



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

**MÁRCIA PERCÍLIA MOURA PARENTE**

**MYXOMYCETES E AGARICOMYCETES NO PARQUE NACIONAL SERRA DA  
CAPIVARA (SÃO RAIMUNDO NONATO, PI, NORDESTE DO BRASIL)**

**RECIFE**

**2009**

**MÁRCIA PERCÍLIA MOURA PARENTE**

**MYXOMYCETES E AGARICOMYCETES NO PARQUE NACIONAL SERRA DA  
CAPIVARA (SÃO RAIMUNDO NONATO, PI, NORDESTE DO BRASIL)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Biologia de Fungos.

Orientadora: Profa Dra Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Maria Auxiliadora Queiroz Cavalcanti

**RECIFE**

**2009**

Catálogo na Fonte:  
Bibliotecário: Marcos Antonio Soares da Silva  
CRB4/1381

Parente, Márcia Percília Moura.

Myxomicetes e agaricomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara ( São Raimundo Nonato, PI, Nordeste do Brasil). / Márcia Percília Moura Parente. – 2009.

145 f. : il., fig.; tab.

Orientadora: Laise de Holanda Cavalcanti Andrade.

Coorientadora: Maria Auxiliadora Queiroz Cavalcanti.

Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos da Universidade Federal de Pernambuco, 2009.

Inclui referências e anexos.

1. Mixobiota. 2. Microhabitat. 3. Bioma Caatinga. 4. Unidade de conservação. 5. Semi-árido. 6. Lignícolas. I. Andrade, Laise de Holanda Cavalcanti. (Orient.). II. Cavalcanti, Maria Auxiliadora Queiroz. (Coorient.). III. Título.

579.5

CDD (22.ed.)

UFPE/CB – 2023-264

**MYXOMYCETES E AGARICOMYCETES NO PARQUE NACIONAL SERRA DA  
CAPIVARA (SÃO RAIMUNDO NONATO, PI, NORDESTE DO BRASIL)**

**Márcia Percília Moura Parente**

**Tese defendida e aprovada em 31/03/2009.**

**BANCA EXAMINADORA:**

**Orientadora:**

---

**Profa. Dra Laise de Holanda Cavalcanti Andrade  
UFPE/PE**

**Examinadores:**

---

**Dra Andrea Carla Caldas Bezerra  
UFPE/PE**

---

**Prof. Dr. José Luiz Bezerra  
UESC/BA**

---

**Profa. Dra Maria de Fátima de Andrade Bezerra  
CEFET/PE**

---

**Dra Sandra Farto Botelho Trufem  
IB/SP**

**Suplentes:**

---

**Profa Dra. Tatiana Baptista Gibertoni  
UFPE/PE**

---

**Prof. Dr. Romero Marinho de Moura  
UFRPE/PE**

*Aos meus pais (mãe in memoriam), filhos, irmãos e amigos,*

*À minha Orientadora, conselheira, mãe científica, mãe de consideração e amiga,*

*Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, presente na minha vida acadêmica desde o início do meu Mestrado.*

*Com muito amor e carinho,  
Dedico.*

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus, pai universal e único, que sempre me acompanha no percorrer da caminhada que optei em seguir, nunca me desamparando e sempre iluminando meu caminho; mesmo durante os obstáculos mais difíceis até as alegrias mais sublimes, Ele esteve presente diariamente. Reforçando nessa fase da minha vida, a felicidade de uma conquista tão almejada e que estará sempre comigo na busca de tantas outras conquistas que ainda pretendo alcançar.

Aos meus pais, Francisco das Chagas Parente e Maria da Conceição Moura Parente (*in memoriam*), por todo amor a mim dedicados, incentivo, apoio e acima de tudo a presença constante em minha vida pessoal e na minha vida acadêmico-profissional. Por tudo que me ensinaram, pelo exemplo de casal unido no amor e pela educação recebida, eu agradeço de todo meu coração.

Aos meus irmãos Marcus Pablo Moura Parente e Marcelo Peterson Moura Parente, que com amor e carinho estiveram presentes nessa etapa e em tantas outras da minha vida, sempre enfrentando juntos os obstáculos que apareciam e festejando com alegria no coração as vitórias alcançadas, meu muito obrigada.

Às duas “criaturinhas” (Maria Gabrielly e Matheus Gabriel) mais importantes da minha vida porque acima de tudo eles dependem das minhas conquistas. Por todo amor incondicional, carinho e compreensão em suportar minhas ausências em muitos momentos importantes das nossas vidas. Meu amor, dedicação e essa conquista são para vocês.

Aos amigos fiéis da UESPI que me apoiaram incondicionalmente durante essa minha trajetória e pela credibilidade depositada em minha pessoa, em especial à Carlos Alberto P. Silva (vice-reitor), Edna Maria Dias, Edina Sousa, Janete Batista, Fátima Pires, Manoel de Jesus Memória, entre outros. E um agradecimento mais que especial ao companheiro e amigo Alessandro Wilk, por estar presente sempre de forma positiva, carinhosa, incentivadora e amorosa nesse último ano de curso.

A família Bezerra Ponte, que me dedicou muito carinho, amizade e incentivo durante o trilhar dessa jornada.

Em particular, agradeço a algumas pessoas pela contribuição direta na construção desta tese:

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, pelo apoio, orientação valiosa, confiança e credibilidade; além da contribuição para o meu

crescimento profissional, contribuiu consideravelmente para meu crescimento pessoal;

À minha co-orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Auxiliadora Queiroz Cavalcanti, pelo carinho, orientação, paciência e valerosa contribuição com sua experiência profissional e pessoal, na construção deste trabalho;

Aos amigos e companheiros do Laboratório de Myxomycetes - Labmix, pela ajuda nas identificações, incentivo e material bibliográfico, em especial à Aurelice Costa, Alissandra Nunes, Fátima Bezerra, Inaldo Ferreira, Juciara Tenório, David Lemos, Leandro Agra, Nestor Powell e Wendell Medrado;

Pelo auxílio nas traduções dos resumos para o inglês, agradeço à Isadora Coelho e Wendell Medrado;

Aos amigos Leandro Agra e Nestor Powell, pelas montagens dos exemplares de mixomicetos nas caixinhas de papelão para tombamento no herbário, possibilitando que outras atividades da tese fossem adiantadas por mim;

À Dra. Andrea Carla Caldas Bezerra, uma amiga muito importante na minha vida profissional e também pessoal, que me ajudou sem medir esforços, sempre com disposição, paciência e carinho, desde a época do mestrado até agora com a finalização de mais uma etapa cumprida na minha carreira profissional;

Às alunas estagiárias PIBIC-UESPI, pelo auxílio nas excursões de coletas e organização dos materiais coletados no Laboratório de Micologia do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Piauí- UESPI, em especial à Nhayara Rosa, Cibele Susan, Clayanne Pereira, Rosianne Mendes, Helcina Pereira e Liliane Alves;

À administração superior da UESPI, pelo auxílio concedido para que este trabalho hoje fosse concluído;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/UFPE), pela concessão de apoio financeiro.

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Piauí- FAPEPI, pelo apoio concedido;

À direção do Parque Nacional Serra da Capivara, pelo apoio logístico e pelas facilidades concedidas durante os períodos de coletas, particularmente à Dr<sup>a</sup> Niède Guidon, gestora da Fundação Museu do Homem Americano- FUMDHAM; e Bete Buco pela simpatia, paciência e ajuda valiosa durante o trabalho de campo;

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela liberação para a realização deste trabalho no Parque Nacional Serra da Capivara, pelo apoio dado para a realização das coletas;

À Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica, Laboratório de Myxomycetes, pelo suporte técnico.

Ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos da UFPE, na pessoa da Dra. Leonor Costa Maia;

À Dra. Tatiana Gibertoni, pela ajuda nas identificações dos materiais, pela hospedagem generosa e seu profissionalismo;

À secretária do Curso de Pós-Graduação em Biologia de Fungos da UFPE, na pessoa da Sra. Giovanna Guterres, pelo apoio e amizade;

Ao Dr. Lief Rivarden, pela simplicidade e pela gentileza em auxiliar nas identificações dos materiais;

À Dra. Andrea Carla Caldas Bezerra, Uided Maaze Tibúrcio Cavalcante e Dr. Romero Marinho Moura, pelas análises críticas de extrema importância na qualificação desta Tese.

Aos membros da banca examinadora, pessoas e profissionais que possuem uma profunda admiração e tomo-os como exemplo; e por terem aceitado a participar da avaliação desta tese;

Aos amigos pessoais e de trabalho, alunos e colaboradores, pela força e estímulo em algumas fases de minha vida.

Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar porque as facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito;

Portanto, levando-se em consideração que uma Tese é o resultado de uma longa e árdua caminhada, resultado de um esforço concentrado, agradecer pode não ser tarefa fácil, nem justa. Para não correr o risco da injustiça, agradeço a todos que de alguma forma, seja direta ou indiretamente, passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

*“Aprender é a única coisa que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”.*

*Leonardo da Vinci*

## RESUMO

A composição da microbiota e as relações entre as diferentes ordens e famílias de mixomicetos e basidiomicetos com o ambiente são ainda incipientes para o Bioma Caatinga, que ocupa a maior parte da Região Nordeste do Brasil. Considerando que são poucos os relatos da ocorrência desses microrganismos para o Piauí e visando ampliar o conhecimento taxonômico e ecológico sobre os mesmos nos Neotrópicos e em diferentes microhabitats na Caatinga, efetuou-se um levantamento das espécies de Myxomycetes e Agaricomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara-PNSC (São Raimundo Nonato, PI). Em 17 excursões (2006-2008), inventariou-se as espécies, verificou-se a existência de relações entre elas e a vegetação e determinou-se a distribuição e abundância dos mixomicetos em diferentes grupos ecológicos. Cinco artigos foram produzidos: o primeiro deles registra a ocorrência de *Physarum rigidum* no Piauí e, baseado em estudo de herbário e revisão de literatura, mostra sua distribuição no país; o segundo e o terceiro contém listas comentadas de 24 espécies de Myxomycetes e 43 de Agaricomycetes, que constituem os primeiros registros de representantes das duas classes no PNSC; o quarto trata do grupo dos mixomicetos coprófilos, com o registro freqüente de uma única espécie, *Arcyria cinerea*, em fezes de mocó (*Kerodon rupestris*, Rodentia); o último artigo trata dos aspectos ecológicos da ocorrência das 24 espécies de mixomicetos em cinco diferentes fisionomias de Caatinga encontradas no PNSC, as quais predominaram na Caatinga arbustiva arbórea baixa densa.

**Palavras-chave:** Mixobiota; Microhabitat; Bioma Caatinga; Unidade de conservação; Semi-árido; Lignícolas.

## ABSTRACT

The knowledge about the microbiota composition and the relationship among the different Myxomycetes and Basidiomycetes orders and families with the environment are still incomplete for the Caatinga Biome, that occupies more than 80% of the Northeast region of Brazil. Considering the few reports of occurrence about these microorganisms to the Piauí state and countering to expand the taxonomic and ecological knowledge about them in the Neotropics and in different Caatinga microhabitats, a survey of Myxomycetes and Agaricomycetes species in Serra da Capivara National Park-SCNP (São Raimundo Nonato, PI) was made between 2006-2008. The inventory of the species, the verification about the existence of a relation among them and the vegetation, and the distribution and abundance of myxomycetes species in different ecological groups were realized in 17 excursions. Five articles were produced: the first one records the occurrence of *Physarum rigidum* in Piauí state and, based on study of herbaria and literature review shows its distribution in the country; the second and the third articles contain a commented list of 24 Myxomycetes species and 43 of Agaricomycetes, which are the first records of representatives of the two classes in SCPN; the fourth deals about the coprophilous Myxomycetes group, with a frequent record of a single species, *Arcyria cinerea* on dung of *Kerodon rupestris* (Rodentia); the fifth is about ecological aspects of the 24 myxomycetes species in five Caatinga types, which predominated in the low dense shrub tree caatinga

**Keywords:** Mixobiota; Microhabitat; Caatinga Biome; Conservation unit; Semi-arid; Lignicolous.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Localização da área estudada (foto de satélite) mostrando os limites do Parque Nacional Serra da Capivara, no sudeste do estado do Piauí, ocupando os municípios de São Raimundo Nonato (a), João Costa (b) e Coronel Jose Dias (c).....30
- Figura 2. Climatograma obtido através do balanço hídrico para a área estudada, Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, segundo Thornthwaite & Mather (1955). Latitude: 08o 43' S; Longitude: 42o 29' W; Altitude: 600 m; CAD (capacidade de água disponível do solo ou de campo) = 100 mm; Dados: SUDENE (1910 – 1985); SUDENE (1990). .....31
- Figura 3. Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, PI: a-b. Baixões/ Canyons; c. Vista geral; h. Trilha do Boqueirão da Pedra Furada na estação seca;.....33
- Figura 4. Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato- PI: representantes das suculentas. a. Bromeliaceae; b. Cactaceae. ....33
- Figura 5. Fotos ilustrativas da vegetação na estação chuvosa e durante a estação seca no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).....35
- Figura 6. Mapa ilustrando os tipos vegetacionais presentes na área do Parque Nacional Serra da Capivara: 1- Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF), 2- Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Zabelê; Saco), 3- Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Umburana; Morcego), 4- Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo) e 5- Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Jurubeba). ....35
- Figura 7. Parque Nacional Serra da Capivara, aspectos da vegetação: **a.** Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF); **b.** Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Serra Branca); **c.** Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo); **d.** Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Baixa Grande). **e.** Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Serra Vermelha); .....36
- Figura 8. Pontos de coleta de Myxomycetes e Agaricomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).....37
- Figura 9. Diferentes ambientes no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, PI: a- toca na Serra Branca; b- olho d'água na Serra Branca; c- caldeirões artificiais no Boqueirão da Pedra Furada; d- região do Gongo; e- trilha na Serra Vermelha; f- região da Baixa Grande; Fotos da autora .....38
- Figure 10. Sporocarps of *Physarum rigidum* (G. Lister) G. Lister from Serra da Capivara National Park, microregion of São Raimundo Nonato, state of Piauí, Brazil .....43
- Figura 11. Pontos de observação e coletas de Myxomycetes no Parque Nacional da Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí). ....48
- Figura 12. Fezes de mocó provenientes de diferentes locais do Parque Nacional da Serra da Capivara, onde ocorreram esporulações de *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. em câmara –úmida.....89
- Figura 13. *Arcyria cinérea* – a-e: Variação observada nos esporocarpos desenvolvidos em diferentes câmaras-úmidas preparadas com fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Wied-?) coletadas em distintos ambientes vegetacionais; f-h: capilício e esporos. (Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí). .....89
- Figura 14. Mapa ilustrando os tipos vegetacionais presentes na área do Parque Nacional Serra da Capivara: 1- Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF), 2- Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Zabelê; Saco), 3- Caatinga

Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Umburana; Morcego), 4- Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo) e 5- Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Jurubeba).....	99
Figura 15. Parque Nacional Serra da Capivara, aspectos da vegetação: <b>a.</b> Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF); <b>b.</b> Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Serra Branca); <b>c.</b> Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo); <b>d.</b> Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Baixa Grande). <b>e.</b> Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Serra Vermelha); .....	100
Figura 16. Climatograma obtido através do balanço hídrico para a área estudada, Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, segundo Thornthwaite & Mather (1955). Latitude: 08o 43' S; Longitude: 42o 29' W; Altitude: 600 m; CAD (capacidade de água disponível do solo ou de campo) = 100 mm; Dados: SUDENE (1910 – 1985); SUDENE (1990). .....	101
Figura 17. <i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F. Müll.) T. Macbr. esporulando sobre basidioma no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí .....	114
Figura 18. <i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann.-Bremek. esporulando sobre basidioma de Agaricomycete no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí .....	115
Figura 19. <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers. esporulando sobre fezes de mocó ( <i>Kerodon rupestris</i> Wied-Neuwied, 1820 (Caviidae, Rodentia) no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí.....	116

