 279* (UFP); idem, 13/V/2003, *Bezerra, MFA 580* (UFP); idem, 18/VI/2003, *Bezerra, MFA 528* (UFP); Gruta da Serra, 15/VIII/2002, *Bezerra, MFA 114b* (UFP); idem, 14/I/2003, *Bezerra, MFA 360a* (UFP); idem, 15/XI/2002, *Bezerra, MFA 374 a* (UFP); idem, 15/XI/2002, *Bezerra, MFA 380* (UFP); idem, 13/V/2003, *Bezerra, MFA 573* (UFP); idem, 15/VIII/2003, *Bezerra, MFA 650b* (UFP); Riacho Coqueiro, Área fechada, 09/XI/2003, *Bezerra, MFA 221b* (UFP); idem, 13/VII/2002, *Bezerra, MFA 277* (UFP); idem, 18/X/2002, *Bezerra, MFA 395* (UFP); 18/X/2002, *Bezerra, MFA 411* (UFP); idem, 18/X/2002, *Bezerra, MFA 412* (UFP); idem, 14/V/2003, *Bezerra, MFA 589* (UFP); idem, 18/X/2002, *Bezerra, MFA 407* (UFP); idem, 10/IV/2003, *Bezerra, MFA 223* (UFP); idem, 18/VI/2003, *Bezerra, MFA 515* (UFP); idem, 09/IV/2003, *Bezerra, MFA 210* (UFP); idem, 13/VII/2002, *Bezerra, MFA 278* (UFP); idem, 17/VI/ 2003, *Bezerra, MFA 468a* (UFP); idem, 14/V/2003, *Bezerra, MFA 598* (UFP); idem, 19/XII/2003, *Bezerra, MFA 658* (UFP); idem, 13/VIII/2003, *Bezerra, MFA 711* (UFP); idem, 15/X/2003, *Bezerra, MFA 739* (UFP); idem, 26/XI/2003, *Bezerra, MFA 760* (UFP); 26/XI/2003, *Bezerra, MFA 761* (UFP); idem, 12/VIII/2002, *Bezerra, MFA 1087* (UFP); topo da serra, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 240* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 254* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 255* (UFP); idem, 15/V/2003, *Bezerra, MFA 613* (UFP); idem, 27/XI/2003, *Bezerra, MFA 772* (UFP); idem, 27/XI/2003, *Bezerra, MFA 778a* (UFP); Área aberta, 19/I/2003, *Bezerra, MFA 287* (UFP); idem, 07/III/2003, *Bezerra, MFA 289* (UFP); idem, 16/III/2002, *Bezerra, MFA 335* (UFP); idem, 14/III/2002, *Bezerra, MFA 337* (UFP); idem, 14/VII/2002, *Bezerra, MFA 331* (UFP); idem, 27/IV/2003, *Bezerra, MFA 1111* (UFP); Área aberta, trilha, 19/VI/2003, *Bezerra, MFA 548* (UFP); idem, 14/X/2003, *Bezerra, MFA 736* (UFP); idem, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 812* (UFP); vertente oeste, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 802* (UFP); Bom Jardim, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 811* (UFP).

Comentários: Alguns dos espécimes analisados apresentaram esporocarpos menores que o referido por Martin & Alexopoulos (1969) para *S. fusca*, enquadrando-se na descrição de *S. nigrescens* Rex, atualmente na sinonímia desta espécie (Hernández-Crespo & Lado 2005). Os esporocarpos, em sua maioria, foram encontrados formando grandes tufos e apresentando esporos com ornamentação

(verrucoso-reticulado a espinuloso-reticulado) e diâmetro variados mas que correspondem às descrições de *S. fusca* encontradas em Martin & Alexopoulos (1969) e Farr (1976).

Esta espécie mostrou-se abundante no PNSI e foi registrada em diferentes estações do ano, em todos os pontos e altitudes onde foram efetuadas coletas de mixomicetos nas duas vertentes da Serra, comportando-se como lignícola e, mais raramente, como suculentícola, desenvolvendo-se em folhas de Bromeliaceae em câmara-úmida. Em alguns espécimes, como na exsicata UFP 34646, esporulada sobre tronco morto caído, esporângios de *Collaria arcyronema* foram observado sobre os esporocarpos de *S. fusca*.

***Stemonitis herbatica*** Peck, Annual Rep. New York State Mus. 26:75(1874)

Fig. 2 F-J

Esporângio cilíndrico, obtuso, estipitado; castanho, 4,1 mm alt. total; hipotalo membranáceo, brilhante; pedicelo subcilíndrico, castanho-enegrecido, 1,2 mm compr., base 71,4 µm larg., ápice 30,6 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho-avermelhada, ramificando-se em toda extensão e dissipando-se próximo ao ápice; capilício castanho-amarelado, formando rede periférica, malhas < 30; esporada castanha; esporo globoso, verrucoso, 7,14-8,16 µm diâm., castanho pálido sob luz transmitida.

Localidade tipo: New York, USA (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registros para as Regiões Sul (Santa Catarina), Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Mangabeira, trilha, 10/IX/2003, Bezerra, MFA 843a (UFP).

Comentários: *S. herbatica* é considerada por Farr (1976) como uma espécie intermediária entre *S. fusca* e *S. flavogenita*. Difere da primeira por apresentar esporos não reticulados e da segunda por apresentar expansão membranosa no ápice da columela, tal como observado no único espécime coletado no PNSI. No inventário realizado, *S. herbatica* enquadrou-se como escassa e acidental na mixobiota do PNSI (Tab. 1-2), sendo coletado apenas um espécime no início da estiagem, sobre tronco morto caído em vegetação herbáceo-arbustiva. Santos & Cavalcanti (1995) registraram esta espécie para Pernambuco em bagaço de cana-de-açúcar e Cavalcanti & Oliveira (1985) mencionam sua ocorrência na Paraíba, coletada sobre folha seca, durante a estiagem.

***Stemonitis pallida*** Wingate in Macbride, N. Amer. Slime-Moulds: 123 (1899)

Fig. 1 K-0

Esporângio cilíndrico, estipitado, castanho, 3,3-5,9 mm alt. total; hipotalo membranáceo, irregular castanho escuro; pedicelo subcilíndrico, castanho escuro, 1,3-1,7 mm compr., base 51-102 µm larg., ápice 20,2-52,5 µm larg.; columela subcilíndrica, ramificando-se até o ápice da esporoteca, capilício formando

rede superficial delicada, malhas < 30 µm, castanho-mel; esporada castanho escura; esporo globoso, minutamente punctado, (5,1)6,12-7,14(8,16) µm diâm., castanho claro sob luz transmitida.

Localidade tipo: Delaware, Pensilvânia, USA (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registros para as Regiões Sul (Paraná), Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Ceará, Pernambuco, Piauí).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Mangabeira, 18/VI/2003, *Bezerra, MFA 526* (UFP); idem, 19/VI/2003, *Bezerra, MFA 544c* (UFP); Mangabeira, trilha, 13/VIII/2002, *Bezerra, MFA 715* (UFP); Riacho Coqueiro, 13/VIII/2003, *Bezerra, MFA 707* (UFP).

Comentário: Esta espécie é próxima de *S. herbatica* e foi considerada por Hagelestein (1944) como possivelmente uma variedade desta, distinguindo-se pelos esporângios de menor tamanho. No inventário realizado, foi enquadrada como ocasional e acidental na mixobiota do PNSI (Tab. 1-2), com três espécimes provenientes da localidade Mangabeira e um de floresta úmida na margem do Riacho Coqueiro, todos coletados no período chuvoso sobre troncos mortos. Os registros de *S. pallida* feitos no Brasil mostram sua ocorrência em ambiente de floresta tropical perenifólia ombrófila densa entre outros, e em diferentes substratos, como troncos em decomposição e palmeiras.

*Stemonitis smithii* T. Macbr., Bull. Iowa Univ. Lab. Nat. Hist. 2: 381 (1893)

Fig. 3 A-E

Esporângio cilíndrico, estipitado, castanho claro, 2,3-6,1 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho-avermelhado; pedicelo cilíndrico a subcilíndrico, castanho, 0,9-3,1 mm compr., base 40,8-236,5 µm larg., ápice 20,4-78,84 µm larg.; columela subcilíndrica, castanha, ramificando-se em toda sua extensão, dissipando-se na extremidade, antes de atingir o ápice; capilício delicado, filamentos da rede superficial com malhas < 30 µm, castanho claro; esporada castanho claro; esporo globoso, asperulado, (4,08)5,1-6,12 µm diâm., castanho-pálido sob luz transmitida.

Localidade tipo: San Carlos, Nicarágua (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro nas Regiões Norte (Roraima), Sul (Paraná, Santa Catarina), Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo) e Nordeste (Alagoas, Pernambuco, Piauí).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Gruta da Serra, 08/IV/2003, *Bezerra, MFA 192* (UFP); idem, 08/IV/2003, *Bezerra, MFA 195* (UFP); idem, 16/XII/2002, *Bezerra, MFA 383* (UFP); idem, 16/12/2002, *Bezerra, MFA 385* (UFP); idem, 13/V/2003, *Bezerra, MFA 563* (UFP); idem, 29/XI/2003, *Bezerra, MFA 816* (UFP); Riacho Coqueiro, 14/V/2003, *Bezerra, MFA 584* (UFP); idem, 14/VII/2002, *Bezerra, MFA 281* (UFP); idem, 09/IV/2003, *Bezerra, MFA 219a, 219b e 219c* (UFP); idem, 10/IV/2003, *Bezerra, MFA 224* (UFP); idem, 18/VI/2003, *Bezerra, MFA 511b e 511d* (UFP); idem, 26/XI/2003, *Bezerra, MFA 754* (UFP); idem, 26/XI/2003, *Bezerra, MFA 755* (UFP); idem, 09/IV/2003, *Bezerra, MFA 207* (UFP); idem, 17/VI/2003, *Bezerra, MFA 480* (UFP); idem, 17/VI/2003, *Bezerra, MFA 481a* (UFP); idem, 14/V/2003, *Bezerra, MFA 594* (UFP); idem, 14/X/2003, *Bezerra, MFA*

735 (UFP); topo da Serra, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 244a* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 265* (UFP); idem, 15/V/2003, *Bezerra, MFA 616* (UFP); idem, 21/XII/2003, *Bezerra, MFA 695* (UFP); Riacho Água Fria, 17/VI/2003, *Bezerra, MFA 489a* (UFP); vertente oeste, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 787* (UFP); idem, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 797* (UFP); idem, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 805b* (UFP); Mangabeira, trilha, 10/IX/2003, *Bezerra, MFA 840a* (UFP); Alojamento IBAMA, 13/V/2002, *Bezerra, MFA 582a* (UFP).

Comentários: Nas amostras UFP 35247 e UFP 34531 os esporos apresentam 7,14 µm diâm., maiores do que o relatado por Farr (1976) para exemplares desta espécie coletados nos Neotrópicos, porém as demais características enquadram os espécimes como *S. smithii*.

Espécie lignícola, presente em diferentes estações do ano, *S. smithii* ocorreu nas duas vertentes da Serra, em diferentes altitudes e ambientes do PNSI; apesar de abundante, enquadrou-se como acessória na mixobiota estudada por estar presente em 47,3% das excursões realizadas (Tab. 1-2).

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

Fig. 3 F-J

Esporângio longo-cilíndrico, estipitado, castanho-avermelhado, 5,8-17,5 mm de alt. total; hipotalo membranáceo, castanho com reflexos prateados; pedicelo subcilíndrico, castanho a castanho-avermelhado, 2,0-6,5 mm compr., base, 51,0-157,6 µm larg., ápice, 20,4-52,5 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho escuro, ramificando-se até o ápice da esporoteca onde se dissipa; capilício castanho-amarelado, robusto, com expansões membranosas, formando rede periférica, malhas >30 µm; esporada castanho-avermelhado; esporo globoso, verrucoso, 7,14-9,18 µm diâm., castanho-amarelado sob luz transmitida.

Localidade tipo: Europa (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registros para as Regiões Norte (Amazonas, Pará), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina), Sudeste (São Paulo) e Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, topo da Serra, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 244b* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 249* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 250* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 264b* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 268* (UFP); idem, 11/IV/2003, *Bezerra, MFA 269* (UFP); idem, 14/XI/2003, *Bezerra, MFA 293* (UFP); idem, 12/XI/2003, *Bezerra, MFA 294* (UFP); idem, 21/XII/2003, *Bezerra, MFA 696a* (UFP); idem, 21/XII/2003, *Bezerra, MFA 700* (UFP); idem, 11/IX/2003, *Bezerra, MFA 851* (UFP); Mangabeira, 14/V/2003, *Bezerra, MFA 601* (UFP); Riacho Coqueiro, 19/XII/2003, *Bezerra, MFA 666* (UFP).

Comentários: Espécie lignícola abundante no PNSI, enquadrou-se como acessória na mixobiota local, registrada tanto na estação chuvosa quanto na estiagem (Tab. 1-2). Os espécimes estudados, na maioria coletados no topo da Serra, apresentaram características típicas dos esporos e do capilício, com

rede superficial de malhas grandes e hipotalo prateado, permitindo identificá-los como *S. splendens*. O exemplar coletado na localidade Riacho Coqueiro, em ambiente de floresta (UFP 37584), e o único espécime coletado na localidade Mangabeira (UFP 35232), apresentam esporângios de menor tamanho, porém com as demais características típicas da espécie.

*Stemonitis virginiensis* Rex, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 43: 391(1891)

Fig. 3 K-N

Esporângio cilíndrico, estipitado, castanho claro, 3,7-5,3 mm alt. total; hipotalo membranáceo, circular, castanho; pedicelo cilíndrico a subcilíndrico, castanho-avermelhado, 1,3-1,4 mm compr., base 51-61,2 µm larg., ápice 20,4-61,2 µm larg.; columela subcilíndrica, castanho escuro, ramificando-se até o ápice da esporoteca; capilício com filamentos anastomosados, com poucas pontas livres, formando rede periférica, malhas <30 µm, castanho; esporada castanho-pálido; esporo globoso, verrucoso-reticulado, 5,1-7,14 µm diâm., ferrugíneo sob luz transmitida.

Localidade tipo: Virginia, USA (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro apenas para a Região Nordeste (Pernambuco, Piauí).

Material estudado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Riacho Coqueiro, 13/IX/ 2004, Bezerra, MFA 454 (UFP); idem, 19/XII/2003, Bezerra, MFA 667 (UFP).

Comentários: *S. virginiensis* é próxima de *S. fusca*, mas difere pelo esporângio curto-estipitado, delgado, acuminado e pálido, crescendo ereto em pequenos tufo (Macbride & Martin 1934). Martin & Alexopoulos (1969), após estudarem o *typus*, observaram que o esporo é verrucoso-reticulado e não reticulado em faixas, como referido por Lister (1925) e Hagelstein (1944) No PNSI, *S. virginiensis* mostrou-se escassa e acidental, obtendo-se apenas dois espécimes na estiagem, coletados sobre troncos mortos, em ambiente bem iluminado com vegetação herbáceo-arbustiva (Tab. 1-2). Mobin & Cavalcanti (1999) comentam que esta é uma espécie de rara ocorrência em Pernambuco e a referem pela primeira vez para o Piauí com base em dois exemplares coletados em Mata Ciliar no Parque Nacional de Sete Cidades.

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

*Stemonitis typhina* F. H. Wigg., Prim. Fl. Holsat.: 110 (1780)

Fig. 3 O-S

Esporângio cilíndrico a subcilíndrico, estipitado, castanho, 2,5-6,3 mm alt. total; hipotalo membranáceo, castanho-amarelado; perídio de deiscência irregular, evanescente, às vezes persistindo na base da esporoteca; pedicelo subcilíndrico, castanho escuro, 1,4-3,4 mm compr., base 81,6-129,2 µm larg., ápice 30,6-45,6 µm larg., ocasionalmente apresentando uma bainha membranácea; columela cilíndrica a subcilíndrica, castanho escuro, ramificada em toda sua extensão, bifurcando-se no ápice;

capílicio castanho-amarelado, delicado, com rede periférica imperfeita, castanho-mel; esporada castanho; esporo globoso, punctado com agrupamentos de verrugas maiores, 6,12-8,16 µm diâm., castanho claro sob luz transmitida.

Localidade tipo: França (Martin & Alexopoulos 1969).

Distribuição no Brasil: tem registro para as Regiões Norte (Amazonas, Roraima); Sul (Paraná e Rio Grande do Sul); Sudeste (São Paulo); Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí).

Material examinado: **BRASIL. Sergipe:** Areia Branca, PNSI, Gruta da Serra, 15/VIII/2002, *Bezerra, MFA 124* (UFP); idem, 14/VII/2002, *Bezerra, MFA 282* (UFP); Riacho Coqueiro, 13/X/2002, *Bezerra, MFA 453* (UFP); idem, 13/VII/2002, *Bezerra, MFA 276* (UFP); topo da Serra, 11/IX/2003, *Bezerra, MFA 860* (UFP); idem, 11/IX/2003, *Bezerra, MFA 864* (UFP); vertente oeste, 28/XI/2003, *Bezerra, MFA 796* (UFP).

Comentários: As exsiccatas UFP 37940 e UFP 34321 apresentaram esporocarpos globosos, esta última ainda esporocarpos agrupados, o que não é comum para a espécie. Alguns espécimes estavam atacados por fungos, o que dificultou a observação da membrana ao redor do pedicelo, porém as demais características se enquadram bem na descrição de Martin & Alexopoulos (1969) para *S. typhina*.

No PNSI, *S. typhina* foi coletada sobre troncos mortos em pé ou caídos, em todos os níveis altitudinais explorados, tanto na estação seca como na estiagem, porém sempre nos ambientes mais úmidos. É uma espécie comum quanto à abundância, enquadrada como acessória na mixobiota estudada (Tab. 1-2). Segundo Cavalcanti (2002), esta espécie é considerada como freqüente e de ampla distribuição no Nordeste do Brasil.

A mixobiota do PNSI pode ser considerada rica em espécies de Stemonitales, pois os gêneros registrados no inventário correspondem a 27,8% dos mundialmente reconhecidos para a ordem (Lado 2001) e a 55,5% dos que possuem registro de ocorrência no Brasil. Analisando-se as listagens de Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002) e Putzke (1996, 2002), constata-se que 43% das espécies desta ordem registradas até o momento para o Brasil estão presentes na mixobiota do PNSI, que reúne mais espécies de Stemonitales que o referido para a Região Norte (9 spp.) e quase se iguala ao total conhecido (15 spp.) para a Região Sul.

Nos diferentes ambientes e microhabitats analisados no PNSI predominam as espécies de *Stemonitis*, que constituem 74% dos 174 espécimes obtidos em campo e em câmara-úmida.

As lignícolas, com cinco gêneros e 12 espécies, esporularam na estiagem e na estação chuvosa e reúnem as espécies mais abundantes, como *S. fusca*, *S. smithii*, *S. splendens* e *C. arcyronema*, que se mostraram constantes ou acessórias na mixobiota estudada (Tab. 1-2). Seguem-se as foliícolas, com três gêneros e quatro espécies, duas delas (*C. arcyronema* e *S. fusca*) presentes nas duas estações do ano.

Considerando os microhabitats mais especializados, o pequeno grupo das corticícolas está representado apenas por um dos 7 espécimes identificados a nível de família, esporulada em casca de

árvore viva de maria-farinha, na Mangabeira. *Comatricha mirabilis*, a única espécie fimícola dentre as Stemonitales registradas no inventário, só foi encontrada na localidade Mangabeira, desenvolvendo-se em câmara-úmida montada com fezes de coelho. No grupo das suculentícolas estão representados três gêneros e quatro espécies (Tab. 1), com todos os espécimes desenvolvidos em câmaras-úmidas montadas com Cactaceae e Bromeliaceae. *S. flavogenita* foi a única suculentícola encontrada diretamente no campo, coletada durante o período de estiagem, sobre folha morta de Bromeliaceae, a 471 m de altitude, na vertente leste da Serra.

Considerando-se a constância das Stemonitales na mixobiota do PNSI, a maioria das espécies são acidentais e apenas *S. fusca* foi constante, além de abundante, sendo encontrada em diferentes níveis altitudinais, nas duas vertentes da Serra. *C. arcyronema*, *Stemonitopsis typhina*, *Stemonitis axifera*, *S. smithii* e *S. splendens* são acessórias, embora se enquadrem como abundantes na mixobiota local.

### Agradecimentos

As autoras agradecem à direção do Parque Nacional Serra de Itabaiana pelas facilidades concedidas durante o período de coleta, particularmente à Valdineide Santana e Marleno Costa, pelo auxílio nos trabalhos de campo; agradecem ainda o apoio financeiro propiciado pelo CNPq, pela concessão de bolsas de pós-graduação e produtividade em pesquisa.

### Referências bibliográficas

- Bezerra, A. C. C.; Nunes, A. T.; Costa A. A. A.; Ferreira, I. N.; Bezerra, M. F. A. & Cavalcanti, L. H. 2007. Mixobiota do Parque Estadual das Dunas de Natal. *Revista Brasileira de Biociências* 5(2): 30-32.
- Bezerra, M. F. A.; Lado, C.; Cavalcanti, L. H. 2007. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE, Brasil: Liceales. *Acta Botanica Brasilica* 21(1): 107-118.
- Bezerra, M. F. A.; Bezerra, A. C. C.; Nunes, A. T.; Lado, C. & Cavalcanti L. H. 2008a. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Physarales *Acta Botanica Brasilica* (no prelo)
- Bezerra, M. F. A.; Silva, W. M. T & Cavalcanti, L. H. 2008b. Coprophilous Myxomycetes of Brazil: First Report. *Revista Mexicana de Micologia*, no prelo.
- 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: E. L. Araujo; A. N. Moura; E. V. S. B. Sampaio; L. M. Gestinari & J. M. T. Carneiro. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.

- Cavalcanti, L. H. & Mobin, M. 2004. Myxomycetes associated with palm trees at the Sete Cidades National Park, Piauí State, Brazil. **Systematics and Geography of Plants** **74** (1): 109-127.
- Cavalcanti, L. H. & Oliveira, I. C. 1985. Myxomycetes da Paraíba IV Stemonitales. Pp. 207-214. In: Reunião Nordestina de Botânica, 8. 1984, Recife. **Anais**. Recife. Sociedade Botânica do Brasil.
- Cavalcanti, L. H.; Tavares, H. F. M.; Nunes, A. T. F. & Silva, C. F. 2006. **Mixomicetos**. Pp. 53-72. In: K. C. Pôrto; J. S. Almeida-Cortez & M. Tabarelli. (orgs.). **Diversidade biológica e conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. 1a ed. Brasília: Brasil. Ministério do Meio Ambiente **14**.
- Cavalcanti, L. H.; Souza, W. P.; Santos, D. S. & Góes Neto, A. 2006. Filo Myxomycota. Pp. 49-74. In: L. F. P. Gusmão; L. C. Maia. (orgs.). **Diversidade e caracterização dos fungos do Semi-árido Brasileiro**. 1a ed. Recife: Associação de Plantas do Nordeste 2.
- CONDESE. 1978. **Projeto básico para a implantação da Estação Ecológica Serra de Itabaiana-SE**. Aracajú.
- Estrada-Torres, A.; Gaither, T. W.; Miller, D. L.; Lado, C.; Keller, h. W. 2005. The Myxomycete genus *Schenella*: morphological and DNA sequence evidence for synonymy with the gasteromycete genus *Pyrenogaster*. **Mycologia** **97** (1) 139-149.
- Farr, M. L. 1960. The Myxomycetes of the IMUR Herbarium with special reference to brazilian species. **Publicação do Instituto de Micologia** **184**: 1-54.
- Farr, M. L. 1976. **Flora Neotropica**. New York: Organization for Flora Neotropica. New York, New York Botanical Garden
- Fiore-Donno, A.M.; Berney, C.; Pawlowski, J. & Baldauf, S. L. 2005. Higher-order phylogeny of plasmodial slime molds (Myxogastria) based on elongation factor 1-A and small subunit rRNA gene sequences. **Journal Eukaryotic Microbiolgy** **54**(3): 201-210.
- Hagelstein, R. 1944. **The Mycetozoa of North America**. New York, Hafner.
- Hernández-Crespo, J. C. & Lado, C. 2005. **An on-line nomenclatural information system of Eumycetozoa**. <http://www.nomen.eumycetozoa.com> (10/10/2007).
- Hertel, R. J. G. 1954. Myxomycetes do Brasil II. **Dusenía** **5**(34): 91-192.
- Hertel, R. J. G. 1956. Taxonomia de *Comatricha* Preuss em. Rost. (Myxophyta). **Dusenía** **7**(6): 341-350.
- Ing, B. & Nannenga-Bremekamp, N. E. 1967. Notes on Myxomycetes XIII. *Symphytocarpus* nov. gen. Stemonitacearum. **Koninklijke Nederland Akademie Van Wetenschappen** **70**(2): 218-231.
- Kowalski, D.T. 1970. The species of *Lamproderma*. **Mycologia** **62**: 600-627.
- Lado, C. 2001. **Nomenmyx. A nomenclatural taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo Flora Micológica Ibérica 16. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, Real Jardín Botánico.