## LISTA DE TABELAS

Table. 1. Distribution of <i>Physarum rigidum</i> (G. Lister) G. Lister, indicating the occurrence sites where the species was registered in Brazil and the new records in the States of Piauí and Pará.....	41
Tabela 2. Incidência de Myxomycetes em fezes de mocó ( <i>Kerodon rupestris</i> Wied-Neuwied, 1820- Rodentia: Caviidae) nas diferentes fitofisionomias do Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).....	90
Tabela 3. Distribuição das espécies de mixomicetos assinaladas em diferentes fisionomias da caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí: Caatinga arbórea densa (CAD)- Boqueirão da Pedra Furada; Caatinga arbustiva alta (CAA)- Saco Manu, Serra Vermelha, Zabelê, BR 020, Brejo; Caatinga arbustiva arbórea baixa densa (CAABD)- Umburana, Morcego, Serra Branca; Caatinga arbustiva arbórea média densa (CAAMD)- São João Vermelho, Gongo e Caatinga arbustiva baixa (CAB)- Jurubeba, Baixa Grande. ....	103
Tabela 4. Distribuição estacional das espécies de mixomicetos registradas diretamente no campo em diferentes locais do Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí. ....	105
Tabela 5. Abundância e constância das espécies de mixomicetos assinaladas entre 2006-2008 no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí. ....	107
Tabela 6. Abundância de mixomicetos em diferentes estações do ano no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí). Nota: C = Campo, CU = Câmara úmida e A = ambos. Índices de abundância são AB= abundante, CO= comum, OC= ocasional e RA = rara.....	108
Tabela 7. Diversidade taxonômica das comunidades de mixomicetos assinaladas nas diferentes fisionomias de caatinga encontradas no Parque Nacional da Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí). ....	110
Tabela 8. Coeficiente de Comunidade (CC), valores calculados por todos os pares combinados da mixobiota inventariada nas áreas de estudo no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).....	111
Tabela 9. Microhabitats ocupados pelas espécies de mixomicetos ocorrentes no Parque Nacional da Serra da Capivara, unidade de conservação de Caatinga do Piauí. Número de registros obtidos para cada espécie. Lig.= lignícolas. Fol.= folícolas. Fim.= fimícolas. Cor.= corticícolas. Suc.= suculentícolas. Mic.= micetícolas .....	112

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 ESTUDOS SOBRE A BIODIVERSIDADE DO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA.....</b>	<b>18</b>
2.1 Macroflora .....	18
2.2 Macrofauna .....	20
2.3 Micobiota .....	22
<b>2.2 MYXOMYCETES E AGARICOMYCETES DE REGIÕES ÁRIDAS E SEMI-ÁRIDAS.....</b>	<b>23</b>
2.2.1 Myxomycetes .....	23
2.2.2. Agaricomycetes.....	27
<b>3 DESCRIÇÃO DA ÁREA.....</b>	<b>30</b>
3.1 Localização do Parque Nacional Serra da Capivara .....	30
3.2 Clima .....	31
3.3 Solo .....	32
3.4 Vegetação .....	32
<b>4 ARTIGOS .....</b>	<b>39</b>
4.1. Myxomycetes, Physarales, Physaraceae, Physarum rigidum: Distribution extension and new records .....	39
4.2 Myxomycetes ocorrentes no Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí, Brasil) .....	46
4.3 Agaricomycetes encontrados no Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí, Brasil) .....	59
4.4 Myxomycetes encontrados em fezes de mocó (Kerodon rupestris Rodentia: Caviidae) no Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí, Brasil) .....	80
4.5 Distribuição e ocorrência de mixomicetos em diferentes fisionomias de Caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Sudeste do Piauí.....	94
<b>5 CONCLUSÕES GERAIS .....</b>	<b>121</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>129</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os estudos taxonômicos sobre fungos e mixomicetos relacionados à Região Nordeste do Brasil têm como seu ponto referencial os estados da Bahia e de Pernambuco, com as pesquisas de C. Torrend e seu discípulo A. Chaves Batista, a partir da primeira década do Século XX (SILVA; MINTER, 1995; MAIA; GIBERTONI, 2002; BEZERRA, 2005).

As primeiras referências da ocorrência de mixomicetos para a região nordeste do Brasil são encontradas nos trabalhos publicados por Torrend (1915, 1916), que relacionou 55 espécies para a Bahia e três para o Maranhão, sem indicar o ambiente onde foram encontradas. No trabalho publicado em 1916, Torrend descreveu *Hemitrichia insignis* Torrend, cujo tipo foi localizado por Góes Neto & Cavalcanti (2002) no Herbário Padre Camille Torrend (URM). Gottsberger (1968) coletou na Bahia, em áreas de caatinga e cerrado, trazendo novas citações e descrevendo *Didymium bahiense*, coletado no Morro do Chapéu, com tipo depositado no herbário SP. Quase três décadas após, Góes Neto (1994, 1996) relacionou mixomicetos ocorrentes na Bahia, especialmente na Reserva Biológica de Una e áreas adjacentes, e citou um total de 63 espécies, a maioria coletada em floresta pluvial tropical. Dentre os nove Estados da região Nordeste, a mixobiota de Pernambuco é a que se encontra melhor explorada, cujo estudo teve início com o trabalho de Batista (1949) e hoje conta com mais de 100 espécies assinaladas (CAVALCANTI, 1996; BEZERRA, 2008).

Atualmente, a maior parte dos grupos de estudos em micologia continua sediada no Estado de Pernambuco, sobretudo no Departamento de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco. Fazer uma estimativa da quantidade de espécies de fungos ocorrentes no Nordeste brasileiro torna-se difícil, devido aos escassos levantamentos realizados, apesar dessa região ter elevada variedade de vegetação que propiciaria uma micobiota diversificada. Sabe-se, todavia, da existência no Nordeste de uma grande diversidade de basidiomicetos, estando os Agaricomycetes bem representados, particularmente em áreas de florestas úmidas. Cavalcanti (1990) divulgou pesquisa sobre preservação de culturas de Basidiomycetes e tem estudado, com colaboradores, outros aspectos desse e de outros grupos de fungos. Apenas no Recife e áreas limítrofes, em área remanescente de Floresta Atlântica, foram citados cinco novos registros para

Aphylophorales (Basidiomycota), contabilizados três famílias, sete gêneros e sete espécies (GIBERTONI et al. 2004).

Os trabalhos desenvolvidos sobre a micobiota do estado do Piauí são escassos e estão mais ligados à Fitopatologia, realizados por pesquisadores da Universidade Federal do Piauí e Embrapa (SILVA; CORREIA, 1993); não existe registro de trabalhos publicados da ocorrência de Aphylophorales em seus diferentes ecossistemas, o que indica a necessidade de estudos aprofundados sobre o grupo.

No que se refere à mixobiota piauiense, apesar de iniciados em 1997, os estudos revelam a ocorrência de 50 espécies, ocorrentes em diversas fitofisionomias encontradas no estado (CAVALCANTI et al. 2006). As primeiras pesquisas foram desenvolvidas por Mobin (1997), no Parque Nacional de Sete Cidades; esta Unidade de Conservação é a localidade tipo de *Hemitrichia serpula* var. *piauiensis*, coletada em área de cerrado, sobre palmeiras, com material tipo depositado no herbário UFP (CAVALCANTI; MOBIN, 2001); para este mesmo local foram registradas *Dictydium mirabile* (Rostaf.) Meyl. e *Diachea bulbilosa* (Berk. & Broome) Lister, novas referências para o Brasil, além de várias outras espécies ainda não assinaladas para o Piauí, todas relacionadas com a utilização de palmeiras como substrato (MOBIN; CAVALCANTI, 1998, 1999a, 1999b, 2000; CAVALCANTI; MOBIN, 2004). No Parque Estadual Zoobotânico de Teresina, foram assinaladas 19 espécies, onde *Lycogala exiguum* Morgan, *Craterium aureum* (Schum.) Rostaf., *Physarum bogoriense* Racib. e *P. pusillum* (Berk. & Curt.) G. Lister foram referidas pela primeira vez para o município de Teresina e constituíram novos registros para o Piauí (PONTE, 2000; PONTE et al. 2003).

No Brasil, estudos taxonômico-ecológicos sobre a micobiota e a mixobiota característica dos diferentes microhabitats e respectivos grupos ecológicos são escassos. A composição da microbiota e as relações entre as diferentes ordens e famílias de mixomicetos e basidiomicetos são ainda incipientes para o Bioma Caatinga, que ocupa a maior parte da região nordeste do Brasil, correspondendo a quase todo o território dos estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco (100-83%) e em torno da metade dos estados do Piauí, Bahia, Alagoas e Sergipe (48-63%), com um pequeno percentual (1-2%) no Maranhão e Minas Gerais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2004).

Considerando que são poucos os relatos da ocorrência de mixomicetos e basidiomicetos para o estado do Piauí e visando ampliar o conhecimento taxonômico e ecológico sobre esses microrganismos ocorrentes nos Neotrópicos, em especial a sua distribuição no Nordeste do Brasil e em diferentes microhabitats no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, PI), entre 2006 e 2008 efetuou-se um levantamento das espécies de Myxomycetes e Agaricomycetes, verificando a existência de relações entre esses com espécies lenhosas/ herbáceas, determinando a sua distribuição e abundância dos diferentes grupos ecológicos em áreas de Caatinga no PNSC. Com base nos resultados obtidos nos estudos realizados entre 2006-2008 nesse Parque Nacional, produziu-se os quatro artigos que compõem esta tese.

## 2 ESTUDOS SOBRE A BIODIVERSIDADE DO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA

### 2.1 MACROFLORA

De acordo com Emperaire (1984, 1989), toda a região do Parque Nacional Serra da Capivara-PNSC encontra-se no domínio do bioma Caatinga, apresentando uma diversidade de tipos vegetacionais devido às condições climáticas, com variações fisionômicas marcantes que vão desde formações arbóreas altas até arbustivas abertas. A referida autora identificou 14 formações vegetais, utilizando para a análise desta a definição de sete estratos, conforme a altura e a flora. A paisagem é diversificada e recortada na rocha, com fortes diferenças conforme a estação do ano. Durante o curto período das chuvas, a vegetação é exuberante, com uma grande diversidade florística. Conhecida como caatinga, termo que em língua tupi significa mato branco, a vegetação apresenta-se com os tipos arbustivo e arbóreo, adaptados a essas condições climáticas (PESSIS; GUIDON, 2003).

Grandes mudanças ocorreram no semi-árido de forma gradativa com a diminuição das chuvas ao longo dos anos e a vegetação foi a primeira que teve de se adequar às novas condições climáticas. Gradativamente, a flora úmida que existia em eras passadas foi substituída pelas espécies que melhor se adaptaram às novas condições ambientais. Em alguns pontos do PNSC existem, ainda hoje, vestígios dessa primeira vegetação e que podem ser encontrados nas profundezas dos *canyons*, que durante as épocas de seca conservam as condições necessárias de umidade para sua sobrevivência, perto de pontos de água perene, conhecidos como olhos d'água (PESSIS; GUIDON, 2003).

A diversidade de espécies vegetais que compõem a caatinga é bastante elevada e pode-se observar melhor esta quando se inicia a estação chuvosa. Apesar dessa diversidade, até o momento, poucas das espécies existentes no PNSC foram estudadas e catalogadas, e o inventário da flora local está registrado apenas em alguns lugares e épocas diferentes.

Na flora do PNSC predominam algumas famílias de vegetais típicos do bioma Caatinga, como Poaceae (*Paspalum mandiocanum* Trin.), Leguminosae *lato sensu* (*Acacia jurema* Mart. e *Hymenaea courbaril* L.) e Bignoniaceae (*Jacaranda* sp.), com destaque para Cactaceae e Bromeliaceae. Entre as cactáceas, encontra-se o

mandacaru (*Cereus jamacaru* Mill.), que a exemplo do facheiro (*Pilosocereus pachycladus* F.Ritter), pode alcançar vários metros de altura. Outros cactos são mais ramificados, caso do xique-xique (*Cephalocereus gounellei* (Weber) Brit. et Rose), outros quase lineares, típico do rabo de raposa (*Arrojadoa rhodantha* (Gurke) Britton & Rose.), que possui flores de cor rosa vivo, o quipá (*Opuntia inamoena* Schumann.) ou a palma (*Opuntia ficus-indica* Mill), cacto cultivado para alimentação do rebanho bovino. Ocorrem ainda outros cactos típicos, como o conhecido como cabeça-de-frade (*Melocactus bahiensis* Britton & Rose). Entre as bromeliáceas, a mais representativa é o caroá (*Neoglaziovia variegata* (Arr. Com.) Mez.), que cresce freqüentemente entre as rochas e sua fibra era usada para fazer tecidos resistentes e outras manufaturas (Fundação Museu do Homem Americano-FUMDHAM, 1997).

Lemos & Rodal (2002) realizaram um levantamento fitossociológico em área de chapada sedimentar situada no PNSC, caracterizando a composição florística, fisionomia e estrutura do componente lenhoso. Em 50 parcelas amostradas pelos referidos autores, foram registradas 56 espécies e 19 famílias, sendo Mimosaceae, Fabaceae e Caesalpiniaceae as que alcançaram os maiores valores de importância, perfazendo 59,8% do total. Fisionomicamente, a vegetação mostrou-se semelhante a outros tipos vegetacionais das chapadas sedimentares do nordeste, com predominância arbustiva.

Lemos (2004) listou as espécies coletadas no PNSC em duas unidades geomorfológicas (sedimentar e cristalino), registrando a ocorrência de 210 espécies, distribuídas em 149 gêneros e 62 famílias, das quais Caesalpinaceae, Fabaceae, Mimosaceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae e Myrtaceae, essa com 46% das espécies, foram as famílias de maior riqueza. Verificou que o ambiente físico heterogêneo tem influência na distribuição das espécies nos diferentes biótipos da região, observando semelhança florística entre a área estudada no Parque com outras áreas de caatinga do semi-árido nordestino.

Xavier (2007) trouxe uma contribuição significativa para o conhecimento das pteridófitas da caatinga, incluindo o PNSC. Foram efetuados 31 novos registros de espécies de Pteridófitas, num total de 20 gêneros, com duas espécies coletadas no Piauí - *Anemia tomentosa* (Savigny) Sw. e *Hemionitis tomentosa* (Lam.) Raddi - mas não foram indicados quais destes táxons foram coletados no PNSC.