- Lado, C. 2004. Nivicolous myxomycetes of the Iberian Peninsula: considerations on species richness and ecological requirements. **Systematics and Geography of Plants** **74** (1): 143-157.
- Lado, C.; Estrada-Torres, A.; Stephenson, S. L.; de Basanta, D. W. & Schnittler, M. 2003. Biodiversity assessment of Myxomycetes from two tropical forest reserves in Mexico. **Fungal Diversity** **12**: 67-110.
- Lister, A. 1925. **A Monograph of the Mycetozoa**, ed 2. London, British Museum of Natural History.
- Macbride, T. H. & Martin, G. W. 1934. **The Myxomycetes**. New York, MacMillan Co.
- 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: E. L. Araujo; A. N. Moura; E. V. S. B. Sampaio; L. M. Gestinari & J. M. T. Carneiro. (eds.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.
- Martin G. W. 1949. **Myxomycetes. North American Flora** **1**: 1-190.
- Martin G. W. 1961. The genus *Schenella*. **Mycologia** **53**:25-30.
- 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. 1999. Stemonitales (Myxomycetes) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Acta Botanica Brasilica** **13**(2):139-148.
- Moreno G., Rosing, W.C.; Mitchell, D.W. & Stephenson, S.L. 2007. *Comatricha pseudonigra*, a new corticolous myxomycete from Australia. **Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid** **31**:171-175.
- Nannenga-Bremekamp, N. E. 1967. Notes on Myxomycetes XII. A revision of the Stemonitales. **Koninklijke Nederland Akademie Van Wetenschappen** **70**(2): 201- 216.
- Nannenga-Bremekamp, N.E. 1991. **A Guide to temperate Myxomycetes**. Bristol, Biopress Limited.
- Putzke, J. 1996. Myxomycetes no Brasil. **Cadernos de Pesquisa** **8**: 1-133.
- Putzke, J. 2002. Myxomycetes na Região Sul do Brasil. Pp.221-223. In: E. L. Araujo; A. N. Moura ; E. V. S. B. Sampaio; L. M. Gestinari & J. M. T. Carneiro. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.
- Rodríguez-Palma, M. & Estrada-Torres, A. 1996. Some Stemonitales (Myxomycetes) from the state of Tlaxcala, México. **Mycotaxon** **60**: 79-102.
- Ross, I. K. 1973. The Stemonitomycetidae: a new subclasse of Myxomycetes. **Mycologia** **65**: 477-485.
- Rufino M.U.L. & Cavalcanti, L.H. 2007. Alterations in the lignicolous Myxomycete biota over two decades at the Dois Irmãos Ecologic State Reserve, Recife, Pernambuco, Brazil. **Fungal Diversity** **24**: 159-171. 2007.

Santos, E. J. & Cavalcanti, L. H. 1995. Myxomycetes ocorrentes em bagaço de cana de açúcar armazenado em indústria. **Boteria** 2, 67: 5-22.

Schnittler, M.; Lado, C. & Stephenson, S. L. 2002. Rapid biodiversity assessment on a tropical myxomycete assemblage -Maquipucuna Cloud Forest Reserve, Ecuador. **Fungal Diversity** 9: 135-167.

Stephenson, S. L.; Landolf, J. C. & Moore, D.L. 1999. Prostostelids, dictyostelids and Myxomycetes in the litter microhabitat of the Luquillo Experimental Forest, Puerto Rico. **Mycological Research** 103(2): 209-214.

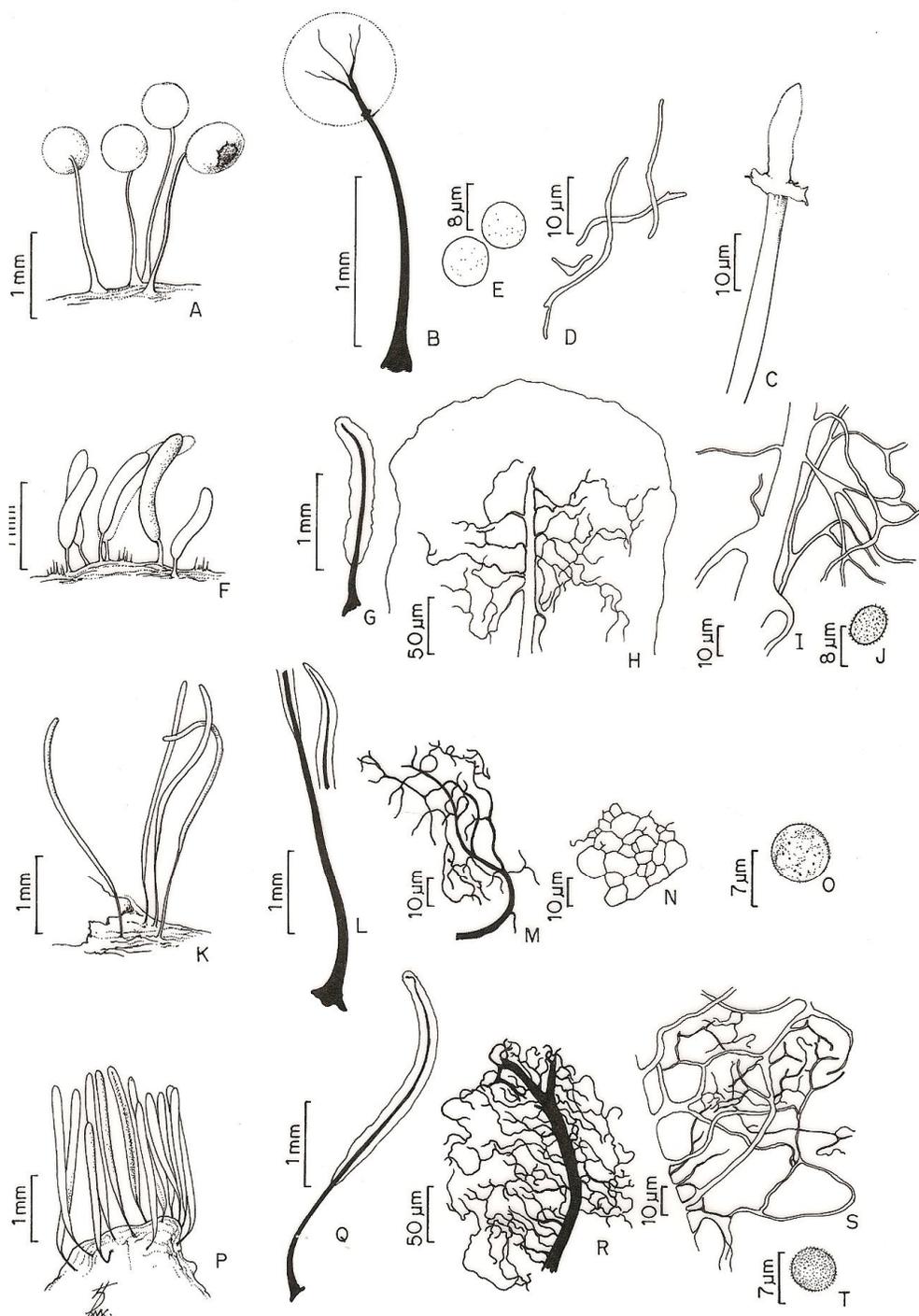


Figura 1. A-E. *Collaria arcyronema* (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado: A. Esporocarpos, B. Esporângio, C. Columela, D. Capilício, E. Esporo; F-J. *Comatricha laxa* Rostaf.: F. Esporocarpos, G. Esporângio, H. Detalhe do ápice da columela, I. Capilício, J. Esporo; K-O. *Stemonitis axifera* (Bull.) T. Macbr.: K. Esporocarpos, L. Esporângio, M. Columela e capilício, N. Rede peridial, O. Esporo; P-T. *Stemonitis flavogenita* E.Jahn: P. Esporocarpos, Q. Esporângio, R. Detalhe da columela, S. Capilício, T. Esporo

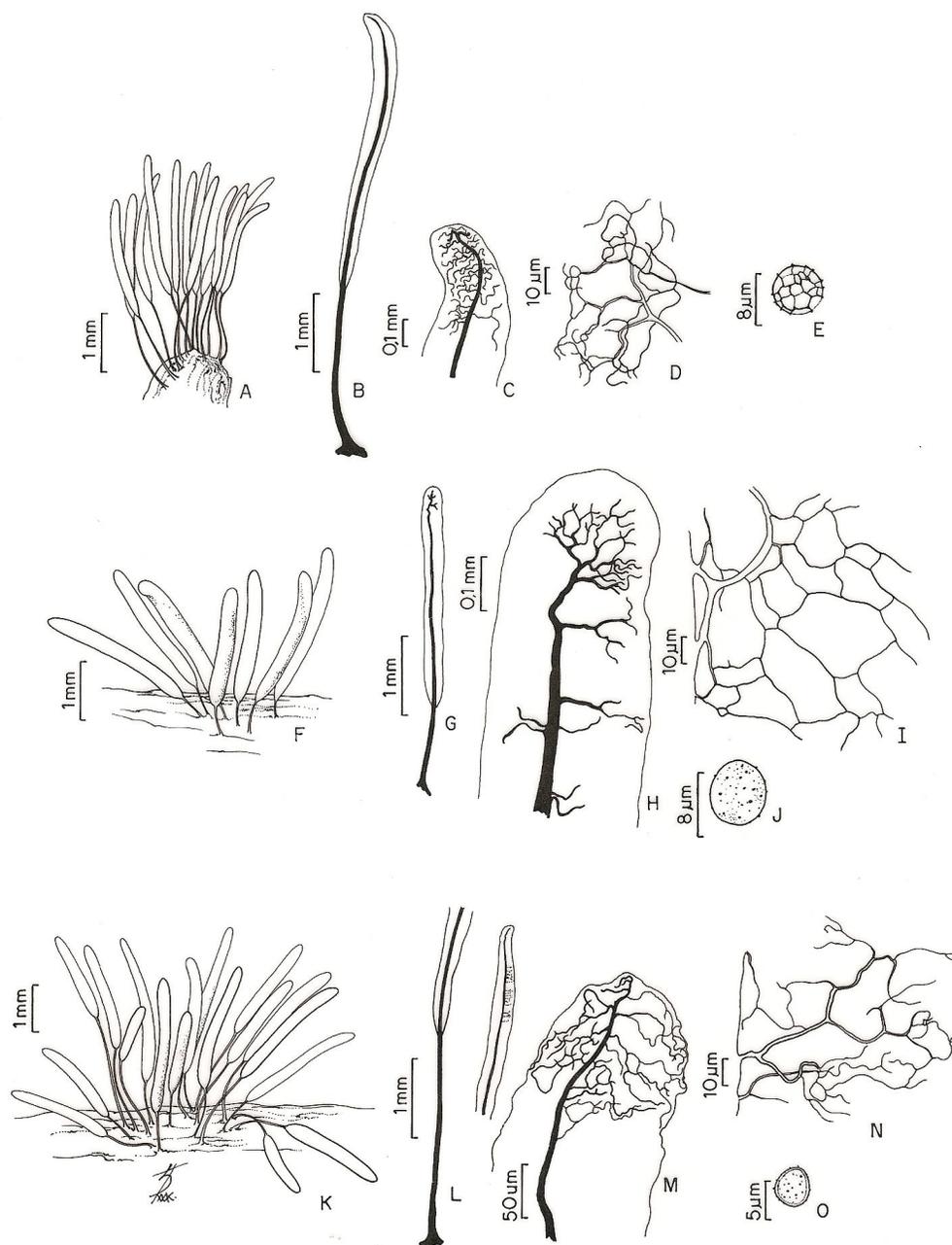


Figura 2. A-E. *Stemonitis fusca* Roth: A. Esporocarpos, B. Esporângio, C. Columela e capilício, D. Capilício, E. Esporo; F-J. *Stemonitis herbatica* Peck: F. Esporocarpos, G. Esporângio, H. Columela evidenciando o ápice, I. Capilício, J. Esporo; K-O. *Stemonitis pallida* Wing. K. Esporocarpos, L. Esporângio, M. Columela, N. Capilício, O. Esporo.