## 2.2 MACROFAUNA

A fauna do Parque Nacional Serra da Capivara apresenta uma biodiversidade elevada característica do semi-árido e constitui um importante campo de pesquisa por ser uma das mais representativas amostras da caatinga, talvez a mais preservada, abrigando diversas espécies ameaçadas de extinção (ARRUDA, 1997). Algumas pesquisas evidenciaram que as zonas da chapada são as de maior riqueza em biodiversidade. Na paisagem do PNSC, observa-se um número elevado de espécies da avifauna, cuja maior diversidade se concentra em zonas específicas de caatinga onde se caracteriza por ter vestígios de caatinga arbórea, integrada principalmente por angicos (*Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan). Nos boqueirões pouco freqüentados encontram refúgio a águia chilena (*Geranoaetus melanoleucos* Vieillot), papagaios (*Amazona aestiva* L.), o urubu-rei (*Sarcoranphus papa* L.) e a arara vermelha (*Ara chloroptera* Gray) que se encontra em processo de diminuição da população em virtude da caça indiscriminada para fins comerciais. Existem também aves aquáticas, muitas delas migratórias, entre as quais pode-se mencionar a garça (*Egretta thula* Molina), a marreca (*Dendrocygna viduata* L.) e a jacanã (*Jacana jacana* L.). Também foi identificada a presença de um socó-beija-flor (*Ixobrychus involucris* Vieillot), espécie muito rara no domínio das caatingas. Essas aves povoam densamente os boqueirões do PNSC. Existe uma população de andorinhas (*Progne chalybea* Gmelin), bastante visitada, que vive em fendas profundas dos paredões rochosos (Baixão da Andorinhas), onde pode-se perceber o espetáculo de sua revoada ao entardecer (FUMDHAM, 1997).

Encontra-se frequentemente uma espécie endêmica de mamífero do sertão nordestino, conhecido regionalmente como mocó (*Kerodon rupestris* Wied-Neuwied), um pequeno roedor, que povoa abrigos arqueológicos, aparecendo, com muita freqüência, nas paredes dos abrigos sob rocha. Fazem parte da população dos roedores, também de fácil observação, a cotia (*Dasyprocta prymnolopha* Wagler), o preá (*Galea spixii* Wagle) e o rato rabudo (*Trichomys apereoides* Lund). A presença de representantes da família dos tatus (Dasypodidae Gray, 1821), representados por cinco espécies, dentre eles o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* L.), é muito importante para o PNSC. Estas espécies são predadores naturais de insetos, como cupins, que constroem suas galerias sobre as paredes, cobrindo, freqüentemente, as pinturas rupestres. Presa fácil de caçadores furtivos, a

população desses Edentata diminuiu perigosamente, o que gerou sério desequilíbrio ecológico; como conseqüência, a população de cupins aumentou consideravelmente, prejudicando não apenas os sítios de pinturas rupestres como espécies nobres da flora do PNSC, cujos cernes são devorados, embora conservem sua estrutura aparente, formando uma floresta morta entre espécies vivas (FUMDHAM, 1997).

Também são freqüentemente vistos nas áreas do parque os veados (*Mazama gouazoubira* Fischer e *M. americana* Erxleben) e os porcos selvagens (*Tayassu tajacu* L. e *Tayassu pecari* Link). As onças que habitam a unidade de conservação são pintada, com sua variedade preta (*Panthera onça* L.) e a onça vermelha (*Felis concolor* L.). Os indivíduos dessas espécies têm aumentado significativamente na última década devido às medidas de proteção implantadas (FUMDHAM, 1997).

Observam-se três espécies de primatas na região: o sagüi (*Callithrix jacchus* L.), o macaco-prego (*Cebus apella* L.) e o guariba (*Alouatta* sp). Formando bandos barulhentos, aparecem periodicamente nos caminhos internos do Parque Nacional (FUMDHAM, 1998).

Oliveira et al. (2003), estudaram a diversidade de mamíferos da caatinga, objetivando reunir informações sobre a mastofauna, possibilitando a avaliação da riqueza de espécies; Nesse levantamento, listaram 143 mamíferos para a região da caatinga, concluindo que existe uma baixa incidência de endemismo entre os mamíferos nessa região. Os referidos autores comentam que entre as regiões mais carentes de inventários e de áreas prioritárias de conservação das áreas estudadas pelos referidos autores está o Parque Nacional Serra da Capivara.

Na caatinga, os registros bibliográficos incluem 64 espécies de Chiroptera e o Parque Nacional Serra da Capivara mostrou ser um dos locais de maior riqueza de espécies nas áreas estudadas, totalizando 24 espécies (OLIVEIRA et al., 2003).

Os répteis e anfíbios são abundantes no Parque Nacional Serra da Capivara e espécies novas foram descritas, como um lagarto de dorso vermelho (*Tapinurus helenae* Manzini & Abe), que aparece com freqüência mimetizado nas paredes do arenito avermelhado das serras. Também existe importante população de serpentes peçonhentas, sendo as mais freqüentes a coral verdadeira (*Micrurus ibiboboca* Merrem), a jararaca (*Bothrops neuwiedi* Wagler) e a cascavel (*Crotalus durissus cascavela* L.). Os anfíbios, durante a época de seca, concentram-se nos olhos

d'água, chegando a se instalar até nos depósitos d'água das casas dos moradores do entorno do Parque (PESSIS; GUIDON, 2003).

A elevada diversidade biológica do bioma caatinga e os efeitos da preservação contínua, tiveram como consequência o aumento da fauna que aparece com maior frequência até mesmo durante as visitas ao interior do parque (PESSIS; GUIDON, 2003). Com uma maior fiscalização, a fauna do PNSC, começou a sofrer alterações no sentido de reaparecerem algumas espécies que se achavam quase extintas. O paleontólogo francês Guérin (1987) estudou a fauna de vertebrados do Pleistoceno encontrados no entorno do Parque Nacional e identificou, aproximadamente, 30 espécies de vertebrados, onde pelo menos 12 fazem parte da fauna atual. Do ponto de vista paleoecológico, a fauna do Pleistoceno parece caracterizar uma paisagem de savana, entrecortada de zonas florestais sob um clima bem mais úmido que o atual (PESSIS; GUIDON, 2003).

A microfauna do PNSC é pouco estudada, havendo escassas publicações disponíveis, e algumas destas falam acerca dos estudos da fauna de helmintos intestinais dos mamíferos silvestres e domésticos que coabitam o Parque Nacional Serra da Capivara, no semi-árido do Piauí (CHAME, 1988; CHAME, 1992).

### 2.3 MICROBIOTA

Dentre os parques nacionais do Piauí, apenas o Parque Nacional de Sete Cidades tem sua microbiota estudada, embora parcialmente. Mobin (1997) relatou a ocorrência de 50 espécies de Myxomycetes encontradas nas várias fitofisionomias do parque, sobre palmeiras. Os demais parques do estado, como o Parque Nacional Serra da Capivara e o Parque Nacional Serra das Confusões, ainda não dispõem de informações, pois os estudos se iniciaram somente recentemente com o projeto do Programa de Pesquisa em Biodiversidade-PPBIO para o Parque Nacional Serra das Confusões e no projeto que resultou nesta tese.

## 2.4 MYXOMYCETES E AGARICOMYCETES DE REGIÕES ÁRIDAS E SEMI-ÁRIDAS

### 2.4.1 Myxomycetes

Blackwell e Gilbertson (1984) estudaram 68 amostras de Cactaceae (*Cereus giganteus* Engelm.), em três parcelas e 11 isolados de plantas mortas, ocorrentes no deserto de Sonora (Arizona), obtendo o registro de espécies de Myxomycetes sob incubação mantida a 20°C ou 30° C. Três espécies, *Badhamia melanospora* Speg. , *Physarum straminipes* Lister e *Didymium eremophilum* M. Blackwell et Gilbertson, se desenvolveram em câmaras-úmidas, com alta freqüência no substrato. *Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf. e *Protophysarum phloiogenum* M. Blackwell et Alexopoulos, também estavam presentes e todas as espécies toleraram bem o pH 8,7-10,4, encontrado nas câmaras-úmidas.

Sánchez et al. (1986) relatam a ocorrência de 15 espécies de Myxomycetes frutificando em *Opuntia ficus-indica* no sudeste da Espanha e somente uma única espécie frutificou em câmara-úmida (*Stemonitis virginiensis* Rex.) Foram registradas 14 espécies, pertencentes às Stemonitaceae (*Stemonitis*, 3 spp.), Physaraceae (*Badhamia*, 3 spp.; *Physarum*, 4 spp.), Trichiaceae (*Perichaena*, 2 spp.) e Didymiaceae (*Didymium*, 3 spp.).

Lado et al. (1999) registram uma nova espécie de Liceales, *Cribraria zonatispora* Lado, Mosquera et Beltrán-Tej., encontrada no interior dos cladódios de *Opuntia* spp., provenientes das Ilhas Canárias (Espanha).

Mosquera et al. (2000) e Estrada-Torres et al. (2001), trabalharam em regiões semi-áridas da Espanha e México, onde descreveram novos táxons dos gêneros *Cribraria* Pers., *Diderma* Pers. e *Didymium* Schrad.

Schnittler e Novozhilov (2000), durante uma expedição ao deserto frio na Península Mangyschak (oeste do Cazaquistão), relataram que a técnica de cultura de câmara úmida foi usada para estudar a ecologia de Myxomycetes; os referidos autores coletaram vários tipos de substratos e prepararam 146 câmaras-úmidas frutificando 27 espécies de mixomicetos. Entre esses, algumas espécies consideradas como raras, inclusive *Echinostelium arboreum* H.W. Keller & T.E. Brooks, *E. colliculosum* K.D. Whitney & H.W. Keller, e *Macbrideola oblonga* Pando &

Lado. Comparado com pesquisas de outras regiões geográficas, a mixobiota de deserto encontrada foi considerada pobre.

Mosquera et al. (2003) descreveram uma nova espécie de Liceales (*Licea succulenticola* Mosquera, Lado, Estrada-Torres & Beltrán-Tej.), que se desenvolve em plantas suculentas das Ilhas Canárias (Espanha), México e Estados Unidos.

Novozhilov et al. (2003) registraram a ocorrência de *Didymium mexicanum* G. Moreno & Lizárraga Illana e *Badhamia melanospora* Speg., em partes velhas de plantas suculentas (*Opuntia* spp. e *Agave* spp.), ao analisarem material proveniente do Platô Colorado (oeste dos Estados Unidos), uma região de clima árido.

Segundo Cavalcanti et al. (2006) em 2003 na Ásia Central, a Volkswagen Foundation, apoiou uma grande pesquisa sobre a mixobiota de regiões áridas no oeste da Mongólia; no ano seguinte, com o apoio de diversas instituições financiadoras, vários pesquisadores americanos coletaram Myxomycetes no Parque Nacional do Rio Avon e no Parque Nacional de Kalbarri, no oeste da Austrália, regiões extremamente áridas

Um estudo em regiões áridas e semi-áridas do norte do Chile, denominada de Deserto do Atacama, possibilitou um maior conhecimento sobre os mixomicetos dessa região, registrando um total de 24 espécies; destas, 14 são registros novos para o Chile e quatro foram referidas pela primeira vez para a América do Sul (*Badhamia dubia* Nann.-Bremek., *Didymium synsporon* T.E. Brooks & H.W. Keller, *Echinostelium fragile* Nann.-Bremek. e *Physarum spectabile* Nann, -Bremek) (LADO et al., 2007a).

Lado et al. (2007b) registraram uma nova espécie, *Didymium wildpretii* Mosquera, Estrada, Beltran-Tej., D. & Wrigley Lado, presente em várias espécies de cactos do México central, no limite sul do deserto Chihua-huan e nas Ilhas Canárias (Espanha).

Como apontam Cavalcanti et al. (2006), os trabalhos publicados sobre a mixobiota de regiões semi-áridas evidenciam a carência de informações acerca desse tipo de ambiente e também têm revelado aspectos ecológicos dos mixomicetos que eram desconhecidos.

O semi-árido brasileiro é caracterizado pelas irregularidades no regime pluviométrico, definido pela temperatura elevada, irregularidade e escassez de chuvas, com precipitações inferiores a 1.000 mm/anuais, geralmente entre 250-800 mm, distribuídos em um curto período, de 3-6 meses (REIS, 1976; RODAL; MELO,

1999; VELLOSO et al. 2002). Nessa região predomina a vegetação de caatinga nas suas mais diversas nuances, porém vegetações de diferentes tipos podem ser encontradas encravadas no relevo, tais como: Matas Úmidas, Matas Estacionais, Cerrados, Tabuleiros, Campos Rupestres e resquícios de Mata Atlântica. Dos grandes tipos de vegetação do Brasil, a caatinga é o mais heterogêneo, englobando um grande número de formações vegetais, florística e fisionomicamente distintos (ARAÚJO; FERRAZ, 2003).

As primeiras referências sobre a mixobiota do nordeste brasileiro datam do início do século passado, com os trabalhos publicados por Torrend (1915), relatando para o Estado da Bahia a ocorrência de 55 espécies de Myxomycetes. Deve-se considerar, todavia, que a maioria dos trabalhos para esta região, onde se encontra quase todo o território semi-árido, são referentes a coletas realizadas em florestas úmidas ao longo de regiões costeiras e não em ambientes secos, como o bioma Caatinga (CAVALCANTI et al., 2006).

Gottsberger (1968) listou 12 espécies de Myxomycetes, na maioria cosmopolitas, para o Estado da Bahia, pertencentes aos gêneros *Ceratiomyxa* J. Schröt. (1sp.), *Didymium* Schrad., (3 sp.), *Hemitrichia* Rostaf. (1 sp.), *Lycogala* Pers., (1sp.), *Perichaena* Fr. (1 sp.) e *Physarum* Pers. (5 spp.), sendo oito destas coletadas numa área que apresenta longos períodos de seca, na Chapada Diamantina. Nesse trabalho, *Didymium bahiense* Gottsb. foi coletado em folha de Agavaceae associado a *D. difforme* (Lister) Morgan e *Physarum pusillum* (Berk. & M. A. Curtis) G. Lister, que são espécies que se enquadram no grupo ecológico das suculentícolas.

Os primeiros estudos sobre a mixobiota do Estado de Alagoas são da década de 80, com o trabalho de Cavalcanti *et al.* (1985), que relatam a ocorrência de mixomicetos esporulados sobre bagaço do colmo de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), registrando a ocorrência de 13 espécies. Cavalcanti (2002), informa, na sua lista das espécies ocorrentes nas regiões norte e nordeste do país, que a mixobiota alagoana foi ampliada com coletas em áreas de caatinga e sítios no interior do estado, e cita *Echinostelium arboreum* H. W. Keller et T. E Brooks como primeira referência para o Brasil.

O Ceará se revela como um dos estados menos explorados no que se refere à mixobiota, apesar da variedade de vegetação existente, com alguns fragmentos remanescentes de Floresta Atlântica no litoral e nos Brejos de Altitude e predominância da vegetação típica do semi-árido brasileiro. Cavalcanti e Putzke

(1998) efetuaram coletas em três áreas de floresta na Chapada do Araripe, Microrregião do Cariri, município do Crato, registrando 33 espécies e complementando as primeiras informações fornecidas por Alves e Cavalcanti (1996) para o estado do Ceará. As famílias melhor representadas foram Physaraceae e Stemonitaceae, predominando espécies lignícolas frutificando sobre troncos mortos de dicotiledôneas. Boa parte das espécies possui ampla distribuição mundial, porém uma delas, *Arcyria magna* var. *rosea* Rex, é citada pela primeira vez para o Brasil; é confirmada a ocorrência de *Comatricha irregularis* Rex (= *Stemonaria irregularis* (Rex) Nann.-Bremek., R.Sharma & Y.Yamam.) no Nordeste do país.

Pernambuco é o estado onde se concentra maior número de pesquisas sobre a mixobiota, tendo como ponto de partida o trabalho de Batista (1949), no qual são citadas apenas *Hemitrichia serpula* (Scop.) M. L. Farr, *Stemonitis pallida* Wingate e *S. confluens* Cooke & Ellis (= *Symphytocarpus confluens* (Cooke & Ellis) Ing & Nann.-Bremek.) coletadas em área remanescente de Floresta Atlântica, a Reserva Ecológica Estadual de Dois Irmãos, no município do Recife. Cavalcanti (1996a, 2002), revisando os estudos realizados sobre os mixomicetos para a Região Nordeste do Brasil, registra a ocorrência de 152 espécies para Pernambuco, dentre as 177 de ocorrência conhecida para esta região e comenta a presença destes organismos em ecossistemas de caatinga, cerrado, florestas e em zona urbana, sendo a maior parte assinalada para a Zona da Mata de Pernambuco.

No município de Areia, em um enclave de Floresta Atlântica que está situado no semi-árido paraibano, foram efetuados 11 novos registros de mixomicetos para o estado da Paraíba. Foram assinaladas as famílias Cribrariaceae (*Cribraria mirabilis* (Rost.) Masee.); Liceaceae (*Licea biforis* Morgan.); Reticulariaceae (*Dictydiaethalium plumbeum* (Schum.) Rost.) e *Lycogala exiguum* Morg.); Stemonitaceae (*Macbrideola scintillans* H. C. Gilbert), *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek. R.Sharma & Y. Yamam., *Stemonitis axifera* (Bull) T. Macbr. e *S. smithii* Macbr.) e Trichiaceae (*Metatrichia floriformis* (Schwein) Nann –Bremek., *Perichaena chrysosperma* (Currey) A. Lister. e *Trichia affinis* de Bary), sendo *M. scintillans* H. C. Gilbert citada pela primeira vez para o Brasil e *M. floriformis* (Schwein) Nann –Bremek. para a Região Nordeste do país (COSTA et al., 2008).

### 2.4.2 Agaricomycetes

Cavalcanti et al. (2006), isolaram e identificaram fungos filamentosos na região do Xingó, caracterizada por apresentar ecossistema típico de caatinga, coletando amostras de solo nos municípios de Canindé de São Francisco (SE), Olho D'água do Casado (AL) e Piranhas (AL); foram identificados 96 táxons pertencentes a oito espécies de Ascomycota, oito espécies de Zygomycota e 80 anamorfos, sendo uma espécie de Coelomycetes e 79 espécies de Hyphomycetes. Os gêneros mais diversos, com 31 e 17 espécies, foram *Penicillium* e *Aspergillus*, respectivamente, porém nenhum Agaricomycetes foi registrado. Silva et al. (2007) registraram a ocorrência de uma espécie rara (*Battarrea stevenii* (Libosch.) Fr.) em regiões áridas na Reserva Biológica de Serra Negra, localizada nos municípios de Floresta, Inajá e Tacaratu (PE), composta por Floresta Tropical Úmida e principalmente por vegetação de caatinga, descrita pela primeira vez para o Brasil, sendo comparada com a espécie similar *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. Baseia (2005) registrou duas novas espécies de *Bovista* (*B. pila* Berk. & Curt. e *B. plumbea* Pers.) ocorrentes em áreas de cerrado e caatinga brasileiros, e desta forma contribuindo para o conhecimento taxonômico dos basidiomicetes no Brasil. Diversos gasteromicetos xerófilos pertencentes a quatro gêneros foram identificados em vegetação de caatinga, sendo três espécies como primeiros registros para essa região (BASEIA; GALVÃO, 2002). Wartchow e Silva (2007) encontraram pela primeira vez na caatinga *Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan (Gasteromycetes). Barbosa et al. (2007) citaram a ocorrência de três espécies do gênero *Thozetella* Kuntze (Hyphomycetes- fungo anamórfico) encontradas na região semi-árida do Estado da Bahia, associadas a folhas em decomposição de plantas nativas.

Num estudo realizado por Drechsler-Santos et al. (2008) com o objetivo de revisar os macrofungos depositados no herbário URM, foram analisadas 41 exsiccatas de Agaricomycetes da região semi-árida brasileira e *Podaxis dilabentis* Bat., *P. deciduus* Bat., e *P. fastigatus* Bat., foram considerados pelos autores como sinônimos de *P. pistillaris* (L.) Fr. Foram referidos como novos registros para a região Nordeste e para o Brasil, *Scleroderma albidum* Pat. & Trab. e *Lycogalopsis solmsii* E. Fisch.

Para os Agaricomycetes, Maia et al. (1996; 2002) fizeram um levantamento sobre o conhecimento micológico no Nordeste do Brasil e evidenciaram os poucos estudos sobre fungos da caatinga, o que deixa essa região com uma lacuna sobre esses organismos.

Maia e Gibertoni (2002) estimaram a diversidade de fungos presentes na caatinga nordestina, com a ocorrência de 451 espécies de fungos pertencentes aos Filos Ascomycota, Basidiomycota, Deuteromycota, Oomycota e Zygomycota (Glomales). Historicamente, a região litorânea, domínio de Florestas Ombrófilas Úmidas, tem sido muito mais inventariada quanto à diversidade de basidiomicetos do que a região semi-árida do interior do Nordeste (GIBERTONI et al., 2004).

A primeira coleta registrada de fungos no Brasil data do século XVIII (FIDALGO, 1970), mas foi no final do século XIX que se teve registro confiável de coletas de basidiomicetos no semi-árido, quando Ernest Heinrich Üle esteve na região semi-árida da Bahia e do Piauí, e enviou suas coletas a Paul Christoph Hennings que publicou, no início do século XX, um artigo em que descreve algumas espécies de basidiomicetos fitopatogênicos (GÓES-NETO; BASEIA, 2006).

Avanço considerável no conhecimento micológico da região Nordeste deu-se no início da segunda década do século XX, com o Pe. Camille Torrend. Seus estudos começaram antes mesmo de chegar ao Brasil e continuou com a publicação de vários artigos na área de Sistemática e Fitopatologia, dos quais oito incluem o registro de basidiomicetos para a região Nordeste (TORREND, 1913, 1914, 1920a, 1920b, 1924, 1926, 1935, 1940). Porém, Torrend coletou a grande maioria dos seus exemplares que constam em suas publicações, na região de Floresta Ombrófila Úmida na faixa litorânea do estado da Bahia, e não em áreas compreendidas no semi-árido brasileiro (GÓES-NETO; BASEIA, 2006).

Entre as décadas de 50 e 70, alguns trabalhos sobre a diversidade de basidiomicetos no semi-árido brasileiro foram também publicados por Batista e seus vários colaboradores, tais como Batista e Bezerra (1960a, 1960b) e Batista et al. (1970), trabalhando com ferrugem (Uredinales); Matta (1956, 1961) contribuiu no levantamento fitossanitário para o Estado da Bahia e Maia (1960) realizou estudos sobre diversos grupos de fungos, entre eles os Agaricomycetes lignícolas do Nordeste brasileiro.

As publicações recentes sobre a diversidade de basidiomicetos na região Nordeste compreendem principalmente estudos em áreas de Mata Atlântica na região litorânea. A pesquisa bibliográfica efetuada deixou evidente que trabalhos referentes à micobiota no semi-árido brasileiro ainda são escassos, sobretudo os que tratam dos Agaricomycetes.

### 3 DESCRIÇÃO DA ÁREA

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA

O Parque Nacional Serra da Capivara está localizado no sudeste do Estado do Piauí, ocupando áreas dos municípios de São Raimundo Nonato, João Costa, Coronel José Dias e Canto do Buriti (Fig. 1). As cidades mais próximas dos limites do Parque são São Raimundo Nonato e Coronel José Dias. A distância que o separa da capital, Teresina, é de 530km e o acesso se faz através da PI-140.

Essa unidade de preservação ambiental (8°26'-8°54'S, 42°19'- 42°45'W) foi criada com uma área de aproximadamente 100.00ha, pelo decreto nº 83548, de 05/06/1979, e teve sua área ampliada para os 129.953 ha e de 214.235,37 m comprovada pelo memorial descritivo realizado pelo Instituto de Pesquisa Antropológica do Rio de Janeiro-IPARJ (FUMDHAM, 1998).

Figura 1. Localização da área estudada (foto de satélite) mostrando os limites do Parque Nacional Serra da Capivara, no sudeste do estado do Piauí, ocupando os municípios de São Raimundo Nonato (a), João Costa (b) e Coronel Jose Dias (c).

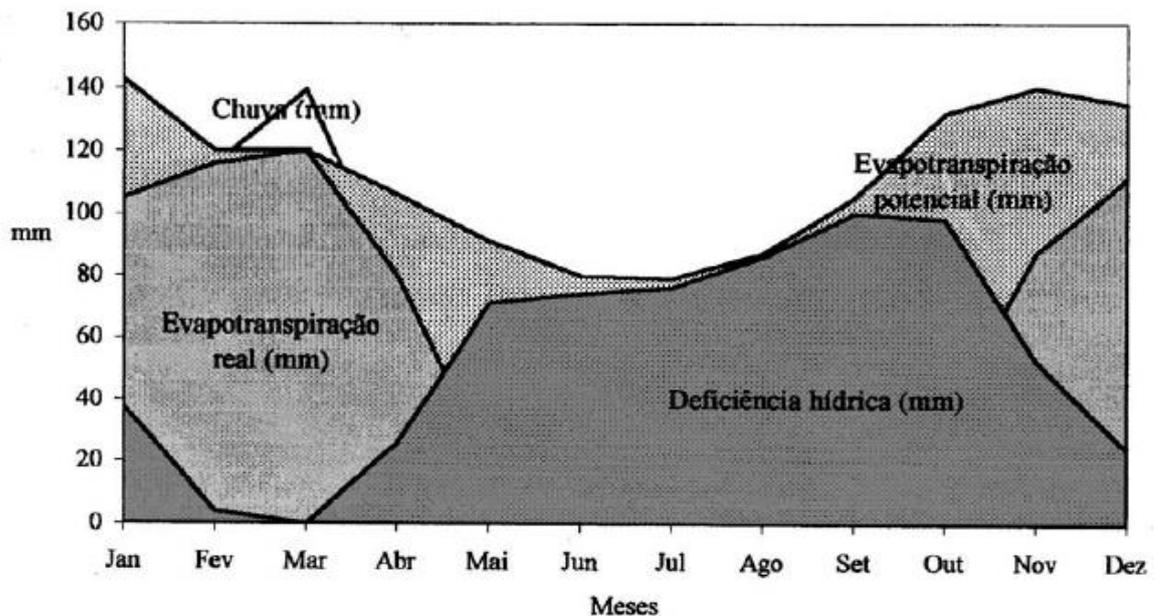


Fonte: FUMDHAM- <http://www.fumdam.org.br/mapas.asp>: Acesso em 27/01/09.

### 3.2 CLIMA

O clima da região do PNSC é de zona tropical, quente semi-árido com seis meses secos e se caracteriza por uma temperatura média anual elevada (28° C). A temperatura média mensal varia de 22 °C a 26°C, com máxima de 47°C; o mês mais frio é junho, com temperatura média de 25° C, máxima de 35° C e a temperatura pode atingir mínima de 10° C, no sopé da Serra da Capivara nas noites mais frias. O início da estação das chuvas (outubro/novembro) é o período mais quente do ano. A irregularidade interanual das precipitações oscila entre 250,5 mm em 1932, ano de seca catastrófica, e 1.269 mm, em 1974, este último valor sendo o mais elevado registrado em 70 anos (Fig. 2). A média das precipitações é de 687,8mm, com um desvio padrão de 200 mm. A probabilidade de ocorrerem precipitações inferiores a 900mm, e menos de três meses com precipitações superiores à evapotranspiração potencial é superior a 75%, situando-se o clima no limite entre árido e semi-árido. Os meses secos vão de maio a outubro e os de chuva de novembro a abril (LEMOS; RODAL, 2002; PELLERIN, 1991).

Figura 2. Climatograma obtido através do balanço hídrico para a área estudada, Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, segundo Thornthwaite & Mather (1955). Latitude: 08o 43' S; Longitude: 42o 29' W; Altitude: 600 m; CAD (capacidade de água disponível do solo ou de campo) = 100 mm; Dados: SUDENE (1910 – 1985); SUDENE (1990).



Fonte: Lemos & Rodal, 2002.

### 3.3 SOLO

Segundo Lemos e Rodal (2002), que se baseiam em Andrade (1977) e Souza et al. (1994), o semi-árido nordestino em sua maior parte ocorre sobre o embasamento cristalino, formado por uma grande superfície de aplainamento entre 300m e 500m de altitude. Relevos residuais cristalinos e sedimentares elevados sob a forma de planaltos e chapadas ocorrem nesse tipo de superfície. Solos rasos e com boa fertilidade natural, argilosos e rochosos, classificados como Litossolos, Regossolos e Brunos Não-Cálcios, geralmente ocorrem sobre o embasamento cristalino, enquanto percebe-se a predominância Latossolos, Podzólicos e Areias Quartzosas nas áreas sedimentares, em geral profundos e com baixa fertilidade natural.

Lemos e Rodal (2002) realizaram um levantamento fitossociológico em uma área de chapada sedimentar com solos ácidos, arenosos e profundos visando caracterizar a composição florística, fisionômica-estrutural do componente lenhoso situados no PNSC. Realizaram coleta e tratamento dos dados obtidos nas amostras de solo numa profundidade de 0 a 20cm e outra na de 20 a 40cm, descartando-se a serrapilheira. Na análise físico-química destas amostras, o solo foi enquadrado na classe textural franco-arenoso (com elevados valores médios para areia grossa) nas duas profundidades, favoráveis à decomposição da matéria orgânica e outra fração argilosa (com elevados valores em relação a areia fina e silte), contrariando o observado em áreas de Areias Quartzosas da bacia sedimentar do Parnaíba, Piauí.

### 3.4 VEGETAÇÃO

A Unidade de Conservação possui como vegetação característica a Caatinga, conjunto de formações vegetais características da zona semi-árida do nordeste do Brasil, apresentando grande diversidade herbácea e arbustiva (Fig. 3). O PNSC também apresenta áreas de transição entre o ecossistema caatinga e cerrado, onde pode-se observar as Asteraceae, Poaceae e as Leguminosae *lato sensu*, porém o que chama a atenção é a presença de representantes de duas famílias de plantas suculentas, as Cactaceae e as Bromeliaceae (Fig. 4) (FUMDHAM, 1998).

Figura 3. Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, PI: a-b. Baixões/ Canyons; c. Vista geral; h. Trilha do Boqueirão da Pedra Furada na estação seca;



Fotos da autora.

Figura 4. Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato- PI: representantes das suculentas. a. Bromeliaceae; b. Cactaceae.



Fotos da autora.

Nos levantamentos fitossociológicos realizados no PNSC para caracterizar a composição florística do componente lenhoso, registrou-se a ocorrência de algumas famílias representativas, tais como: Fabaceae (comuns em áreas de solos arenosos e profundos); Caesalpiniaceae (com um grande número de espécies deste táxon); Euphorbiaceae (família bem representativa, embora seja um grupo complexo, especialmente as espécies do semi-árido) e Mimosaceae (apresenta distribuição ampla, embora mais frequente em áreas sedimentares). É importante enfatizar que os estudos realizados mostram Fabaceae, Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae e Mimosaceae como as famílias melhor representadas, sugerindo uma certa relação com as áreas do cristalino, explicado pelo condicionamento geral da semi-aridez na região como um todo. As famílias com maior número de espécies estudadas no PNSC são Bignoniaceae e Myrtaceae, verificando-se que, de um modo geral, as espécies das áreas sedimentares são distintas do cristalino (LEMOS; RODAL, 2002; LEMOS, 2004).