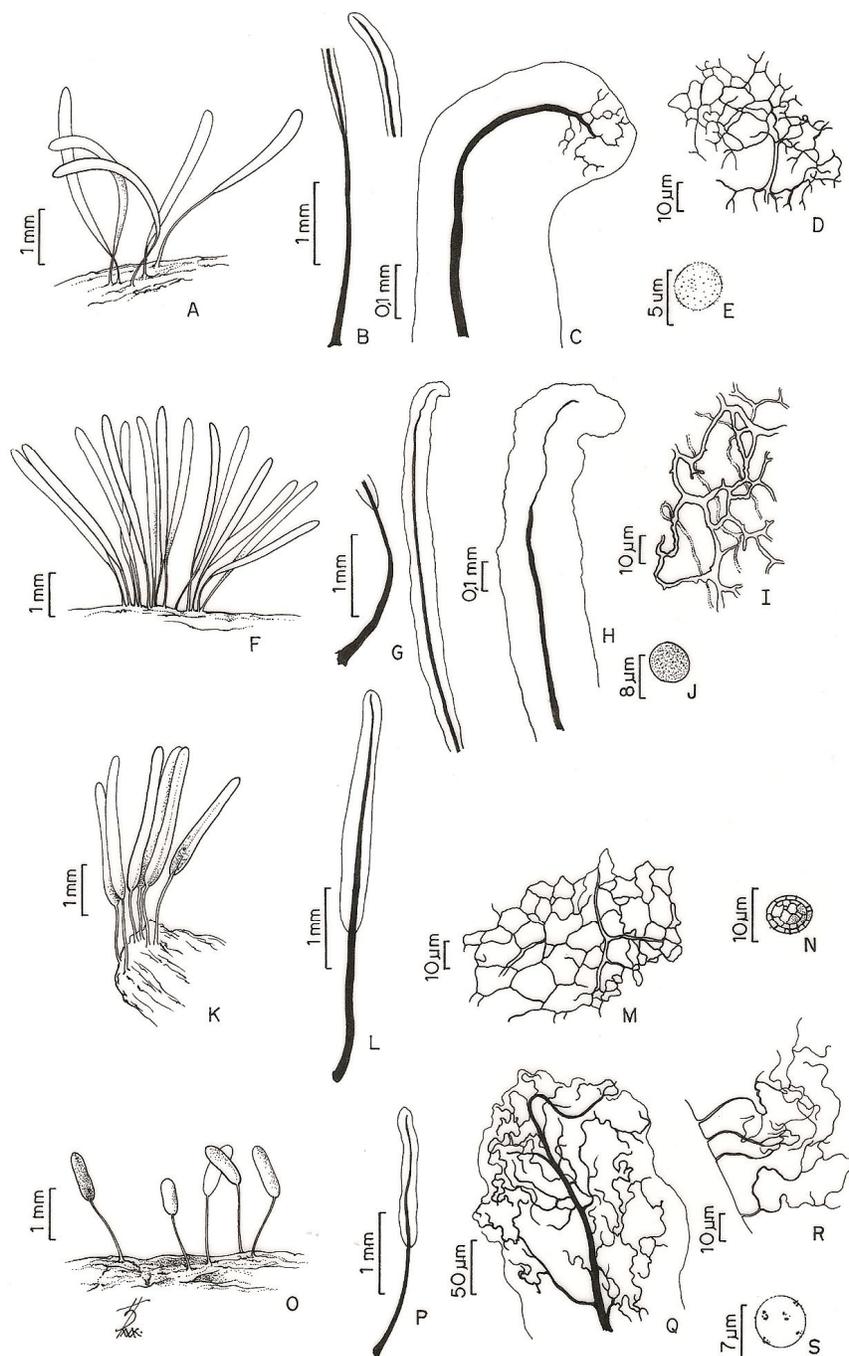


Figura 3. A-E. *Stemonitis smithii* T.Macbr: A. Esporocarpos, B. Esporângio, C. Columela evidenciando o ápice, D. Capilício, E. Esporo; F-J. *Stemonitis splendens* Rostaf.: F. Esporocarpos, G. Esporângio, H. Columela, I. Capilício, J. Esporo; K-N. *Stemonitis virginiensis* Rex: K. Esporocarpos, L. Esporângio, M. Capilício, N. Esporo; O-S. *Stemonitopsis typhina* (F.H.Wigg.) Nann.-Bremek.: O. Esporocarpos, P. Esporângio, Q. columela e capilício, R. Capilício, S. Esporo.

Tabela 1. Distribuição das espécies de Stemonitales nos diferentes grupos ecológicos, de acordo com os substratos de esporulação em que foram coletados os espécimes no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.

<b>Grupo ecológico</b>	<b>Espécies</b>
Fimícola	<i>Comatricha mirabilis</i> <i>Collaria arcyronema</i> , <i>Comatricha laxa</i> , <i>C. pulchella</i> , <i>Stemonitis fusca</i>
Folícola	<i>Collaria arcyronema</i> , <i>Comatricha laxa</i> , <i>Lamproderma muscorum</i> ,
Lignícola	<i>Stemonitis axifera</i> , <i>S. flavogenita</i> , <i>S. fusca</i> , <i>S. herbatica</i> , <i>S. smithii</i> , <i>S. pallida</i> , <i>S. splendens</i> , <i>S. virginiensis</i> , <i>Stemonitopsis typhina</i>
Muscícola	<i>Stemonitis splendens</i>
Areícola	<i>Stemonitis flavogenita</i>
Suculentícola	<i>Collaria arcyronema</i> , <i>Comatricha laxa</i> , <i>Stemonitis flavogenita</i> , <i>S. fusca</i>

Tabela 2. Abundância e constância das espécies de Stemonitales ocorrentes no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. Abundância: escassa (<1,5%); ocasional (1,5-3,5%); comum (>3,5-6,5%); abundante (> 6,5%). Constância: acidental (< 25%); acessória 25-50%; constante >50%.

<b>Espécies</b>	<b>Constância</b>	<b>Abundância</b>
<i>Collaria arcyronema</i> (Rostaf.) Nann.-Bremek. ex Lado	Acessória	Abundante
<i>Comatricha laxa</i> Rostaf.	Acidental	Ocasional
<i>Comatricha mirabilis</i> R. K. Benj. & Poitras	Acidental	Ocasional
<i>Comatricha pulchella</i> (C. Bab.) Rostaf.	Acidental	Escassa
<i>Lamproderma muscorum</i> (Lév.) Hagelst.	Acidental	Escassa
<i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) T. Macbr.	Acessória	Abundante
<i>Stemonitis flavogenita</i> Jahn	Acidental	Ocasional
<i>Stemonitis fusca</i> Roth	Constante	Abundante
<i>Stemonitis herbatica</i> Peck	Acidental	Escassa
<i>Stemonitis pallida</i> Wingate	Acidental	Ocasional
<i>Stemonitis smithii</i> T. Macbr.	Acessória	Abundante
<i>Stemonitis splendens</i> Rostaf.	Acessória	Abundante
<i>Stemonitis virginiensis</i> Rex	Acidental	Escassa
<i>Stemonitopsis typhina</i> (F. H. Wigg.) Nann.-Bremek.	Acessória	Comum

## **ARTIGO II**

**Análise comparativa das Stemonitales (Myxomycetes) em dois tipos fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil**

## Análise comparativa das Stemonitales (Myxomycetes) em dois tipos fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil<sup>1</sup>

Juciara Carneiro Gouveia Tenório<sup>2</sup>, Maria de Fátima de Andrade Bezerra<sup>3</sup>, Antonia Aurelice Aurélio Costa<sup>4</sup>, Andrea Carla Caldas Bezerra<sup>5</sup> e Laise de Holanda Cavalcanti<sup>6</sup>

**RESUMO** – (Análise comparativa das Stemonitales (Myxomycetes) em dois tipos fisionômicos de vegetação no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil). A vegetação do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe (10° 40' 52" S e 37° 25' 15" W, 180-670 m alt., 7966 ha), apresenta dois tipos fisionômicos principais: áreas fechadas, compostas por florestas secundárias encontradas nas margens dos riachos das encostas leste e oeste; áreas abertas, com solos de areias brancas, mais frequentes na costa leste. Entre 2002-2003, em 19 excursões, comparou-se a riqueza, frequência, abundância e sazonalidade de esporulação dos mixomicetos ocorrentes em áreas representativas dos dois tipos fisionômicos: Riacho Coqueiro (fechada) e Mangabeira (aberta). Foram obtidos 590 espécimes (campo e câmara-úmida), pertencentes a 61 espécies em seis parcelas permanentes (10 x 10 m) lançadas nos dois tipos de ambiente. Trichiales foi a ordem mais representativa no ambiente Riacho Coqueiro e Stemonitales no ambiente Mangabeira. *Arcyria cinerea* e *Cribraria microcarpa* foram as espécies mais frequentes e abundantes nos dois ambientes. Dentre as Stemonitales, destacaram-se *Stemonitis fusca* e *S. smithii*. Os mixomicetos esporularam durante o ano todo no ambiente Riacho Coqueiro, com estações bem definidas de esporulação no ambiente Mangabeira, ambos com picos de esporulação nos meses chuvosos. Nas duas fitofisionomias a mixobiota assemelha-se quanto à diversidade taxonômica, mas a área fechada possui maior riqueza, frequência e abundância de espécies.

**Palavras-chave:** Myxomycetes, neotrópicos, ecologia, Floresta Atlântica

- 
1. Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora.
  2. Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, Depto. Micologia, Centro de Ciências Biológicas (CCB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Bolsista CNPq. juciaragouveia@hotmail.com
  3. Programa de Pós-graduação em Biologia de Fungos, CCB, UFPE, Bolsista Pós-doc CNPq
  4. Depto. Botânica, Lab. de Myxomycetes, CCB, UFPE.
  5. Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Doutorado), CCB, UFPE, Bolsista CNPq.
  6. Depto. Botânica, Lab. de Myxomycetes, CCB, UFPE. Av. Prof. Moraes Rego s/n. Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil. CEP 50.670 – 901. Pesquisador CNPq. 1A. laise@pesquisador.cnpq.br

**ABSTRACT** – (Comparative analysis of the Stemonitales (Myxomycetes) from two physiognomic plant types at the Serra de Itabaiana National Park, Sergipe, Brazil). The vegetation of the Serra de Itabaiana National Park, Sergipe (10° 40' 52" S and 37° 25' 15" W, 180-670 m altitude, 7966 ha) comprises two main physiognomic types of vegetation: closed areas made up of secondary forest found at the eastern and western hillsides' creek margins, and open areas with sandy, white soils (most frequent at the eastern coast). In 19 fieldtrips between 2002-2003, the richness, frequency, abundance, and sporulation seasonality were compared among the myxomycetes that occurred in representative areas of the two plant physiognomy types: Riacho Coqueiro (closed) and Mangabeira (open). A total of 590 specimens were obtained (field and humid chamber) from six permanent parcels (10 m x 10 m) that were placed in the two types of environments, which belonged to 61 species. Trichiales was the most representative order of the Riacho Coqueiro environment, while Stemonitales was that of Mangabeira. *Arcyria cinerea* and *Cribraria microcarpa* were the most frequent and abundant species in both environments. Among the Stemonitales, *Stemonitis fusca* and *S. smithii* stood out. The myxomycetes sporulated throughout the year in the Riacho Coqueiro environment, while there were well defined sporulation seasons in the Mangabeira environment; both reached peaks of sporulation during the rainy months. In both plant physiognomies, the myxomycete biota is quite similar in relation to taxonomic diversity, but the closed area is superior in species richness, frequency, and abundance.

**Keywords:** myxomycetes, neotropics, ecology, Atlantic forest

## Introdução

Os Myxomycetes que ocorrem no Estado de Sergipe eram totalmente desconhecidos até o final do Século XX e o primeiro registro publicado refere apenas *Perichaena depressa* Lib., coletada em vegetação de Manguezal, incluída entre as espécies de Myxomycetes listadas por Cavalcanti (2002) para a Região Nordeste do país. Recentemente, 15 espécies de Liceales, 31 de Physarales, três de Trichiales e 14 de Stemonitales foram relatadas por Bezerra *et al.* (2007, 2008a) Cavalcanti *et al.* (2008) e Tenório *et al.* (2008) para o Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI), ocorrendo em diferentes microhabitats e fitofisionomias.

Constituindo área de preservação ecológica do IBAMA, além da importância da preservação da biodiversidade local, o PNSI, formado pelas serras residuais, domina o relevo da região do agreste sergipano, dotando a área de importância paisagística. Em sua paisagem sobressaem as Serras de Itabaiana, Comprida e do Cajueiro. Apresenta diferentes tipos vegetacionais, pois se encontra em uma região de transição climática e possui vários tipos de solo (Carvalho & Vilar 2005).

Ao se analisar os fatores que interferem na presença e desenvolvimento dos mixomicetos em diferentes ecossistemas, devem ser consideradas a fisionomia da vegetação e as condições climáticas. Nas

florestas úmidas perenifólias, por exemplo, as copas dos indivíduos que se tocam, formando um manto contínuo, constituem uma plataforma que intercepta a luz do sol, o que certamente influencia a composição da mixobiota e a ocupação dos diferentes microhabitats. Já em outros tipos de vegetação, embora com um significativo estrato arbóreo, como nos cerrados e cerradões, as árvores são esparsas, de casca espessa e troncos retorcidos pelas queimadas freqüentes; nestes ambientes, o folheto do solo é muito mais seco e a camada de humos menos desenvolvida, devido à intensidade luminosa elevada e estacionalidade mais marcada; nos solos dos cerrados e das caatingas nordestinas, a água da chuva não é mantida na superfície e os troncos de árvores caídos são rapidamente ressecados ao sol, não constituindo um substrato favorável para o crescimento de diversos microrganismos, incluindo os mixomicetos (Maimoni-Rodella & Gottsberger 1980).

No que diz respeito à vegetação original de Sergipe, grandes áreas florestadas foram perdidas, restando pequenos fragmentos de Floresta Atlântica, alguns deles incluídos nas áreas protegidas pelo Governo Federal. Considerando a necessidade de ser conhecida a biodiversidade atual destas áreas remanescentes da vegetação natural e a escassez de trabalhos de cunho taxonômico e ecológico sobre os Myxomycetes, o presente trabalho trata da mixobiota ocorrente em duas fitofisionomias distintas quanto ao nível de iluminação e composição florística no PNSI, com especial atenção para as Stemonitales.

## Material e métodos

**Área estudada** - O Parque Nacional Serra de Itabaiana, situado no estado de Sergipe (10° 40' 52" S e 37° 25' 15" W, 180-670 m de altitude), ocupa uma área de 7966 ha, compreendendo as serras do Cajueiro, Comprida e a de Itabaiana, a maior delas, nos municípios de Areia Branca, Itabaiana, Laranjeiras, Itaporanga D`Ajuda e Campo do Brito (Carvalho & Vilar 2005).