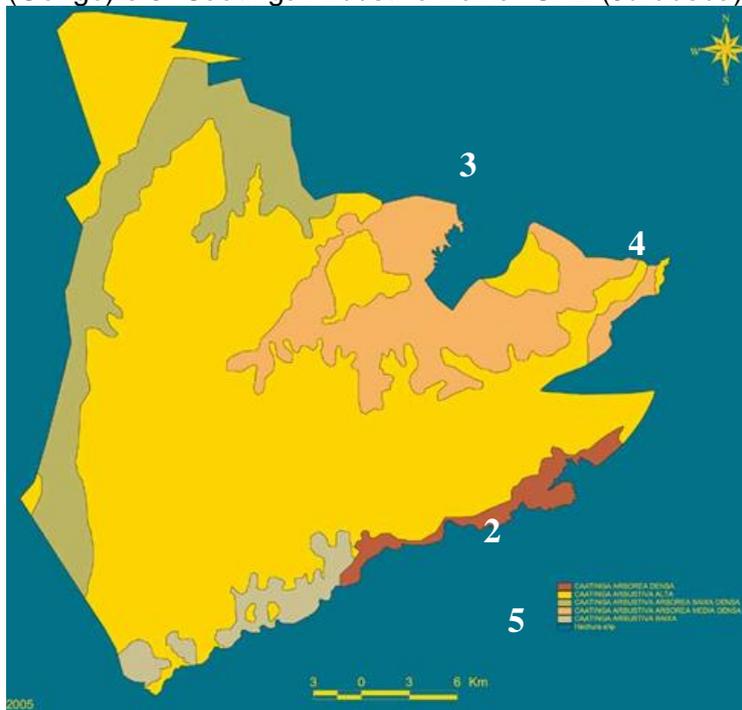
Toda a região do Parque Nacional Serra da Capivara está situada no domínio caatinga e apresenta tipos vegetacionais bem diversificados, com variações fisionômicas que vão desde formações arbóreas alta até formações arbustivas abertas, e essa diversidade de aspectos está ligada principalmente às condições morfo-estruturais (EMPERAIRE, 1984, 1989). Pode-se perceber nitidamente cinco tipos vegetacionais característicos dentro da área do parque: Caatinga Arbórea Densa (CAD), Caatinga Arbustiva Alta (CAA), Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa (CAABD), Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa (CAAMD) e Caatinga Arbustiva Baixa (CAB), ilustradas nas figuras 5 – 7.

Figura 5. Fotos ilustrativas da vegetação na estação chuvosa e durante a estação seca no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí)..



Fotos da autora.

Figura 6. Mapa ilustrando os tipos vegetacionais presentes na área do Parque Nacional Serra da Capivara: 1- Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF), 2- Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Zabelê; Saco), 3- Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Umburana; Morcego), 4- Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo) e 5- Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Jurubeba).



Fonte: FUMDHAM- <http://www.fumdam.org.br/mapas.asp>: Acesso em 27/01/2009.

Figura 7. Parque Nacional Serra da Capivara, aspectos da vegetação: **a.** Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF); **b.** Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Serra Branca); **c.** Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo); **d.** Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Baixa Grande). **e.** Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Serra Vermelha);

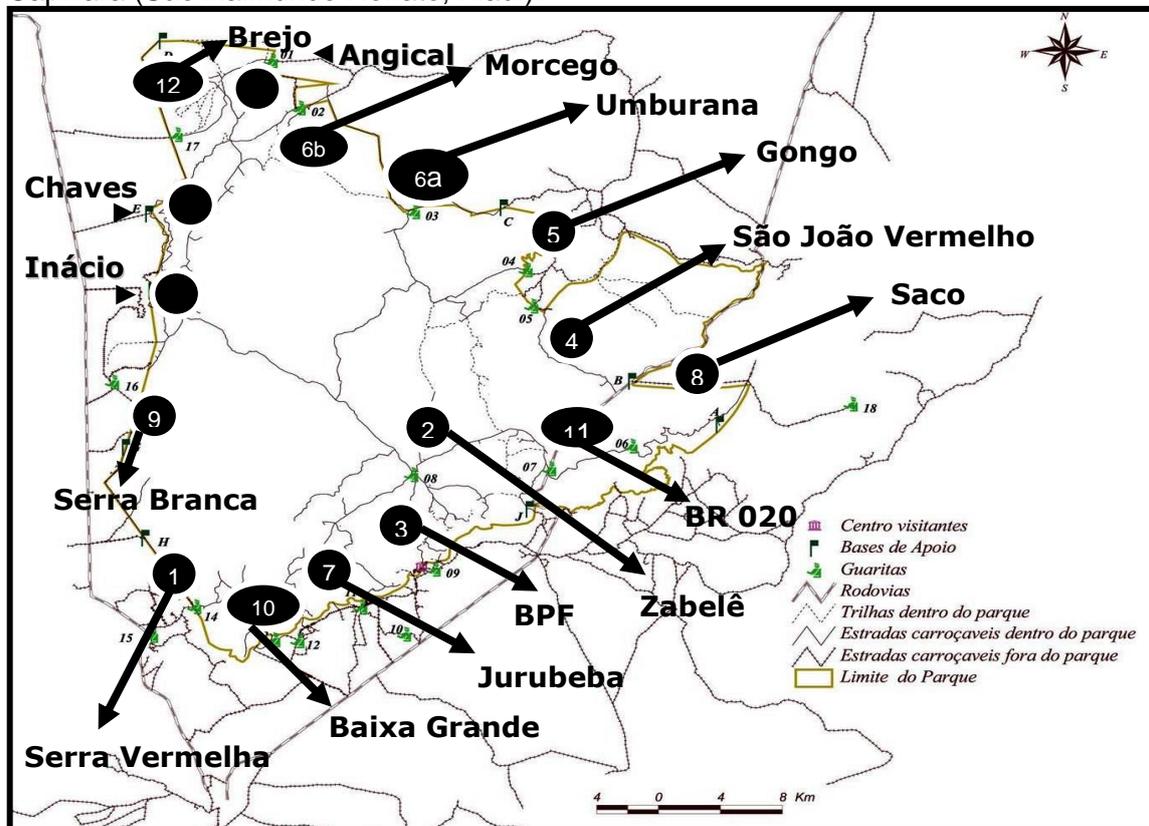


Fotos da autora.

No Parque Nacional Serra da Capivara foram estabelecidos alguns pontos de coletas que ficaram distribuídos ao longo de toda extensão dos domínios do PARNA (Fig. 8 - 9). Dentre as diversas fitofisionomias da caatinga encontradas no parque, foram demarcados doze pontos distintos para coleta de corpos frutíferos dos

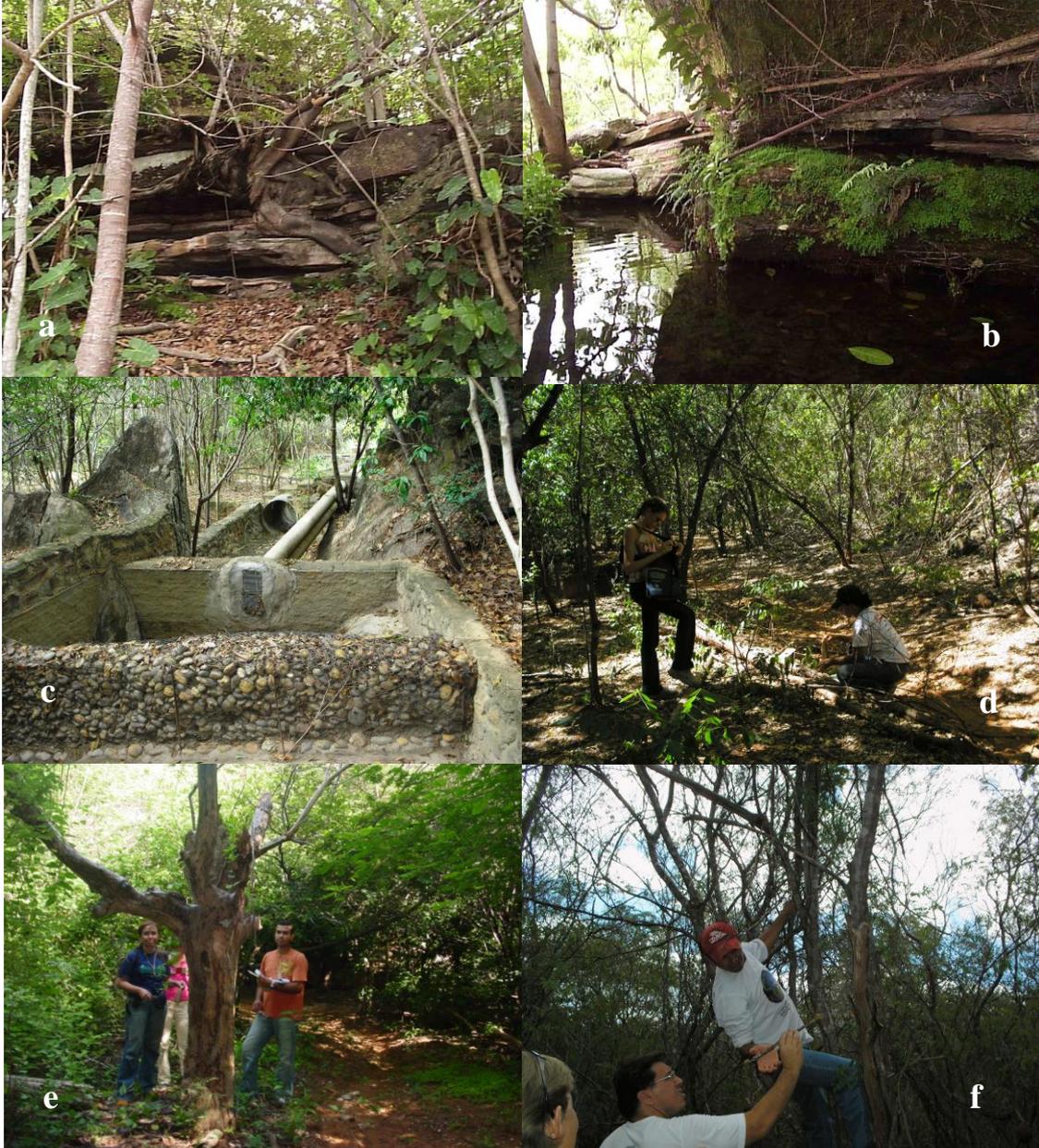
Myxomycetes e Agaricomycetes, bem como substratos distribuídos nos seguintes tipos vegetacionais: Caatinga Arbórea Densa (CAD): 3- Boqueirão da Pedra Furada; Caatinga Arbustiva Alta (CAA): 8- Saco, 1- Serra Vermelha, 2- Zabelê, 11- BR 020, 12- Brejo; Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa (CAABD): 6a- Umburana, 6b- Morcego, 9- Serra Branca; Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa (CAAMD): 4- São João Vermelho, 5- Gongo; Caatinga Arbustiva Baixa (CAB): 7- Jurubeba, 10- Baixa Grande.

Figura 8. Pontos de coleta de Myxomycetes e Agaricomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).



Fonte: FUMDHAM- <http://www.fumdam.org.br/mapas.asp>: Acesso em 27/01/09.

Figura 9. Diferentes ambientes no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, PI: a- toca na Serra Branca; b- olho d'água na Serra Branca; c- caldeirões artificiais no Boqueirão da Pedra Furada; d- região do Gongo; e- trilha na Serra Vermelha; f- região da Baixa Grande; Fotos da autora



Fotos da autora.

## 4 ARTIGOS PARA PUBLICAÇÃO

### 4.1 MYXOMYCETES, PHYSARALES, PHYSARACEAE, *PHYSARUM RIGIDUM*: DISTRIBUTION EXTENSION AND NEW RECORDS

#### **Myxomycetes, Physarales, Physaraceae, *Physarum rigidum*: distribution extension and new records**

Marcia Percília Moura Parente<sup>1,3</sup>; Maria de Fátima de Andrade Bezerra<sup>2</sup>, and Laise de Holanda Cavalcanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Piauí. Av. João Cabral s/n, CEP 64002-150, Teresina, PI, Brazil.

<sup>2</sup>Laboratório de Myxomycetes, Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50.670-420, Recife, PE, Brazil.

<sup>3</sup>Corresponding author: [mixmico@gmail.com](mailto:mixmico@gmail.com)

Members of the Physarales (Myxomycetes, Myxogastromycetidae) are widely distributed throughout the different Brazilian states and ecosystems (Cavalcanti 2002; Maimoni-Rodella 2002; Putzke 1996; 2002). Nevertheless, knowledge about Brazilian Myxomycetes is still very incomplete and many Physarales species are known to occur in a few states and localities.

*Physarum rigidum* (G. Lister) G. Lister, for example, occurs in South Nigeria, Sri Lanka, Korea, Japan, Taiwan, China, Nepal, United States, Uruguay and Brazil (Lister 1925, Martin and Alexopoulos 1969; Farr 1968; 1976). The specimen reported by Garcia-Zorrón (1967) for Uruguay was the first report of this species for South America, while Farr (1968) published the first record for Brazil, based on a specimen collected in São Paulo state. Until now, *P. rigidum* is known in Brazil from two localities in the state of São Paulo, southeast region, and in one locality in the state of Pernambuco, northeast region (Farr 1968, Cavalcanti 2002; Bononi et al. 1981; Hochgesand and Gottsberger 1996; Maimoni-Rodella 2002; Putzke 1996).

Considering that little is known about the distribution and abundance of species of Physarales in Brazil, this paper intends to comment the distribution of *P. rigidum* in the country, based on herbarium study, literature review, and collections made in *Serra da Capivara* National Park, southeast Piauí.

The yellow phaneroplasmodium of *P. rigidum* form many stalked sporocarps, 0.5-2 mm high, with lenticular sporotheca (Figure 1). It is a lignicolous, sporulating frequently on decaying wood, corticolous, on bark of living trees and shrubs, or myceticolous species, when the plasmodium develops on fungi, as *Schizophyllum commune* Fr., for example. The first published record for Brazil is based on specimen found on Polyporaceae (Farr 1968).

According to Lister (1925), the capillitium of this species consists of "sparingly branched threads or flattened tubes with long narrow orange lime-knots", sometimes "consisting almost entirely of slender rod -like tubes enclosing lime-granules". Although closely allied to *P. viride* G. Lister, this species may be distinguished by the character of the capillitium and by the larger (9-12µm diam.), rich violet-brown, minutely spinulose or verruculose spores. As in all Physaraceae, the amount of lime in the sporocarp is variable and when it is scanty the membranous peridium is fragile and iridescent.

On November 1966, sporocarps of *P. rigidum* were collected by B. Skvortzov at the *Fontes do Ipiranga* State Park (23°38' - 23°40' S, 46°36' - 46°38' W, 560 ha, 890 m a.s.l.), an Atlantic Forest remnant completely surrounded by residential areas and roads in the municipality of São Paulo. The specimen, deposited at the *Herbário do Estado* (SP 97667), with a duplicate (809948) at the BPI Collection (Farr et al. 2007), identified by M. L. Farr, represents the first record of the species on Brazilian territory (Table 1). The fructification on a polypore reported by Farr (1968) as the first report of the species for Brazil probably was based on this specimen.

Table. 1. Distribution of *Physarum rigidum* (G. Lister) G. Lister, indicating the occurrence sites where the species was registered in Brazil and the new records in the States of Piauí and Pará.

LOCAL	COORDINATES	ENVIRONMENT	PERIOD
<b><i>Parque Estadual das Fontes do Ipiranga- SP</i></b>	23°38'-23°40' S, 46°36'-46°38' W	Atlantic Forest	November 1966
<b>Recife- PE</b>	08°04' S, 34°55' W	Urban Backyards	March 1968
<b>Pará, near Casera- TO</b>	09°09' S, 50°09'13" W	Not indicated	April 1968
<b><i>Estação Experimental de Biologia e Piscicultura, Pirassununga- SP</i></b>	21°59'45" S 47°25'33" W	Savanna-like vegetation	March 1972

Six years later (March 1972), three typical specimens were collected in a survey of corticolous myxomycetes conducted by LHC at the Estação Experimental de Biologia e Piscicultura, municipality of Pirassununga, São Paulo (21°59'45" S, 47°25'33" W, 627 m a. s. l.), extending its range ca. 210 km NNO from the previous reported locality, in the same state (L. H. Cavalcanti, unpublished MSc dissertation). The specimens were found in the area with savanna-like vegetation preserved against fire for some thirty years, with a semi-closed tree canopy (*cerradão*) and in a more open area, with scattered trees and shrubs, all subjected to annual fires (*campo-cerrado*). In the field collection (Cavalcanti 404, on bark of living unidentified tree), and moist chamber specimens (Cavalcanti 408, dead wood, *campo-cerrado*; Cavalcanti 410, bark of living *Erythroxylum suberosum* St. Hil., Erythroxylaceae, *cerradão*), the sporangia were abundant, ca 1,5 mm high, with subulate, reddish-brown stalks, typical capillitium and red-brown spores, 9-12 µm diam., equally verrucose all over.

According to check lists of Brazilian Myxomycetes published by Cavalcanti (2002), Maimoni-Rodella (2002) and Putzke (2002), *P. rigidum* only occurs in the states of São Paulo and Pernambuco. However, a specimen deposited in the USDA-SBML, BPI 805445 (Farr et al. 2007), found in April 1968, without collector name, the only locality information on the box says that it is from Brazil and no State or other

locality data are listed, except the geographic coordinates. Considering site coordinates (9°9' S, 50°9'13" W) it was found in some point in the Middle-Southeast micro-region of Pará State, near the town of Casera, State of Tocantins, Northern Brazil and constitutes the northernmost record for *P. rigidum* into the country and the first for the species in the North Region.

In the Northeast Region, *P. rigidum* was known only from the coastal zone (Pernambuco State, Municipality of Recife, 8° 04'03" S, 34° 55'00" W, 4 m.a.s.l.). The specimens, collected in March 1968 by LHC, consist of a few sporangia developed on bark of living trees (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae; *Eugenia* sp., Myrtaceae), in urban backyards. These specimens were deposited at the UFP Herbarium, Myxomycetes collection, *Universidade Federal de Pernambuco*, Brazil (UFP 02311, UFP 02579). Since then, no other *P. rigidum* specimen was found in the Northeast Region.

During a recent myxomycetes survey in the micro-region of São Raimundo Nonato, Southeastern Piauí, the species was found one more time in the Northeast Region, 39 years after its last record, extending its known distribution range in ca 900 km beyond Recife municipality. The specimens of *P. rigidum* were collected at the *Serra da Capivara* National Park (8°26'-8°54' S, 42°19'- 42°45' W, 129.140 ha, 500 – 600 m a. s. l.), Southeast Piauiense Middle-region. The SCNP territory, under a semiarid climate, with a strongly variable precipitation (250-1270 mm/year), is covered by several xeric deciduous plant associations, from dry, open woodland to thorn scrub with cacti and bromeliads (Olmos 1993). Caesalpiniaceae, Fabaceae, Mimosaceae and Myrtaceae are dominant in the wood component of the vegetation, specially *Acacia langsdorffii* Benth., *Campomanesia* sp., and *Pterodon abruptus* (Moric.) Benth. (Lemos and Rodal 2002).

In the SCNP this species was first found on dead wood in May 2006 (dry season) by MPP, in Serra Branca, near *Toca do Povo da Extrema II*, a dense caatinga area. Since then, this species has been collected in SCNP, on the same locality in March 2007 (rainy season), fruiting on dead wood and twigs.

The sporocarp of *P. rigidum* presents a striking aspect in the stage where the peridium is broken and exposes the rigid calcareous tubes of the capillitium. The seven specimens from SCNP illustrate this well (Figure 1).

Figure 10. Sporocarps of *Physarum rigidum* (G. Lister) G. Lister from Serra da Capivara National Park, microregion of São Raimundo Nonato, state of Piauí, Brazil



Cavalcanti (2002) lists the Myxomycetes species known to occur in Piauí State. Cavalcanti et al. (2006) updated this earlier information and listed 50 species, including 18 species of Physarales, from the Lower and Mid-Parnaíba micro-regions in the Northwest of that State. There is no reference in these lists about *P. rigidum* collections. Thus, the present record is the first of this species from the State of Piauí and increases its geographical range ca. 2000 km N from the locality of the first Brazilian record (Table 1).

*P. rigidum* is known to occur in Atlantic Forest remnants (Farr 1968; Bononi et al. 1981; Hochgesand and Gottsberger 1996), Cerrado vegetation and urban backyards (Cavalcanti 1976; 2002), from sea level to ca. 860m elevation; it is reported here for the first time to Caatinga, a type of deciduous dry forest found exclusively in the Brazilian territory.

### Acknowledgements

The authors are grateful to Drs. Denilson Fernandes Peralta and Olga Yano, *Instituto de Botânica de São Paulo*, for providing information from Herbarium SP

collection; to Niède Guidon and *Serra da Capivara* National Park staff, for help during the fieldwork and for logistical support. Laise de Holanda Cavalcanti (proc) and Maria de Fatima de Andrade Bezerra acknowledge CNPq (proc.155673/2006-8) for financial support.

### **Literature cited**

Bononi, V. L. R., S.F.B. Trufem, and R. A. P. Grandi. 1981. Fungos macroscópicos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, Brasil, depositados no Herbário do Instituto de Botânica. *Rickia* 9: 37-53.

Cavalcanti, L. H. 1976. Mixomicetos novos para Pernambuco II. *Memórias do Instituto de Biociências* 4: 1-19.

Cavalcanti, L. H. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste; p. 209-216 In E. L Araújo, A.N. Moura, E. V. S. B. Sampaio, L. M. S. Gestinari, and J. M. T. Carneiro (ed.), Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Recife: (substituir esta parte pelo local de impressão... Universidade ou a Sociedade?).

Cavalcanti, L. H., M.P.M.P. Ponte, and M. Mobin. 2006. Myxomycetes, State of Piauí, Northeast Brazil. *Check List* 2(2): 70-74.

Farr, M. L. 1968. An illustrated key to the Myxomycetes of South América, with special reference to Brazil. *Rickia* 3: 45-88.

Farr, M. L. 1976. Myxomycetes. *Flora Neotropica* 16. New York: New York Botanical Garden. 304p.

Farr, D. F., A. Y. Rossman, M. E. Palm, and E. B. McCray. 2007. Fungal Databases, Systematic Botany and Mycology Laboratory, ARS, USDA. Accessible at <http://nt.ars.grin.gov./fungaldatabases/>. Captured on September 3.

Garcia-Zorrón, N. 1967. Myxomycetes del Uruguay. Montevideo: Universidad de Uruguay.(colocar as páginas...)

Hochgesand, E. and G. Gottsberger 1996. Myxomycetes from the state of São Paulo, Brazil. Boletim do Instituto de Botânica 10: 1-46.

Lemos, J. R. and M. J. N. Rodal. 2002. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. Acta Botânica Brasilica 16(1): 23-42.

Lister, A. 1925. A Monograph of the Mycetozoa. 3<sup>a</sup> ed. London: British Museum. 296p.

Maimoni-Rodella, R. C. S. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: Regiões Sudeste e Centro-Oeste. p. 217-220 In E. L. Araújo, A.N. Moura, E. V. S. B. Sampaio, L. M. S. Gustinari, and J. M. T. Carneiro (ed.), Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Recife.

Martin, G. W. and C. J. Alexopoulos. 1969. The Myxomycetes. Iowa: University of Iowa Press. 561p.

Olmos, F. 1993. Diet of sympatric Brazilian caatinga peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. peccary*). Journal of Tropical Ecology 9: 255-258.

Putzke, J. 1996. Myxomycetes no Brasil. Cadernos de pesquisa, Série Botânica 8: 1-133.

Putzke, J. 2002. Myxomycetes na Região Sul do Brasil. p. 221-223 In E. L. Araújo, A. N. Moura, E. V. S. B. Sampaio, L. M. S. Gustinari, and J. M. T. Carneiro (ed.), Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil. Recife.

## 4.2 MYXOMYCETES OCORRENTES NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA (PIAUI, BRASIL)

### **Myxomycetes ocorrentes no Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí, Brasil)**

MARCIA PERCÍLIA MOURA PARENTE <sup>1</sup>

LAISE DE HOLANDA CAVALCANTI <sup>2</sup>

*mixmico@gmail.com*

*1 Universidade Estadual do Piauí, Dept. Biologia, Rua João Cabral, s/nº, Caixa Postal 381. CEP: 64.002-150, Teresina, Piauí, Brasil*

*2 Universidade Federal de Pernambuco, Dept. Micologia, Av. Prof Nelson Chaves, s/nº, CEP: 50670-901, Recife, Pernambuco, Brasil*

**Abstract** - Situated in the Southeast of the state of Piauí, northeastern Brazil, the Serra da Capivara National Park is the only park in country completely included in the Caatinga morphoclimatic dominium, comprising an area of 129,953 ha, and 530 km distant from the capital of the state. Based on field trips taken between 2006 and 2008 with a total of 68 days of field work, and collections made in 16 areas of Caatinga, , a list of 24 species of Myxomycetes is presented. *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Lycogala epidendrum* (L.) Fr., *Physarum echinosporum* Lister, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek. and *Tubifera microsperma* (Berk. & M. A. Curtis) G. W. Martin, are first reported to the state.

**Key words** - Caatinga Biome, semi-arid, Conservation unit

### **Introdução**

No estado do Piauí, apenas o Parque Nacional de Sete Cidades e o Parque Estadual Zoobotânico de Teresina tiveram sua mixobiota estudada (Mobin, 1997; Mobin & Cavalcanti, 1998, 1999a, 1999b, 2000; Ponte, 2000; Ponte *et al.* 2003).

Único do país situado no domínio morfoclimático da Caatinga, o Parque Nacional Serra da Capivara-PNSC está localizado no sudeste do estado do Piauí (08°26'50" - 08°54'23"S e 42°19'47" - 42°45'51"W), e compreende uma área de 129.953 ha

(FUMDHAM, 1997), coberta predominantemente por vegetação de caatinga, com ilhas de florestas semi-decíduas e cerradões nos baixões.

No presente estudo, o primeiro deste tipo realizado no PNSC, foram registradas 24 espécies de Myxomycetes, representando todas as subclasses e ordens deste grupo de microrganismos.

### **Material e métodos**

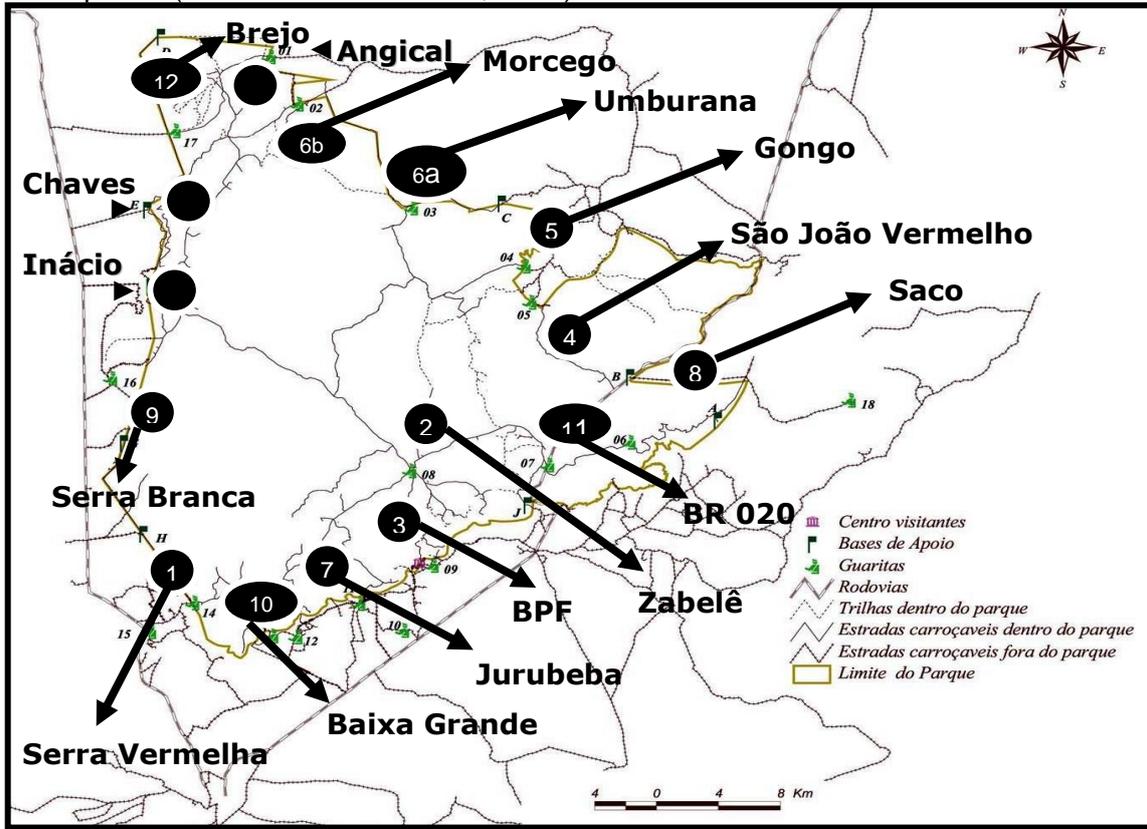
Entre 2006 e 2008 foram realizadas excursões ao Parque Nacional Serra da Capivara, com um total de 68 dias de trabalhos de campo, efetuando-se coletas de Myxomycetes em diferentes estações do ano, em 16 áreas do PNSC com diferentes tipos de Caatinga (Fig. 1).

Para identificação seguiu-se Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976) e Lado & Pando (1997). A nomenclatura seguiu Lado (2001), exceto para os gêneros *Ceratiomyxa*, *Hemitrichia* e *Tubifera* para os quais adotou-se Lado et al. (2005).

Material representativo das espécies registradas encontra-se depositado no herbário UFP (Myxomycetes), com duplicatas no Herbário Afrânio Fernandes, da Universidade Estadual do Piauí- UESPI.

Exceto *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Physarum rigidum* (Lister) Lister, *Physarum echinosporum* Lister, *Lycogala exiguum* Morgan, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek. e *Arcyria* sp., todas as referências de ocorrência para o semi-árido são baseadas na lista de Cavalcanti et al. (2006a).

Figura 11. Pontos de observação e coletas de Myxomycetes no Parque Nacional da Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).



Fonte: FUMDHAM- <http://www.fumdam.org.br/mapas.asp>: Acesso em 27/01/09.

## Resultados e discussão

O inventário efetuado nos diferentes pontos do Parque Nacional da Serra da Capivara permitiu o registro de 24 espécies de Myxomycetes, referidas pela primeira vez para esta unidade de conservação e para o sudeste do estado do Piauí, com exceção de *Physarum rigidum* (Lister) Lister, citada por Parente et al. (2009). *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Lycogala epidendrum* (L.) Fr., *Physarum echinosporum* Lister, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek., *Tubifera microsperma* (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin não estão incluídas na lista de Cavalcanti et al. (2006b) e constituem novas referências para o estado do Piauí.