Dois tipos fisionômicos de vegetação predominam no PNSI: áreas fechadas, formadas por vegetações arbóreas, encontradas nas margens dos quatro riachos das encostas leste e oeste e áreas abertas, com solos de areias brancas, mais freqüentes na encosta leste (Fig. 1-3). Vicente *et al.* (2005) reconhecem vários habitats no PNSI, como areias brancas desnudas, gramíneas e ciperáceas, palmeiras, áreas com plantações, vegetação arbustiva, áreas úmidas e periodicamente alagadas; os dois últimos tipos foram selecionados para o presente estudo, representando, respectivamente, as fisionomias de áreas abertas (localidade Mangabeira) e áreas fechadas (mancha de floresta do Riacho Coqueiro) (Fig. 1).

Na localidade Mangabeira (210 m alt.), onde foram lançadas as parcelas referentes à área aberta (Fig. 3) encontram-se *Attalea acaulis* Burret (Arecaceae), *Hirtella* sp. (Chrysobalanaceae), *Vellozia dasypus* Seub. (Velloziaceae), *Hyptis fruticosa* Salzm. (Lamiaceae), *Bromelia* sp. (Bromeliaceae), gramíneas e ciperáceas (Vicente *et al.* 2005); nas bordas ocorrem *Cladonia* sp. (Cladoniaceae) e *Melocactus zehntneri* (Britton & Rose) Lützelb. (Cactaceae). A presença de algumas espécies, como

*Curatella americana* L. (Dilleniaceae), *Qualea* sp. (Vochysiaceae) e *Byrsonima* sp. (Malpighiaceae), levou alguns pesquisadores a considerarem estas áreas como manchas de cerrado (Gonçalves & Orlandi 1983). Seguindo a opinião de especialistas, Vicente *et al.* (2005) comentam que, para serem consideradas cerrado, além dos elementos citados para a vegetação, deveria existir correspondência no relevo, solo, clima e hidrografia, o que não é o caso e acrescentam que áreas de cerrado não são encontradas em Sergipe.

As matas do domo de Itabaiana podem ser classificadas na categoria Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas, abrangendo o entorno dos quatro riachos e toda a sua base (Gonçalves & Orlandi 1983). Vicente *et al.* (2005) discordam da classificação de Mata de Galeria adotada por alguns autores, como Bezerra *et al.* (2008a), e consideram tais manchas florestadas como matas secundárias remanescentes das áreas contínuas da vegetação original, que permaneceram nas margens dos riachos. Segundo os referidos autores, nesta paisagem destacam-se três manchas de áreas florestadas: a primeira, na encosta sul do domo, acompanha o riacho Coqueiro, com extensão de aproximadamente 1500 m de comprimento; possui árvores com 8-10 m de altura e nela são comuns as epífitas (bromélias, aráceas), cipós e trepadeiras, sendo o folheto mais espesso do que os das outras áreas com vegetação arbórea. A segunda mancha de mata, menor do que a primeira, ocorre entre os riachos Coqueiro e Água Fria. A terceira, também muito pequena, ocorre ao longo das margens do riacho Água Fria e está em contato com as áreas abertas de gramíneas e ciperáceas, as quais se alongam até as partes mais altas do domo. As famílias que se destacam nestas manchas de mata são Fabaceae, Anacardiaceae, Myrtaceae, Moraceae, Apocynaceae, Malpighiaceae, Sapindaceae, Bignoniaceae, Guttiferae, Lecythidaceae e Rubiaceae, sendo *Sclerolobium densiflorum* Benth., *Tapirira guianensis* Aubl., *Hymatanthus articulatus* (Vahl.) R.E. Woodson, *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers. e *Byrsonima sericea* DC. comuns nas vertentes leste e oeste. Representando as áreas fechadas, selecionou-se para estudo a segunda mancha de mata, em trecho que acompanha o riacho Coqueiro, na encosta leste, a cerca de 180 m de altitude, onde foram lançadas as três parcelas (Fig. 2).

Na região onde se situa o PNSI o clima é tropical quente subúmido, com 4 a 5 meses secos e temperaturas sempre superiores a 18 °C (IBGE 2002); as chuvas são de outono-inverno, com pluviosidade anual entre 1.200 mm e 1.300 mm (Bezerra *et al.* 2008a). A média de evaporação no mesmo período fica em torno de 800 mm/ano. As temperaturas mínimas ocorrem nos meses de junho e julho, sendo que nas baixas altitudes (200 m) o mês mais frio é julho, enquanto que nas altitudes mais elevadas (acima de 600 m) o mês mais frio é junho. A temperatura média compensada também apresenta oscilações com relação à altitude, cerca de 23°C, nos pontos mais baixos e cerca de 17°C, nos pontos mais altos (Bezerra *et al.* 2008a).

Nas três parcelas permanentes (10 m x 10 m) estabelecidas em um trecho da mancha de floresta localizada ao longo do Riacho Coqueiro (Fig. 2) e nas três outras de mesmas dimensões estabelecidas na área de vegetação aberta da localidade Mangabeira (Fig. 3), foram efetuadas coletas e observações

mensais em 19 excursões, com duração de quatro dias cada, efetuadas entre abril de 2002 e dezembro de 2003 (exceto junho, 2002 e julho, 2003).

A coleta, análise e identificação dos espécimes de mixomicetos nas parcelas seguiram a metodologia descrita por Bezerra *et al.* (2007). Exsiccatas representativas do material estudado encontraram-se depositadas no herbário UFP (Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica). A identificação das espécies baseou-se nas chaves e descrições de Lister (1925), Martin & Alexopoulos (1969) e Farr (1976), sendo complementada com artigos recentes, quando necessário. Adotou-se o sistema de classificação de Martin *et al.* (1983) para gêneros e categorias supra-genéricas, seguindo-se Lado (2001) para nomenclatura das espécies e abreviação dos nomes dos autores.

Foram montadas 486 câmaras-úmidas, sendo 181 preparadas com o material procedente das parcelas estabelecidas na mancha de floresta do Riacho Coqueiro e 305 preparadas com material procedente das três parcelas estabelecidas na localidade Mangabeira. As câmaras-úmidas, preparadas segundo Schnittler & Stephenson (2002), foram montadas com folhas mortas, gravetos, casca de árvores vivas, fezes de coelho, mantidas à luz natural indireta e à temperatura ambiente (22° - 25° C), examinadas a intervalos de sete dias e descartadas após três meses, exceto aquelas onde se verificava a presença de plasmódio, mantidas até a esporulação.

Empregando-se de modo geral a metodologia descrita por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980), Schnittler & Stephenson (2000), Schnittler *et al.* (2002) e Cavalcanti & Mobin (2004), efetuou-se uma análise comparativa do comportamento da mixobiota das duas fitofisionomias, com especial atenção para as espécies de Stemonitales.

## **Resultados e discussão**

No total, 347 espécimes foram coletados diretamente no campo e 243 desenvolveram-se em câmara-úmida, registrando-se em campo maior número de espécimes nas parcelas lançadas na localidade Mangabeira (Fig 4). Devido a problemas no amadurecimento dos esporocarpos, destruição por insetos ou crescimento de fungos nas esporotecas, 21 espécimes, obtidos em cultivo ou coletados diretamente no campo, foram identificados apenas ao nível de gênero e três ao nível de família (Stemonitaceae).

Nas coleções obtidas nas seis parcelas estão representadas todas as ordens e 75% das famílias de Myxomycetes reconhecidas por Martin *et al.* (1983), embora as Echinosteliales, com suas duas famílias, só tenham sido registradas a partir do cultivo em câmara-úmida. Nos cultivos preparados com material proveniente destas parcelas esporularam 32 espécies de Myxomycetes, representando 13 gêneros, três dos quais pertencentes às Stemonitales (Tab. 1).

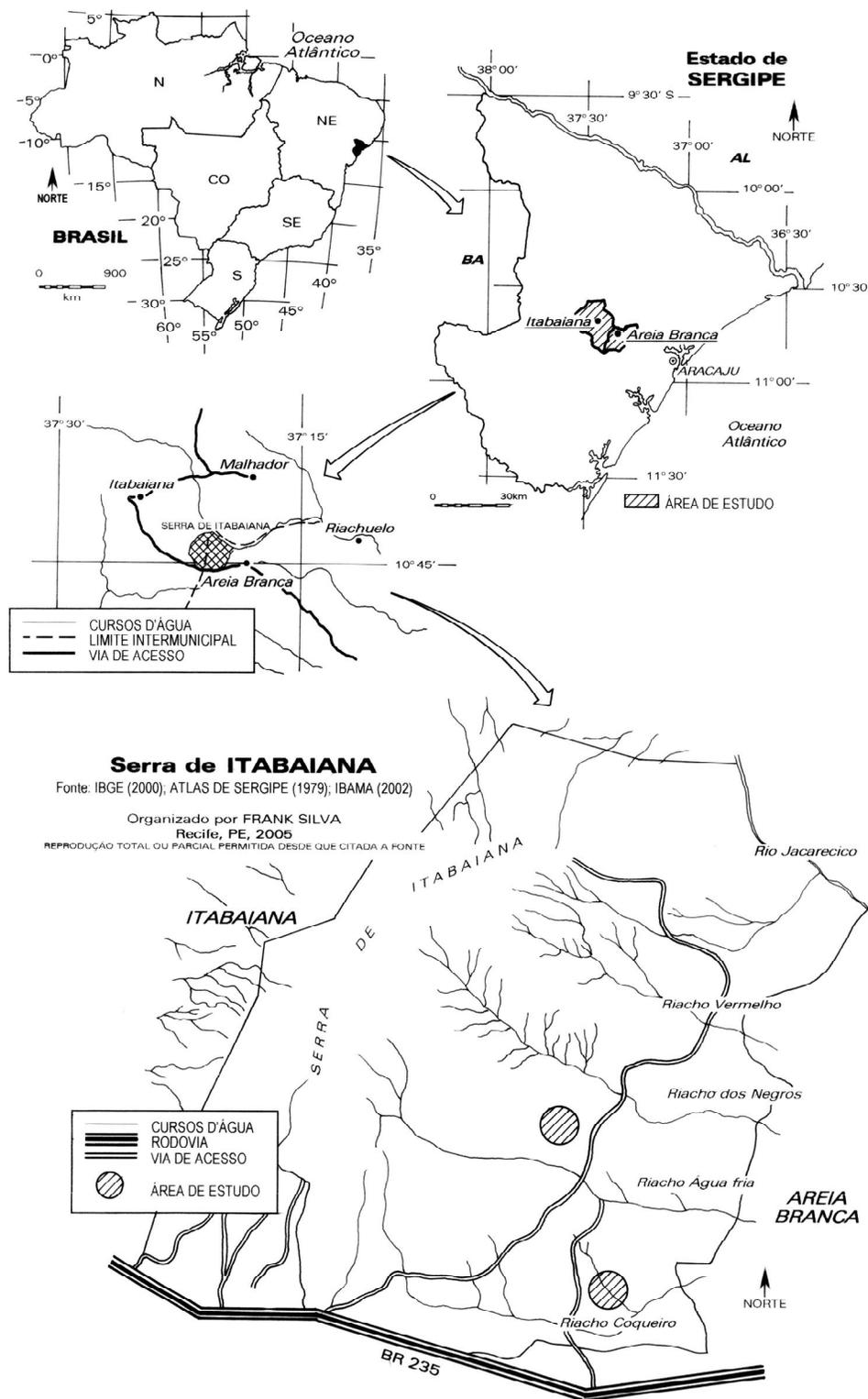


Figura 1 - Mapa de localização do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Nordeste do Brasil. (Fonte: Bezerra 2005 dados não publicados).



Figura 2 Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, vertente leste: a. Vista geral da Serra de Itabaiana; b. Mancha de área florestada; c-d. Parcela 1 da Área fechada Riacho Coqueiro; e. Interior da área fechada; f. Riacho Coqueiro no período de estiagem; g. Folhedo em uma das parcelas da área fechada.



Figura 3. Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, vertente leste, localidade Mangabeira (área aberta): a-b. Parcelas da Área aberta nos períodos seco (a) e chuvoso (b); c. Mangabeira (Apocynaceae); d. Canela-de-ema (Velloziaceae); e. Folhedo; f. Coroa de frade (Cactaceae) e bromélias (Bromeliaceae). g. Tronco vivo de maria farinha.

Dentre as espécies identificadas no presente estudo, *Echinostelium minutum* de Bary, registrada na localidade Mangabeira, *Didymium nigripes* (Link) Fr., registrada na mancha de área florestada e *Clastoderma debaryanum* A. Blytt., registrada nos dois ambientes, são referidas pela primeira vez para o estado de Sergipe. *Physarum sessile* Brandza, está sendo referida, pela primeira vez para a Região Nordeste e *Didymium verrucosporum* A.L. Welden para o Brasil.

No total de 61 espécies identificadas a partir dos 590 espécimes provenientes das seis parcelas, obtidos em campo e câmara-úmida, observa-se que o índice de diversidade taxonômica da mixobiota da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (2,66) é muito semelhante ao da localidade Mangabeira (2,56). Embora em ambos os locais estejam representadas todas as subclasses e ordens de mixomicetos, o ambiente mais úmido do Riacho Coqueiro permite maior riqueza de espécies. Nos dois anos consecutivos de coletas mensais efetuadas nas três parcelas permanentes de cada local, foram obtidos diretamente no campo 33 espécimes nas parcelas lançadas na localidade Mangabeira, correspondendo a uma espécie de Ceratiomyxomycetidae, sete de Myxogastromycetidae e seis de Stemonitomycetidae. Nas parcelas do Riacho Coqueiro, foram obtidos diretamente no campo 314 espécimes, correspondendo a três espécies de Ceratiomyxomycetidae, 22 de Myxogastromycetidae e oito de Stemonitomycetidae.

A riqueza de espécies da classe encontrada diretamente no campo como um todo e das Stemonitales em particular foi distinta entre a localidade Mangabeira (12 spp./300 m<sup>2</sup> e 5 spp./300 m<sup>2</sup>) e a mancha de floresta do Riacho Coqueiro (45 spp./300 m<sup>2</sup> e 10 spp./300 m<sup>2</sup>). Este achado difere do encontrado por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) para as áreas de cerrado (23 spp./100m<sup>2</sup>) e mata (20 spp./100m<sup>2</sup>) estudadas em Botucatu, no estado de São Paulo

As mixobiotas dos dois ambientes compartilharam 14 (23%) espécies, 20 (33%) espécies só foram registradas nas parcelas da localidade Mangabeira (três em campo e 17 em cultivo) e 27 (44%) só foram encontradas nas parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro, todas coletadas em campo (Tab. 1). Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) no estudo comparativo entre uma parcela de 100m<sup>2</sup> estabelecida em Cerrado e uma parcela de mesma área estabelecida em ambiente de Floresta úmida, no município de Botucatu, São Paulo, onde 26% das espécies foram comuns aos dois ambientes, porém com maior percentual de exclusivas para o Cerrado (41%) que na Floresta (32%).

A ordem Physarales esteve presente nos dois ambientes, porém analisando-se a relação espécies calcárias/não calcárias, encontra-se uma proporção de 1:3 para a mixobiota da Área fechada e 1:5 na mixobiota da Área aberta. Analisando-se a lista das espécies apresentada por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) não se verifica diferença na proporção entre espécies calcárias e não calcárias nos dois ambientes estudados em Botucatu, aproximadamente 1:3; valor semelhante também pode ser observado na relação de espécies registradas por Ponte *et al.* (2003) para uma área de Cerradão em Teresina, Piauí. Na tabela apresentada por Cavalcanti (1978), onde estão relacionadas espécies ocorrentes

em casca de árvores vivas do Cerrado de Emas, em Pirassununga, São Paulo, verifica-se maior proporção de espécies calcárias (1:2), concordando com o observado para as espécies associadas à *Copernicia prunifera* (Miller) H. E. Moore no Cerrado de Lagoa Seca por Cavalcanti & Mobin (2004) ao estudarem a mixobiota do Parque Nacional de Sete Cidades, no Piauí; para as espécies encontradas em área úmida de Floresta Secundária na mesma unidade de conservação pelas referidas autoras, observa-se uma relação de 1:3 para espécies associadas com *Mauritia flexuosa* L. f. e *Astrocaryum vulgare* Mart., semelhante ao encontrado para a Área fechada do PNSI.

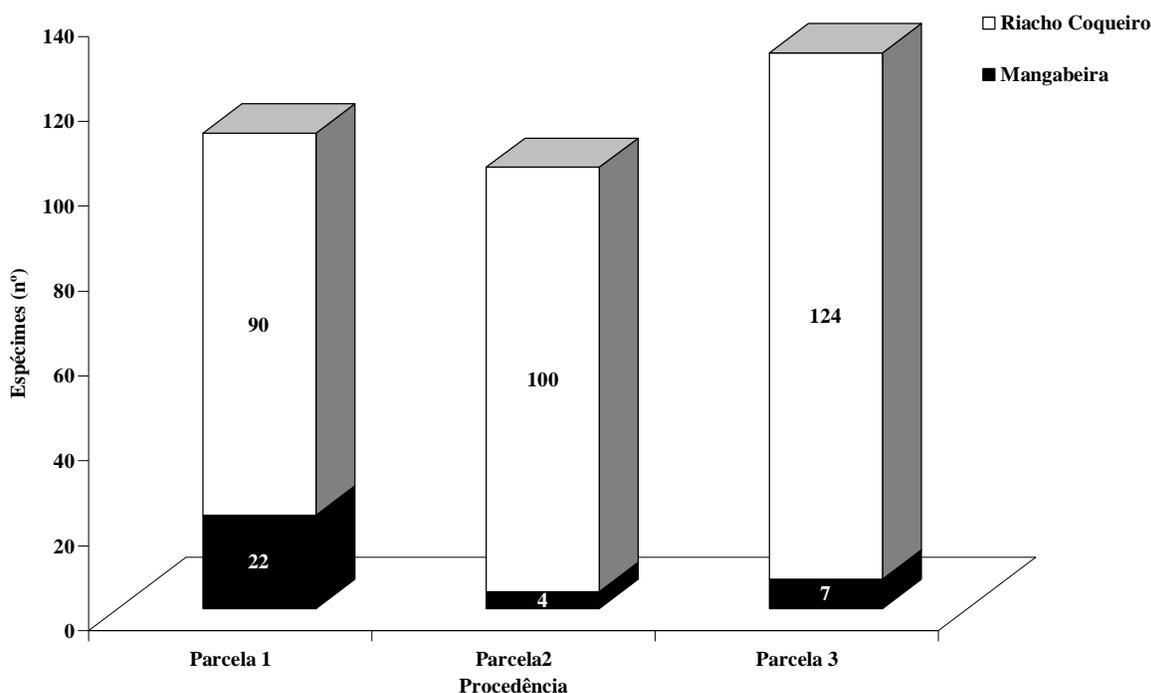


Figura 4 - Abundância de Myxomycetes coletados diretamente no campo nas parcelas permanentes das localidades Mangabeira e Riacho Coqueiro (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

O predomínio de poucas espécies sobre as demais foi observado tanto na localidade Mangabeira como na mancha de floresta do Riacho Coqueiro, seja considerando os mixomicetos em geral, seja apenas as Stemonitales. *Arcyria cinerea* tem sido repetidamente apontada como a espécie mais comumente registrada em ambiente de Floresta Atlântica (Cavalcanti *et al.* 2006; Rufino & Cavalcanti 2007) assim como em florestas úmidas exploradas em outros países dos Neotrópicos (Schnittler *et al.* 2002; Stephenson *et al.* 2004). Dentre as Stemonitales, *Stemonitis fusca* e *S. smithii* destacaram-se sob este aspecto das demais espécies da ordem registradas nas parcelas lançadas na mancha de floresta do Riacho Coqueiro, enquanto nas parcelas da localidade Mangabeira destacou-se *S. axifera*.

Tabela 1 - Espécies de Myxomycetes registradas na (localidade Mangabeira) e na (mancha de floresta do Riacho Coqueiro) (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe). \* Obtida em cultivo. \*\* Obtida em campo e em cultivo.+ Nova referência para Sergipe.+ + Nova referência para a Região Nordeste. + + + Nova referência para o Brasil.

Espécies	Riacho Coqueiro			localidade Mangabeira		
	P 1	P 2	P 3	P1	P 2	P 3
<i>Arcyria cinerea</i>	+**	+**	+**	+**	+**	+**
<i>Arcyria denudata</i>	+	+	+	+	0	0
<i>Arcyria insignis</i>	0	0	+	0	0	0
<i>Arcyria obvellata</i>	0	0	0	0	0	+*
<i>Badhamia</i> sp.	0	0	0	0	0	+*
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>	+	+	+	+	0	0
<i>Ceratiomyxa morchella</i>	0	+	0	0	0	0
<i>Ceratiomyxa sphaerosperma</i>	+	0	0	0	0	0
<i>Clastoderma debaryanum</i> +	0	+*	+*	+*	+*	+*
<i>Collaria arcyrionema</i>	0	+	+	0	0	+*
<i>Comatricha laxa</i>	0	+	0	0	+*	0
<i>Comatricha mirabilis</i>	0	0	0	+*	+*	0
<i>Comatricha pulchella</i>	0	0	0	+*	0	0
<i>Comatricha</i> sp.	+*	0	+	0	0	+*
<i>Craterium aureum</i>	+	0	0	0	0	0
<i>Craterium paraguayense</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Cribraria cancellata</i>	+	0	+	0	0	+*
<i>Cribraria confusa</i>	0	0	+*	+*	0	+*
<i>Cribraria languescens</i>	+**	0	+	0	0	0
<i>Cribraria microcarpa</i>	+**	+**	+**	+**	+*	+*
<i>Cribraria tenella</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Cribraria violacea</i>	+*	0	+	+*	+*	0
<i>Cribraria</i> sp.	0	+	+	0	+*	0
<i>Diachea silvaepluvialis</i>	0	+	0	0	0	0
<i>Didymium dubium</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Didymium nigripes</i> +	+	0	0	0	0	0
<i>Didymium verrucosporum</i> +++	0	+	0	0	0	0
<i>Didymium</i> sp.	+	0	0	0	0	0

Tabela 1 – continuação...

<i>Diderma deplanatum</i>	0	0	+	0	0	0
<i>Diderma</i> sp.	0	0	0	0	+*	+*
<i>Echinostelium minutum</i> +	0	0	0	0	+*	0
<i>Hemitrichia calyculata</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Hemitrichia serpula</i>	+	0	+	+	0	0
<i>Lycogala epidendrum</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Lycogala exiguum</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Metatrichia vesparia</i>	+	0	0	+*	+*	0
<i>Perichaena chrysosperma</i>	0	0	0	+*	0	+*
<i>Perichaena corticalis</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Perichaena depressa</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Perichaena minor</i>	0	0	+*	+*	+*	+*
<i>Physarella oblonga</i>	+	0	0	0	0	0
<i>Physarum album</i>	0	+	0	0	0	0
<i>Physarum bogoriense</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Physarum conglomeratum</i>	0	0	+	0	0	0
<i>Physarum compressum</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Physarum cinereum</i>	+	+	+	0	+*	0
<i>Physarum decipiens</i>	0	0	0	+*	0	0
<i>Physarum leucophaeum</i>	0	0	0	+*	0	0
<i>Physarum nucleatum</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Physarum penetrale</i>	0	+	+	0	0	0
<i>Physarum pulcherrimum</i>	0	+	+	0	0	0
<i>Physarum pusillum</i>	0	0	0	0	+	0
<i>Physarum roseum</i>	0	0	0	0	+*	0
<i>Physarum sessile</i> ++	0	0	0	0	+*	0
<i>Physarum stellatum</i>	0	0	+	0	0	0
<i>Physarum viride</i>	0	+	+	0	0	0
<i>Physarum</i> sp.	+**	+	+	+**	0	+*
<i>Reticularia jurana</i>	0	0	0	+	0	0
<i>Stemonitis axifera</i>	0	0	+	+	+	+
<i>Stemonitis flavogenita</i>	0	0	0	0	0	+
<i>Stemonitis fusca</i>	+	+	+**	+	0	+**
<i>Stemonitis pallida</i>	0	+	0	0	0	0

Tabela 1 – continuação...

<i>Stemonitis smithii</i>	+	+	+	0	0	0
<i>Stemonitis splendens</i>	0	0	+	+	0	0
<i>Stemonitis virginiensis</i>	0	+	+	0	0	0
<i>Stemonitis</i> sp.	0	+	0	+	0	0
<i>Stemonitopsis typhina</i>	+	+	0	0	0	0

Considerando apenas os espécimes obtidos em campo, as Trichiales foram mais abundantes nas parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro, seguindo-se as Liceales, enquanto na localidade Mangabeira predominaram as Stemonitales, apesar de 35% dos espécimes obtidos neste ambiente pertencerem às Trichiales (Fig. 3-4).

Quando se analisa as espécies obtidas em cultivo, verifica-se predomínio das Liceales nos dois ambientes, com destaque também para as Trichiales (Fig. 7-8). Na área florestada do Riacho Coqueiro, em coletas de campo, obteve-se 44 (14%) espécimes de Ceratiomyxales, quase tudo (42 espécimes) de *C. fruticulosa*; percentual maior foi registrado para as Liceales (19,4%) distribuídas em 19 espécimes de Reticulariaceae, todos pertencentes ao gênero *Lycogala* e 43 espécimes de Cribariaceae, todos pertencentes ao gênero *Cribraria*. As Physarales correspondem a 17,5% dos espécimes, sendo quase todos (90%) de Physaraceae, predominando espécies de *Physarum* (64%). Percentual semelhante (16,2%) foi encontrado para as Stemonitales, sendo 80% constituído por espécies de *Stemonitis*. Entre as Trichiales, que obtiveram maior percentual dos espécimes da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (32,8%), predominaram espécies do gênero *Arcyria*.