CERATIOMYXACEAE SCHROET.

***Ceratiomyxa fruticulosa*** (O.F. Müll.) T. Macbr.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara. 05.V.2006, Parente, M.P.M. 134. (UFP); 05.V.2006,

Parente, *M.P.M.* 138 (UFP); 03.V.2006, Parente, *M.P.M.* 355 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 382 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 383 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 734 (UFP); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 874 (UFP); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 905 (UFP); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1184 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetitê, Morro do Chapéu (BA); Crato (CE); Piripiri (PI). Herbários:SP, UFP.

CLASTODERMATACEAE ALEXOP.

***Clastoderma debaryanum*** A. Blytt

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03.IV.2006, V. 2006, Parente, *M.P.M.* 22 (UFP); 12.VI.2007, Parente, *M.P.M.* 100 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Jussiape, Morro do Chapéu, Rio de Contas (BA); Areia (PB); Piripiri (PI). Herbários:HUEFS, UFP.

CRIBRARIACEAE ROSTAF.

***Cribraria* sp.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26.IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 61 (UFP); 04.IV.2006, Parente, *M.P.M.* 71 (UFP); 26.IV.2008, Parente, *M.P.M.* 85 (UFP); 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 385 (UFP); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 688.

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: espécies de *Cribraria* têm registros de ocorrência em Lençóis (BA), com exsicatas depositadas no Herbário:HUEFS.

DIDYMIACEAE ROSTAF. EX COOKE

***Diderma hemisphaericum*** (Bull.) Hornem.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 10. IV.2007, Parente, *M.P.M.* 11 (UFP); 04.IV.2006, Parente, *M.P.M.* 73 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 74 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 76 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 77 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 81 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 346 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

PHYSARACEAE ROSTAF.

***Physarum album*** (Bull.) Chevall.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03.V.2006, Parente, *M.P.M.* 336 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Jussiape, Lençóis, Morro do Chapéu (BA); Crato (CE); Piripiri (PI). Herbários:HUEFS, UFP.

Esta espécie está incluída na lista de Cavalcanti et al. ( 2006) como ocorrente na região semi-árida dos estados da Bahia, Ceará e Piauí, mas neste último os espécimes foram coletados no Parque Nacional de Sete Cidades, em ambiente de Savana (Abrigo do Parque; Lagoa Seca) e Floresta Secundária (Piscina do Bacuri), conforme se observa em Cavalcanti & Mobin (2004).

***Physarum rigidum*** (Lister) Lister

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 375 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 376 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 377 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 378 (UFP); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 712 (UFP); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 713 (UFP); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 716 (UFP); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 717 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 856 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Physarum echinosporum*** Lister

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 15 (UFP); 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 19 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Physarum stellatum*** (Masse) G.W. Martin

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 142 (UFP); 03. V. 2006,

Parente, *M.P.M.* 334 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 336 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 339 (UFP); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 944 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Physarum viride*** (Bull.) Pers.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 358 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Triunfo (PE); Piripiri (PI). Herbário: UFP.

Apesar dos municípios de Triunfo e Piripiri estarem localizados na região semi-árida nordestina, os locais onde os espécimes de *P. viride* foram coletados diferem da vegetação típica de caatinga, correspondendo a um Brejo de Altitude e a Savana (Silva & Cavalcanti 1988; Mobin & Cavalcanti 1999).

***Physarum sp.***

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 25. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 39 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 82 (UFP); 12. VI. 2007, Parente, *M.P.M.* 99 (UFP); 07. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 183 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 335 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Morro do Chapéu, Mucugê (BA); Crato (CE). Herbário: UFP.

RETICULARIACEAE ROSTAF.

***Lycogala epidendrum*** (L.) Fr.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05.I V. 2006, Parente, *M.P.M.* 121 (UFP); 14. VIII. 2008, Parente, *M.P.M.* 1165 (UFP); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1175 (UFP); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1179 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caruaru (PE). Herbário: UFP.

***Lycogala exiguum*** Morgan

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 80 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 328 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Tubifera microsperma*** (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 356 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 372 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 373 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 374 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 723 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Triunfo (PE). Herbário: UFP.

## STEMONITACEAE ROSTAF.

***Stemonaria longa*** (Peck) Nann.-Bremek.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 40 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 284 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 290 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 295 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 338 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Stemonitis fusca*** Roth

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 285 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 286 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité, Lençóis (BA); Caruaru (PE); Piri-piri (PI). Herbários: HUEFS, UFP.

***Stemonitis splendens*** Rostaf.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 05 (UFP); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 12 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Crato (CE); Caruaru (PE); Piri-piri (PI). Herbário: UFP.

***Stemonitis pallida*** Wingate

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 714 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Crato (CE); Piri-piri (PI). Herbário: UFP.

***Stemonitis* sp.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 16 (UFP); 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 20 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 119 (UFP); 05.

IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 123 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 288 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 296 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 347 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 384 (UFP); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 415 (UFP); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 418 (UFP); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 419 (UFP); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 421 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 724 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 745 (UFP); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 813 (UFP); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 814 (UFP); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 816 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 851 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 852 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 853 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 857 (UFP); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 872 (UFP); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 926 (UFP); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 946 (UFP); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 947 (UFP); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 948 (UFP); 03. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1168 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Crato (CE); Piri-piri (PI). Herbário: UFP.

TRICHIACEAE ROSTAF.

***Arcyria cinerea*** (Bull.) Pers.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 10 (UFP); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 11 (UFP); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 41 (UFP); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 62 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 124 (UFP); 05. IV. 2006,

Parente, *M.P.M.* 129 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 130 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 133 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 144 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 184 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 185 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 294 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 327 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 329 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 366 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 380 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 726 (UFP); 25. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 25 (UFP); 01. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 27 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 32 (UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 36 (UFP); 01. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 38 (UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 42 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 45 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 47 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 51.(UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 52 (UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 70 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 71 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 155 (UFP); 09. X. 2007, Parente, *M.P.M.* 612 (UFP) Parente, *M.P.M.* s.n.(UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 26 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 29 (UFP); 18. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 30 (UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 31 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 33 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 34 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 35 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 37 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 40 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 44 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 49 (UFP); 06. III. 2008, Parente, *M.P.M.* 90 (UFP); 15. IV. 2008, Parente, *M.P.M.* 91 (UFP); 26. V. 2008, Parente, *M.P.M.* 92 (UFP); 06. III. 2008, Parente, *M.P.M.* 93 (UFP); 06. III. 2008, Parente, *M.P.M.* 95 (UFP); 15. IV. 2008, Parente, *M.P.M.* 96 (UFP); 06. III. 2008, Parente, *M.P.M.* 97 (UFP); 15. IV. 2008, Parente, *M.P.M.* 117 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 182 (UFP); 09. X. 2007, Parente, *M.P.M.* 187 (UFP); 15. IV. 2008, Parente, *M.P.M.* 385 (UFP); 09. X. 2007, Parente, *M.P.M.* 386 (UFP); 12. VI. 2007, Parente, *M.P.M.* 387. (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Jussiape, Lençóis, Morro do Chapéu, Rio de Contas, Mucugê (BA); Crato (CE); Caruaru, São Caetano (PE); Piri-piri (PI). Herbários:HUEFS, UFP.

***Arcyria denudata*** (L.) Wettst.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 113 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 115 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 116 (UFP); 05. IV. 2006,

Parente, *M.P.M.* 126 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 127 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 128 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 131 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 135 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 139 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 273 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 274 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 275 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 345 (UFP); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 873 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Lençóis, Rio de Contas, Santa Terezinha (BA); Caruaru (PE); Piripiri (PI). Herbários: ALCB, HUEFS, UFP.

### ***Arcyria* sp.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 86 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 136 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 330 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 379 (UFP); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 381 (UFP); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 686 (UFP); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 687 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 725 (UFP); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 728 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: as características do espécime obtido no PNSC diferem das apresentadas pelas oito espécies de *Arcyria* que tem registro para o semi-árido nordestino.

### ***Hemitrichia calyculata* (Speg.) M.L. Farr**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 24 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 117 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 122 (UFP); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 140 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 182 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 188 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 189 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 276 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 278 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 279 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 280 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 281 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 282 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 283 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 289 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 331 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 351 (UFP); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 854 (UFP); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 945 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Lençóis (BA); Crato (CE); Brejo da Madre de Deus (PE); Piripiri (PI). Herbários:HUEFS, UFP.

***Perichaena corticalis*** (Batsch) Rostaf.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 75 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Bezerros, Garanhuns (PE); Herbários: UFP, URM.

***Perichaena depressa*** Lib.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 12 (UFP); 25. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 22 (UFP); 17. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 23 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 28 (UFP); 22. VI. 2007, Parente, *M.P.M.* 41 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 43 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 46 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 48 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 50 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 73 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 74 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 77 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 78 (UFP); 26. VI. 2006, Parente, *M.P.M.* 79 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 80 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 81 (UFP); 26. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 82 (UFP); 09. X. 2006, Parente, *M.P.M.* 123 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 170 (UFP); 07. II. 2007, Parente, *M.P.M.* 173 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 293 (UFP); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 357 (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Jussiape, Rio de Contas (BA); Crato (CE); Brejo da Madre de Deus (PE). Herbários: HUEFS, UFP.

## AGRADECIMENTOS

À FUMDHAM, particularmente à Dr<sup>a</sup> Niède Guidon, pelo apoio à primeira autora durante os trabalhos de campo; à Bete Buco, pelo acompanhamento aos locais de coletas; à Clayanne Pereira, Rosianne Mendes, Helcina Pereira e Liliane Alves, bolsistas de graduação PIBIC da Universidade Estadual do Piauí, pelo auxílio nos trabalhos de campo e laboratório.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cavalcanti LH, 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 LH, Souza WP, Santos DS, Góes Neto A. 2006a. Filo *Myxomycota*. In LFP Gusmão, LC Maia (eds.). *Diversidade e caracterização dos fungos do Semi-árido Brasileiro*. Recife, Associação Plantas do Nordeste II. 49-74. 219p.

Cavalcanti LH, Tavares HFM, Nunes AT, Silva CF. 2006b. Mixomicetos. 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. p. 53-74.

Cavalcanti LH, Ponte MPMP, Mobin M. 2006. Myxomycetes, State of Piauí, Northeast Brazil. *Check List* 2(2): 70-74.

Farr ML. 1976. Myxomycetes. *Flora Neotropica*. Mon. 16. New York : The New York Botanical Garden.

Fumdam. 1997. Parque Nacional Serra da Capivara. São Raimundo Nonato/Piauí, Fundação Museu do Homem Americano. 94p.

Lado C. 2001. *Nomenmyx - A nomenclatural Taxabase of Myxomycetes*. Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica 16. Madrid, Real Jardín Botánico.

Lado C, Pando F. 1997. Myxomycetes. I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. *Flora Mycologica Iberica* 2: 1–323.

Lado C, Eliasson U, Stephenson SL, Estrada-Torres A, Schnittler M. 2005. Proposals to conserve the names *Amaurochaete* against *Lachnobolus*, *Ceratiomyxa*

against *Famintzinia*, *Cribraria* Pers. Against *Cribraria* Schrad. Ex J. F. Gmael. And *Hemitrichia* against *Hyporhamma* (Myxomycetes). *Taxon* 54(2): 543-545.

Martin GW, Alexopoulos CJ. 1969. *The Myxomycetes*. Iowa City: University of Iowa Press.

Mobin M. 1997. Myxomycetes e fungos micófilos ocorrentes em palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri - Piauí - Brasil). Dissertação de Mestrado. Recife. Universidade Federal de Pernambuco.

Mobin M, Cavalcanti LH. 1998/1999. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia vinifera* L. f., Arecaceae). *Revista da Universidade do Amazonas, Série Ciências Biológicas* 2/3 (1- 2): 43-51.

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

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

Mobin M, Cavalcanti L.H. 2000. Myxomycetes em Carnaubeira (*Copernicia prunifera* (Mull.) H. E. Moore, Arecaceae). *Acta Botanica Brasilica* 14 (1): 71-75.

Parente MPM, Cavalcanti LH, Bezerra MFA. 2009. Myxomycetes, Physarales, Physaraceae, *Physarum rigidum*: distribution extension and new records. CHECK LIST: Journal of Species Lists and Distribution (Submetido)

Ponte MPMP. 2000. Taxonomia e ecologia de Myxomycetes em indivíduos de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (babaçu), no Parque Zoobotânico de Teresina (Piauí, Brasil). Dissertação de Mestrado. Recife. Universidade Federal Rural de Pernambuco e Universidade Estadual do Piauí.

Ponte MPMP, Cavalcanti LH. 2003. Myxomycetes do Parque Zoobotânico de Teresina, Piauí, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 17 (1): 1-12.

Silva MIL, Cavalcanti LH. 1988. Myxomycetes ocorrentes nos brejos de Pernambuco, I. Boletim de Micologia 4: 31-35.

#### 4.3 AGARICOMYCETES ENCONTRADOS NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA (PIAUI, BRASIL)

##### **Agaricomycetes encontrados no Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí, Brasil)**

MARCIA PERCÍLIA MOURAPARENTE <sup>1</sup>

MARIA AUXILIADORA DE QUEIROZ CAVALCANTI<sup>2</sup>,

*mixmico@gmail.com*

*1 Universidade Estadual do Piauí, Dept. Biologia, Rua João Cabral, s/n°, Caixa*

*Postal 381. CEP: 64.002-150, Teresina, Piauí, Brasil*

*2 Universidade Federal de Pernambuco, Dept. Micologia, Av. Prof Nelson Chaves,*

*s/n°, CEP: 50670-901, Recife, Pernambuco, Brasil*

**Abstract** - Situated on a plateau sediment in the southeast of the state of Piauí, northeastern Brazil, the Serra da Capivara National Park is the only park in country completely included in the Caatinga morphoclimatic, comprising an area of 129,953 ha, and 530 km distant from the capital of the state. Based on 17 trips taken between 2006 and 2008 with four days' duration each, and collections made in areas of dense tree Caatinga, high shrubby Caatinga, low dense shrubby-arboreous Caatinga, medium dense tree shrub Caatinga and low shrubby Caatinga, a list of 43 Agaricomycetes is discussed, which are the first records of representatives of the class in this conservation unit. All species belong to the families Fomitopsidaceae Jülich (*Daedalea*); Ganodermataceae Donk (*Amauroderma* and *Ganoderma*); Gloeophyllaceae Jülich (*Gloeophyllum*); Phanerochaetaceae Jülich (*Antrodiella* and *Ceriporia*); Hymenochaetaceae Imazeki & Tori (*Hymenochaete*, *Phellinus* and *Phylloporia*); Polyporaceae Fr. Ex Corda (*Abundisporus*, *Coriolopsis*, *Datronia*, *Dichomitus*, *Grammothele*, *Hexagonia*, *Lentinus*, *Lenzites*, *Lopharia*, *Perenniporia*, *Pycnoporus*, *Polyporus*, *Trametes* and *Trichaptum*); Schizophyllaceae Qué. (*Schizophyllum*); Lachnocladiaceae D.A. Reid (*Scytinostroma*); Stereaceae Ulbr.

(*Gyrodontium*) and Schizoporaceae Jülich (*Schizopora*) are new records for the state of Piauí.