As Stemonitales estiveram presentes nos dois ambientes, porém predominaram sobre as demais ordens apenas nas parcelas da localidade Mangabeira (Fig. 5-6; Tab. 2-3). Quatro gêneros e 11 espécies de Stemonitaceae estavam presentes nas três parcelas lançadas na mancha de floresta do Riacho Coqueiro, variando entre três e oito espécies por parcela (Tab. 2). *Stemonitis fusca* e *S. smithii* foram as espécies mais frequentes e abundantes. Apenas um espécime não identificado de *Comatricha* e um de *S. fusca* foram obtidos em cultivo, correspondendo a 2,1% do total.

Na localidade Mangabeira, 5,7% dos registros correspondem às Ceratiomyxales, todos representados por *C. fruticulosa*; as Liceales foram representadas apenas por um espécime de *Reticularia* e um de *Cribraria*. Também foi baixo o percentual de Physarales (11,4%) com três espécimes de Physaraceae e um de Didymiaceae. O maior percentual foi atingido pelas Stemonitales (40%), todos os espécimes pertencentes ao gênero *Stemonitis*, seguido das Trichiales (31%), com 72% de representantes do gênero *Arcyria*. Analisando-se os espécimes obtidos diretamente no campo, todos pertencentes ao gênero *Stemonitis*, constata-se que maior número de espécies foi obtido na parcela 1 da localidade Mangabeira, semelhante ao da parcela 3 e superior ao da parcela 2 (Tab. 3). *Stemonitis axifera* foi a

espécie mais freqüente e abundante, seguida de *S. fusca*, que também foi registrada em cultivo. Quando se analisa as espécies obtidas em câmara-úmida observa-se a presença dos gêneros *Collaria*, com uma espécie, e *Comatricha*, com quatro, não coletadas em campo. A abundância das Stemonitales na localidade Mangabeira corresponde a 42 % do total de espécimes de mixomicetos obtidos nas três parcelas, podendo atingir até 85,7% do total, o mesmo não acontecendo no que se refere aos espécimes obtidos em cultivo, que representam menos de 10% do total (Tab. 3).

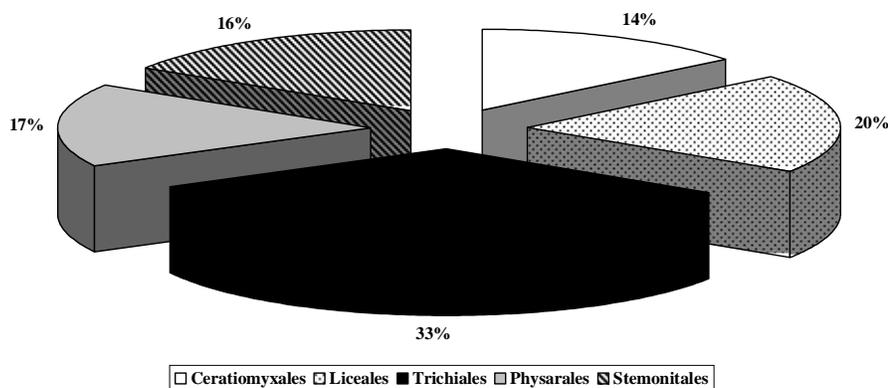


Figura 5 - Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

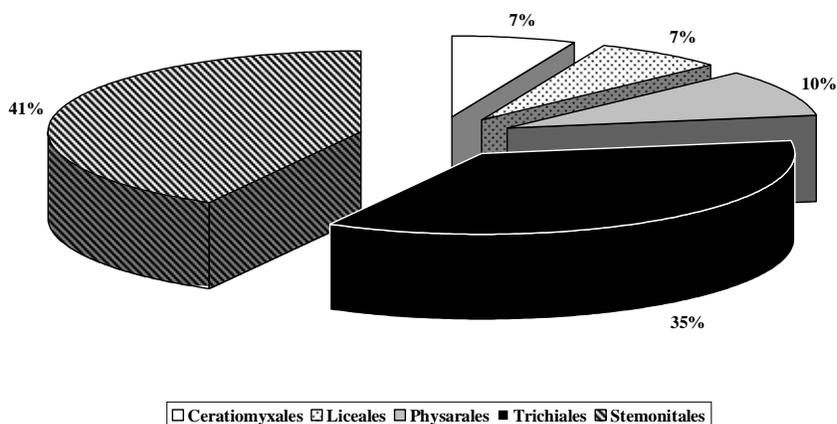


Figura 6 - Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas parcelas da localidade Mangabeira (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

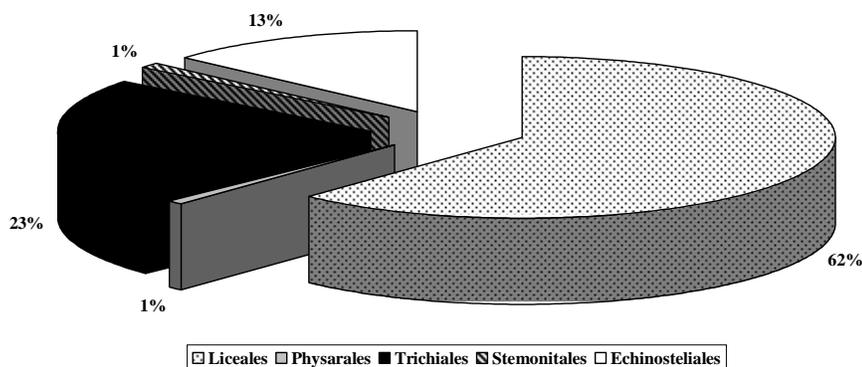


Figura 7 - Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas câmaras-úmidas montadas com substrato proveniente das parcelas da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

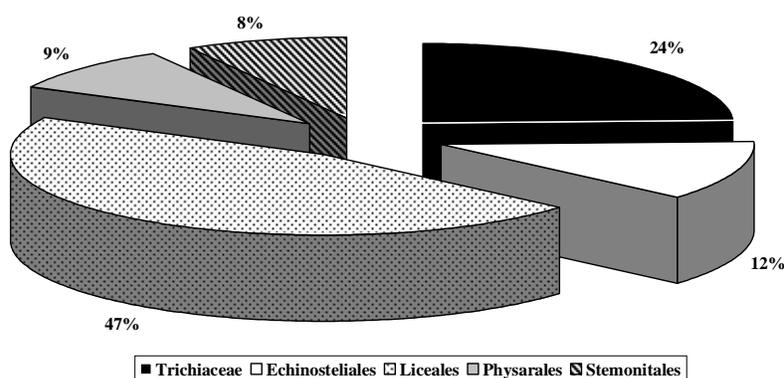


Figura 8 - Abundância relativa das ordens de Myxomycetes registradas nas câmaras-úmidas montadas com substrato proveniente das parcelas da localidade Mangabeira (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

Os valores dos coeficientes de comunidade entre a localidade Mangabeira e a mancha de floresta do Riacho Coqueiro, quando se considera o material coletado diretamente no campo ( $CC=0,34$ ) ou mesmo incluindo as espécies obtidas em cultivo ( $CC=0,49$ ), evidenciaram a ausência de similaridade das comunidades de mixomicetos em geral; todavia, no que se refere às Stemonitales em particular, encontradas em cada ambiente diretamente no campo ( $CC=0,50$ ) ou agregando-se as cultivadas em câmara-úmida ( $CC=0,64$ ), constata-se que as comunidades são semelhantes. Estes dados evidenciam que as Stemonitales parecem ser menos influenciadas pelos fatores ambientais vigentes em cada fitofisionomia.

Valores encontrados entre as parcelas lançadas na mancha de floresta do Riacho Coqueiro apresentam pequena variação, seja quando se analisa o material obtido diretamente no campo ( $CC=0,57$  e  $0,67$ ), seja quando se acrescenta as espécies obtidas em cultivo ( $CC=0,52$  e  $0,64$ ).

Tabela 2 - Espécies de Stemonitales registradas nas três parcelas permanentes na mancha de floresta do Riacho Coqueiro Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.

<b>Espécies</b>	<b>Parcela 1</b>	<b>Parcela 2</b>	<b>Parcela 3</b>	<b>Total</b>
<b>COLETADAS NO CAMPO</b>				
<i>Collaria arcyriónema</i>	0	2	3	5
<i>Comatricha laxa</i>	0	1	0	1
<i>Comatricha</i> sp	0	0	2	2
<i>Stemonitis axifera</i>	0	0	1	1
<i>Stemonitis fusca</i>	6	4	9	19
<i>Stemonitis pallida</i>	0	1	0	1
<i>Stemonitis smithii</i>	1	8	5	14
<i>Stemonitis splendens</i>	0	0	1	1
<i>Stemonitis virginensis</i>	0	1	1	2
<i>Stemonitis</i> sp.	0	2	1	3
<i>Stemonitopsis typhina</i>	1	1	0	2
<b>Total</b>	8	20	23	51
<b>Abundância relativa (%)</b>	9,1	20	23	16,4
<b>CULTIVADAS EM CÂMARA-ÚMIDA</b>				
<i>Comatricha</i> sp.	1	0	0	1
<i>Stemonitis fusca</i>	0	0	1	1
<b>Total</b>	1	0	1	2
<b>Abundância relativa (%)</b>	6,7	0	2,4	2,1

Todavia, as comunidades encontradas nas parcelas da localidade Mangabeira diferem entre si tanto quanto diferiram em relação à comunidade da mancha de floresta do Riacho Coqueiro, seja em relação às espécies obtidas diretamente no campo (CC= 0,28-0,57), seja quando se agrega as desenvolvidas em câmara-úmida (CC= 0,26 -0,46). Em relação às Stemonitales, na mancha de floresta do Riacho Coqueiro encontrou-se semelhança entre as comunidades presentes nas parcelas 1 e 2 (CC=0,50) e 2 e 3 (CC= 0,59), entretanto as comunidades presentes nas parcelas 1 e 3 são distintas (CC= 0,31). Na localidade Mangabeira também se encontrou semelhança entre as comunidades de Stemonitales presentes nas parcelas 1 e 3 (CC=0,57) e 2 e 3 (CC= 0,50), e um baixo nível de semelhança entre as parcelas 1 e 2 (CC= 0,40).

Tabela 3 - Espécies de Stemonitales registradas nas três parcelas permanentes da Mangabeira Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.

Espécies	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Total
COLETADAS NO CAMPO				
<i>Stemonitis axifera</i>	2	1	4	7
<i>Stemonitis flavogenita</i>	0	0	1	1
<i>Stemonitis fusca</i>	1	0	1	2
<i>Stemonitis splendens</i>	1	0	0	1
<i>Stemonitis</i> sp.	2	0	0	2
<b>Total</b>	6	1	6	13
<b>Abundância relativa (%)</b>	30	25	85,7	42
CULTIVO EM CÂMARA-ÚMIDA				
<i>Collaria arcyryonema</i>	0	0	2	2
<i>Comatricha laxa</i>	0	1	0	1
<i>Comatricha</i> sp	0	0	1	1
<i>Comatricha mirabilis</i>	3	2	0	5
<i>Comatricha pulchella</i>	1	0	0	1
<i>Stemonitis fusca</i>	0	0	1	1
<b>Total</b>	4	3	4	11
<b>Abundância relativa (%)</b>	9,1	4,8	12,8	8,3

Calculando-se o coeficiente de comunidade de mixomicetos com base na tabela apresentada por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) para as espécies encontradas em uma parcela de 10m x 10m lançada no Cerrado de Botucatu e outra de igual dimensão lançada em área de Floresta úmida no mesmo município, encontra-se um valor abaixo de 50% (CC= 0,42), indicando diferenças entre as comunidades existentes nos dois ambientes. Quando se compara as comunidades de Cerrado de Botucatu e da localidade de Mangabeira do PNSI não se encontra semelhança (CC=0,22), tendo em comum apenas *C. pulchella* e *S. fusca*, entre as Stemonitales; o mesmo acontece com as comunidades de Mata, onde os valores foram inferiores a 50% (CC=0,37).

No Agreste sergipano, onde se localiza o PNSI, o clima é tropical quente, com temperaturas superiores a 18°C e subúmido, com chuvas de outono-inverno e precipitação média anual entre 1.200 mm e 1.300 mm. Temperatura e umidade influenciam a distribuição estacional dos Myxomycetes, sendo consideradas por Maimoni-Rodella & Gottsberger (1980) como fatores limitantes para a esporulação.

Ao observar a abundância das ordens de Myxomycetes nas parcelas permanentes ao longo dos dois anos de estudo de campo constata-se que houve picos de esporulação nos períodos chuvosos, tornando-se menos abundantes na mancha de floresta do Riacho Coqueiro ou mesmo ausentes na localidade Mangabeira no período de estiagem (Fig. 9-11).

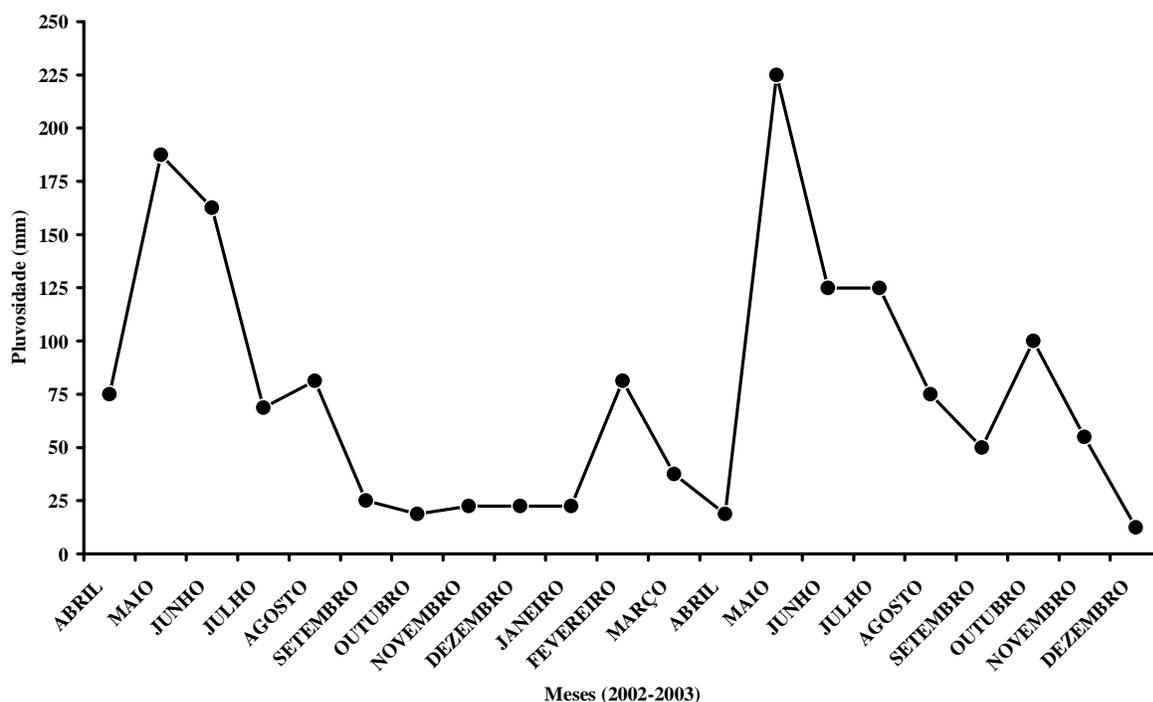


Figura 9 – Precipitação pluviométrica mensal durante os anos de 2002 e 2003 (período de coleta) no Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe.

Menor número de espécimes foi observado no período chuvoso do segundo ano na localidade Mangabeira, porém teve-se registro da ordem Ceratiomyxales, não assinalada no ano anterior, com ausência das Physarales. Neste ambiente, as Stemonitales foram mais abundantes que as Trichiales, porém estas mostraram-se mais constantes, estando presentes em seis meses. As únicas ordens que ainda esporulavam no início da estiagem foram Trichiales e Physarales. Na mancha de floresta do Riacho Coqueiro Liceales foi a ordem mais constante nas duas estações do ano. Esses resultados indicam que a pluviosidade, mais que a temperatura e a luminosidade, é o principal fator que influencia a esporulação dos Myxomycetes nos dois ambientes estudados (Fig. 10-11).

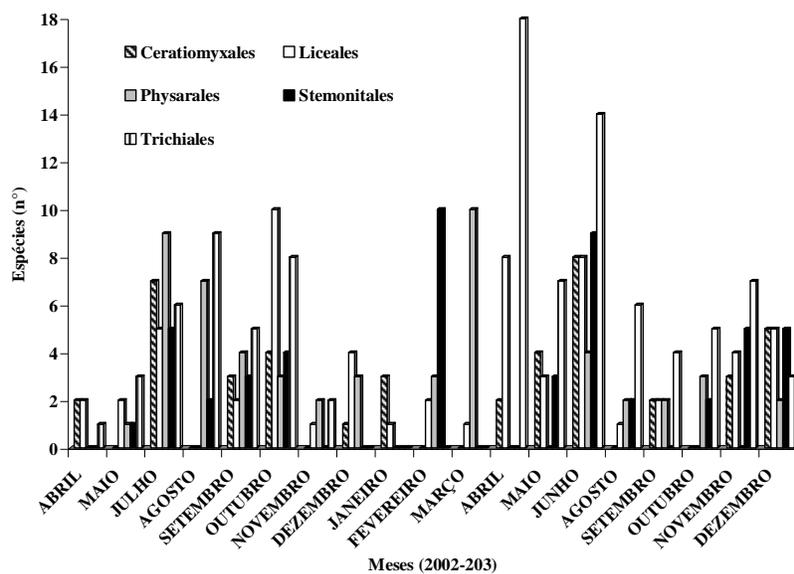


Figura 10 - Distribuição estacional das ordens de Myxomycetes registradas diretamente no campo nas parcelas permanentes da mancha de floresta do Riacho Coqueiro (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

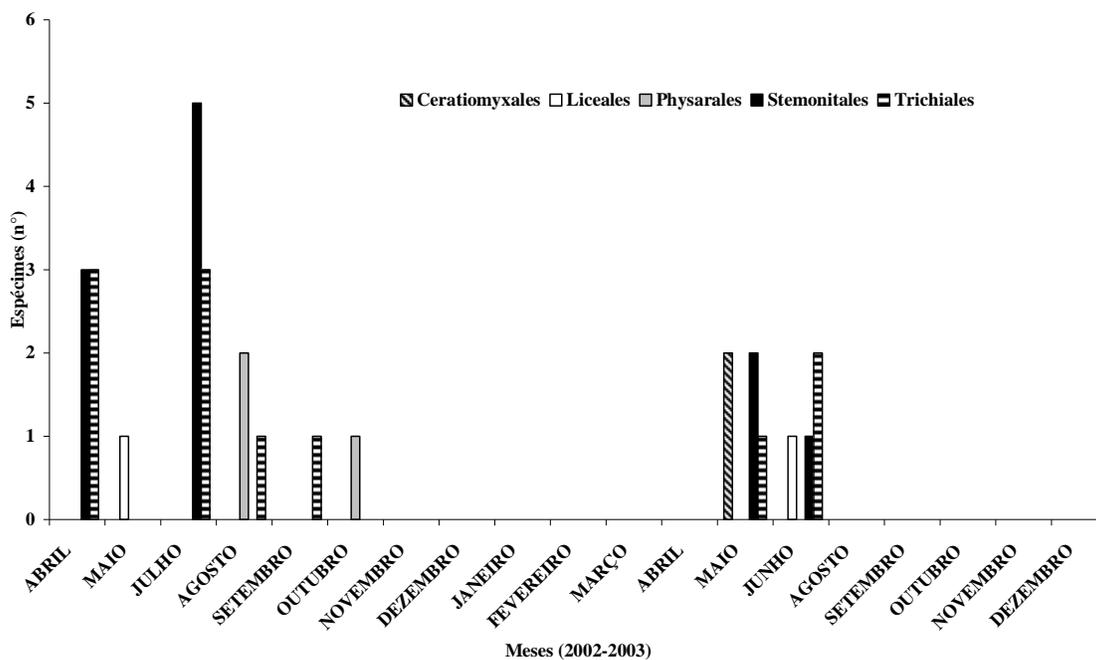


Figura 11 - Distribuição estacional das ordens de Myxomycetes registradas diretamente no campo nas parcelas permanentes da localidade Mangabeira (Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe).

**Referências bibliográficas**

- Bezerra, M. F. A. **Taxonomia e Ecologia dos Myxomycetes ocorrentes na Estação Ecológica Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil**. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.
- Bezerra, M. F. A.; Bezerra A. C. C.; Nunes A. T.; Lado C. & Cavalcanti L. H. 2008a. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Physarales **Acta Botanica Brasílica (no prelo)**
- Bezerra, M. F. A.; Medrado, W. T. S.; Cavalcanti, L. H. Coprophilous Myxomycetes of Brazil: First Report. **Revista Mexicana de Micologia** 2008b. (no prelo).
- Bezerra, M. F. A.; Lado, C.; Cavalcanti, L. H. 2007. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE, Brasil: Liceales. **Acta Botanica Brasílica** 21(1): 107-118.
- Carvalho, C.M. & Vilar, J.C. 2005. Introdução - Levantamento da Biota do Parque Nacional Serra de Itabaiana . pp. 9-14. In: C.M Carvalho & J.C.Vilar (coord.). **Parque Nacional Serra de Itabaiana - Levantamento da Biota**. Aracajú, Universidade Federal de Sergipe, IBAMA.
- Cavalcanti, L. H. 1978. Mixomicetos do Cerrado II - Análise comparativa das espécies encontradas no Cerrado protegido e no queimado anualmente. 28°. CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 1977, **Anais**. Belo Horizonte: Sociedade Botânica do Brasil, p.129-140.
- 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: E. L. Araujo; A. N. Moura; E. V. S. B. Sampaio; L. M. Gustinari & J. M. T. Carneiro. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.
- Cavalcanti, L. H & Mobin, M. 2004. Myxomycetes associated with palm trees at the Sete Cidades National Park, Piauí State, Brazil. **Systematics and Geography of Plants** 74 (1): 109-127.
- Cavalcanti, L.H.; Tavares, H.F.M.; Nunes, A. T. & Silva, C.F. 2006. Mixomicetos Pp. 53-74. In: K. L. Porto; J. S. Almeida-Cortês & M. Tabareli. (orgs.). **Diversidade e conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- Cavalcanti, L. H.; Bezerra, A. C. C.; Costa, A. A. A.; Ferreira, I. N.; Bezerra, M. F. A. 2008 Occurrence and distribution of the Ceratiomyxales (Myxomycetes) in northeastern Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. (No prelo).
- Farr, M. L. 1976. **Flora Neotropica**. New York: Organization for Flora Neotropica. New York, New York Botanical Garden.
- Gonçalves, L. M. S.; Orlandi, R. P. 1983. Vegetação. In: **Projeto RadamBrasil, folhas SC 24/25. Aracajú/Recife**. Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, 30). 573-639.

- IBGE, 2002. Mapa Brasil Clima. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.
- Lado, C. 2001. **Nomenmyx. A nomenclatural taxabase of Myxomycetes**. Cuadernos de Trabajo Flora Micológica Ibérica 16. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, Real Jardín Botánico, CSIC.
- Lister, A. 1925. **A Monograph of the Mycetozoa**, ed 2. London, British Museum.
- Maimoni-Rodella, R. C. & Gottsberger, G. 1980. Myxomycetes from the forest and the cerrado vegetation in Botucatu, Brazil: A comparative ecological study. **Nova Hedwigia** **34**: 204-247.
- 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.
- Ponte, M. P. M. P.; Cavalcanti, L. H.; Mobin, M. 2003. Myxomycetes do Parque Zoobotânico de Teresina, Piauí, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** **17** (1):1-18.
- Rufino, M.U.L. & Cavalcanti, L.H. 2007. Alterations in the lignicolous Myxomycete biota over two decades at the Dois Irmãos Ecologic State Reserve, Recife, Pernambuco, Brazil. **Fungal Diversity** **24**: 159-171.
- Schnittler, M. & Stephenson S. L. 2000. Myxomycete biodiversity in four different forest types in Costa Rica. **Mycologia** **92** (4): 626-636.
- Schnittler, M. & Stephenson, S. L. 2002. Inflorescences of Neotropical herbs as a newly discovered microhabitat for myxomycetes. **Mycologia** **94** (1): 6-20.
- Schnittler, M.; Lado, C. & Stephenson, S.L. 2002. Rapid biodiversity assessment on a tropical myxomycete assemblage-Maquipucuna Cloud Forest Reserve. Ecuador. **Fungal Diversity** **9**: 135-167.
- Stephenson, S. L.; Schnittler, M.; Lado, C. Ecological characterization of a tropical myxomycete assemblage – Maquipucuna Cloud Forest, Equador. **Mycologia**, v. 96, n. 3, p. 488-497, 2004.
- Vicente, A.; Ribeiro, A. S.; Santos, E. A. & Franco, C. R. P. 2005. Levantamento Botânico pp. 15-37. In: Parque Nacional Serra de Itabaiana - Levantamento da Biota (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental - UFS.

## 5. CONCLUSÕES

O conhecimento sobre a distribuição geográfica dos Myxomycetes no Brasil foi ampliado com os 14 novos registros de Stemonitales, 2 de Echinosteliales e 1 de Physarales para Sergipe, *Physarum sessile* para o Nordeste e *Didymium verrucosporum* para o País.

As Stemonitales ocupam diferentes microhabitats no Parque Nacional Serra de Itabaiana, comportando-se como lignícolas, folícolas, corticícolas, fimícolas, areícolas e suculentícolas, predominando as lignícolas.

As espécies mais abundantes no PNSI são *S. fusca*, *S. smithii*, *S. splendens*, *S. axifera* e *Collaria arcyronema*, presentes nos diferentes níveis altitudinais.

*S. fusca* é a espécie mais característica, por sua constância e abundância.

## **ANEXOS**

(NORMAS GERAIS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA  
ACTA BOTANICA BRASILICA)