**Key words** - Agaricomycetes, Caatinga Biome, semi-arid, Conservation unit

### Introdução

O domínio morfo-climático das caatingas, com sua vegetação tipicamente xerófila, situa-se em um dos três núcleos de aridez da América do Sul e, devido ao seu isolamento geográfico, possui uma flora distinta das demais encontradas nas regiões áridas deste continente (Sarmiento 1975). Único do país situado neste domínio morfoclimático, o Parque Nacional Serra da Capivara-PNSC está localizado no sudeste do estado do Piauí (08°26'50" - 08°54'23"S e 42°19'47" - 42°45'51"W), e compreende uma área de 129.953 ha (FUMDHAM, 1997), coberta predominantemente por vegetação de caatinga, com ilhas de florestas semi-decíduas e cerradões nos baixões.

A região onde se situa o PNSC é fronteira entre as duas maiores formações geológicas do Nordeste brasileiro, a depressão do Médio São Francisco e a bacia sedimentar do Piauí-Maranhão (Lemos & Rodal 2002). O clima do tipo BSw<sub>h</sub>, típico do semi-árido nordestino, caracteriza-se por temperaturas elevadas e forte evaporação no verão, com temperaturas superiores a 18°C no mês mais frio (Jacomine et al. 1986). As chuvas ocorrem no verão-outono (outubro-maio) e são irregulares de ano para ano, com valores pluviométricos variando em torno de 680 mm anuais, com umidade relativa entre 80-90% na estação chuvosa e 70% na estiagem. As variações de temperatura entre as estações não são muito acentuadas (22-26°C), com médias de 31°C na estação chuvosa (novembro-abril) e 36°C no período de seca (maio – outubro), com diferenças mais acentuadas entre os períodos diurno e noturno.

Diferentes fâcies de caatinga se distribuem pela área do PNSC, encontrando-se desde uma faixa de caatinga arbórea densa até a caatinga arbustiva baixa, com áreas de caatinga arbustiva alta ocupando a maior extensão do Parque, intercaladas com a caatinga arbustiva arbórea baixa densa e a caatinga arbustiva arbórea média densa. Durante o período das chuvas o estrato herbáceo é abundante mas desaparece quase totalmente durante a seca. Dentre as espécies arbóreas e arbustivas, destacam-se representantes das Leguminosae, como *Acacia langsdorffii*

Benth., *Pterodon abruptus* (Moric.) Benth., *Bauhinia cheilanta* (Bong.) Steud. e *Poeppigia procera* Presl. e Myrtaceae, como *Myrciaria ferruginea* Berg (Lemos & Rodal 2002).

Salvo a citação da existência de uma exsicata de *Fomes fasciatus* (Sw.) Cooke na coleção do Herbário URM, coletada em Oeiras em 1948 por A. C. Batista (Drechsler-Santos et al. 2008), não existem publicações referentes aos macrofungos presentes na micobiota piauiense. No presente estudo, o primeiro deste tipo realizado no Parque Nacional Serra da Capivara, foram registradas 43 espécies de Agaricomycetes, distribuídas em 10 famílias e 28 gêneros. Todos os táxons a seguir relacionados ainda não possuíam registro de ocorrência no estado do Piauí.

### **Material e métodos**

Entre 2006 e 2008 foram realizadas 17 excursões ao Parque Nacional Serra da Capivara, com quatro dias de duração cada, efetuando-se coletas de macrofungos (Agaricomycetes) em áreas de Caatinga arbórea densa, Caatinga arbustiva alta, Caatinga arbustiva arbórea baixa densa, Caatinga arbustiva arbórea média densa e Caatinga arbustiva baixa, em diferentes estações do ano. A nomenclatura e classificação seguiu Hibbett et al. (2007) e para identificação, utilizou-se trabalhos específicos como os de Maia (1960); Gilbertson & Ryvarden (1987); Larsen & Cobb-Poule (1990); Ryvarden & Gilbertson (1993); Ryvarden (1976; 1991); Teixeira (1993; 1994); Maia & Gibertoni (2002); Maia *et al.* (2002); Góes-Neto et al. (2003), Góes-Neto & Baseia (2006); Gusmão et al. (2006). Material representativo das espécies registradas encontra-se depositado no herbário URM, com duplicatas no Herbário Afrânio Fernandes, da Universidade Estadual do Piauí- UESPI.

### **Resultados e discussão**

As coletas efetuadas nos diferentes pontos do Parque Nacional da Serra da Capivara permitiram o registro de 43 espécies de Agaricomycetes, todas constituindo primeira referência para esta unidade de conservação e para o estado do Piauí; *Trichaptum fumosoavellaneum* (Romell) Rajchenb. & Bianchin. é o terceiro registro para o Brasil.

Dentre os táxons assinalados neste levantamento, Polyporaceae é a família mais representativa, com 15 gêneros e 26 espécies.

#### FOMITOPSIDACEAE JÜLICH

##### ***Daedalea aethalodes*** (Mont.) Rajchenb.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 04 (UFP); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 183 (UFP); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 509 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 690. (UFP); 27. IV. 2007. Parente, *M.P.M.* 879. (UFP); 29. V. 2007. Parente, *M.P.M.* 906. (UFP); 29. V. 2007. Parente, *M.P.M.* 929. (UFP); 29. V. 2007. Parente, *M.P.M.* 930. (UFP); 29. V. 2007. Parente, *M.P.M.* 931. (UFP).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

##### ***Daedalea microsticta*** Cooke

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 207 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 595 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

#### GANODERMATACEAE DONK

##### ***Amauroderma sprucei*** (Pat.) Torrend

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 368 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

##### ***Ganoderma stipitatum*** (Murrill) Murrill

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 226 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 261 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 277 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 405 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 434 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 586 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: De acordo com Drechsler-Santos et al. (2008), a espécie foi registrado em Caruaru- PE (URM 2334) em 1955 por Batista, embora o material fosse estéril, foi redeterminado como sendo *G. stipitatum* (Murrill) Murrill, devido a reação amilóide.

#### GLOEOPHYLLACEAE JÜLICH

##### ***Gloeophyllum striatum*** (Sw.) Murril

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 18. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 02 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 13 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 34 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 158 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 159 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 229 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 264 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 265 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 267 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 272 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 311 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 312 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 362 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 522 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 626 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 630 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 694 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 821 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 832 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 825 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 950 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1035 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1139 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

#### HYMENOCHAETACEAE IMAZEKI & TORI

##### ***Hymenochaete luteobadia*** (Fr) Höhn. & Litsch.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 411 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 937 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

##### ***Phellinus baccharidis*** (Pat.) Pat.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 35 (URM); 03. IV. 2006,

Parente, *M.P.M.* 39 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 243 (URM); 03. VII. 2006, Parente, *M.P.M.* 423 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 519 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 559 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 565 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 594 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 640 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Santa Teresinha- BA (HUEFS).

Ref.: Góes-Neto *et al.* (2003)

***Phellinus gilvus*** (Schwein.) Pat.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 18. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 03 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 33 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 156 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 181 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 258 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 299 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 302 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 308 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 319 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 322 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 553 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 650 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 675 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 727 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 746 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 815 (URM); 26. IV. 2007, 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 827 (URM).  
Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité, Jussiape, Santa Terezinha (BA), Herbário (ALCB, HUEFS).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Phellinus piptadeniae*** Teixeir

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 401 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 417 (URM); 03. VII. 2006, Parente, *M.P.M.* 427 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 507 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Santa Terezinha (BA), Herbário (HUEFS); O município de Santa Terezinha, embora situado na região semi-árida, não é um ambiente com restrição hídrica como se encontra na Caatinga típica.

Ref.: Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Phellinus rimosus*** (Berk.) Pilát

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 160 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 161 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 170 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 201 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 204 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 206 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 215 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 298 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 403 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 513 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 516 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 557 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 558 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 570 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 589 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 677 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 756 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 838 (URM);

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité (BA), Herbário (ALCB).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Phylloporia chrysites*** (Berk.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 214 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 324 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 407 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 414 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 647 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 648 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 649 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 738 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 770 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 810 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 941 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Surubim (PE), Herbário (URM).

Ref.: Maia & Gibertoni (2002), Góes-Neto & Baseia (2006).

LACHNOCLADIACEAE D.A. REID

***Scytinostroma duriusculum*** (Berk. & Broome) Donk

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 533 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

PHANEROCHAETACEAE JÜLICH

***Antrodiella mollis*** (Gibbertoni) & Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 200 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 217 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 662 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 753 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 765 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Ceriporia xylostromatoides*** (Berk.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 964 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

POLYPORACEAE FR. EX CORDA

***Abundisporus roseoalbus*** (Jungh.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 596 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 875 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 885 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 886 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 887 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Funalia polyzona*** (Pers.) Niemelä

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 24. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 801 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

**Corioloipsis floccosa** (Jungh.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 65 (URM); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 90 (URM); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 93 (URM); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 105 (URM); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 108 (URM); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 148 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 179 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 221 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 223 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 271 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 304 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 306 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 337 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 349 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 440 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 444 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 447 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 520 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 532 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 543 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 547 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 548 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 549 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 591 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 633 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 635 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 637 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 642 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 665 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 673 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 708 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 718 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 732 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 737 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 740 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 748 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 769 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 772 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 775 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 780 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 794 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 807 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 837 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 842 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 846 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 865 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 866 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 870 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 876 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 888 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 889 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 916 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 918 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 954 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 962 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 973 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 975 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1037 (URM); 03. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1045 (URM); 03. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1046 (URM); 03. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1048 (URM); 03. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1055 (URM); 04. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1082

(URM); 03. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1152 (URM); 03. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1159 (URM); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1187 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité (BA), Herbário (URM).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Datronia brunneoleuca*** (Cooke) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 658 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Megasporoporia cavernulosa*** (Berk.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 514 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 542 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 554 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 562 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 575 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 809 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 848 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Megasporoporia setulosa*** (Henn.) Rajchenb.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 849 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Grammothele subargentea*** (Speg.) Rajchenb.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 598 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 804 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Hexagonia capillacea* Pat.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 410 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 430 (URM); 12.III. 2007, Parente, *M.P.M.* 643 (URM); 12.III. 2007, Parente, *M.P.M.* 659 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Embora tenha sido registrada para o semi-árido nordestino por Goés-Neto (1999), foi encontrada em Floresta Atlântica e Floresta Sazonal nos municípios de Itaparica e Vitória da Conquista- BA, respectivamente.

***Hexagonia hydroides* (Sw.) M. Fidalgo**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 91 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 211 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 240 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 245 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 259 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 268 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 307 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 352 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 353 (URM); 26.V. 2006, Parente, *M.P.M.* 413 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 446 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 521 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 530 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 539 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 546 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 552 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 578 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 664 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 683 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 685 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 722 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 803 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 818 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 863 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 908 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 914 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 917 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 943 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 961 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 976 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité (BA); Herbário (ALCB).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Hexagonia variegata* Berk.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 17 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 18 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 172 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 174 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 209 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 212 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 263 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 300 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 354 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 363 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 369 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 409 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 432 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 452 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 453 (URM); 23. I. 2006, Parente, *M.P.M.* 502 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 510 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 541 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 550 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 628 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 631 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 651 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 652 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 654 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 744 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 771 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 790 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 792 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 793 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 799 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 805 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 812 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 864 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 867 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 868 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 877 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 960 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 977 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité (BA), Herbário (ALCB).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto & Baseia (2006)

***Lentinus crinitus* (L.) Fr.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 18. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 01 (URM); 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 30 (URM); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 78 (URM); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 83 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 210 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 314 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 441 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 733 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 739 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 789 (URM); 25. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 912 (URM); 25. V. 2007,

Parente, *M.P.M.* 925 (URM); 25. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 928 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 940 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 949 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Santa Terezinha (BA), Herbário (HUEFS).

Ref.: Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006).

***Lentinus velutinus* Fr.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 310 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 436 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Lenzites elegans* (Spreng.) Pat.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 524 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 525 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Lençóis, Santa Terezinha (BA), Herbário (HUEFS).

Ref.: Góes-Neto & Baseia (2006).

***Lenzites stereoides* (Fr.) Ryvarden**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 536 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 568 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 579 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Essa espécie foi citada por Góes-Neto (1999), mas identificou local. *Lenzites cinnamomea* Fr. foi recentemente citado para a região semi-árida tendo por base material coletado por Batista em Garanhuns- PE e depositado na coleção do herbário URM 47805.

***Lopharia cinerascens*** (Schwein.) G. Cunn.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 15 (URM); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 147(URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 213 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 222 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 224 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 301 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 360 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 408 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 428 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 431 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 435 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 437 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 438 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 439(URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 448 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 531 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 535 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 538 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 545 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 551 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 556 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 561 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 567 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 569 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 572 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 576 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 582 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 585 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 587 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 588 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 627 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 629 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 636 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 638 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 641 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 644 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 653 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 666 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 692 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 695 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 699 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 700 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 701 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 706 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 719 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 743 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 751 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 758 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 761 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 779 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 784 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 798 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 802 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 819 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 820 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 823 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 829 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 836 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 844 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 861 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 881 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 910 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 915 (URM); 29. V. 2007,

Parente, *M.P.M.* 923 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 932 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 934 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 953 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 967 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 988 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 994 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 995 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 999 (URM); 28. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 1008 (URM); 28. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 1009 (URM); 28. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 1011 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1016 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1018 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

***Perenniporia medulla-panis*** ( Jacq.) Donk

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 511 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 523(URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 560 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 580 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 581 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 597 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: A espécie foi citada por Góes-Neto (1999), mas não indicou o local.

***Perenniporia ohiensis*** (Berk.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 248 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 303 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 305 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 364 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 782 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 822 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 858 (URM); 04. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1083 (URM); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1188 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: A espécie foi citada por Góes-Neto (1999), mas não indicou o local.

***Pycnoporus coccineus*** (Fr.) Bondartsev & Singer

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 31 (URM); 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 152 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 216 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 219 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 238 (URM); 03. V. 2006,

Parente, *M.P.M.* 322 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 259 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 371 (URM); 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 400 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 433 (URM); 13. IX. 2006, Parente, *M.P.M.* 450 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 527 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 529 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 670 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 691 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 696 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 704 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 777 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 840 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 891 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 892 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 893 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 895 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 896 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 897 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 899 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 920 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 942 (URM); 25. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 965 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1021 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1029 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1038 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1039 (URM); 03. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1062 (URM); 20. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1091 (URM); 20. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1095 (URM); 20. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1101 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1125 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1133 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1141 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1142 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1143 (URM); 03. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1166 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Rio de Contas, Santa Terezinha (BA); Herbário (HUEFS).

Ref.: Góes-Neto & Baseia (2006), Góes-Neto *et al.* (2003)

***Polyporus tricholoma* Mont.**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 671 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino, porém outras espécies do gênero (*Polyporus cinnabarinus* Jacq. & Fr. e *P. megaloporus* Mont.) foram assinaladas no semi-árido na Bahia na década de 50, conforme Góes-Neto *et al.* (2003).

***Trametes villosa* (Sw.) Kreisel**

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 05. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 106 (URM); 05. IV. 2006,

Parente, *M.P.M.* 155 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 341 (URM); 05. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 365 (URM); 03. VII. 2006, Parente, *M.P.M.* 425 (URM); 03. VII. 2006, Parente, *M.P.M.* 426 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 505 (URM); 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 506 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 655 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 720 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 767 (URM).  
Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Caetité, Santa Terezinha, Conde (BA); Herbário (HUEFS).

Ref.: Góes-Neto (1999), Góes-Neto *et al.* (2003), Góes-Neto & Baseia (2006),

***Trametes nivosa*** (Berk.) Gilb. & Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 47 (URM).  
Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Góes-Neto (1999) faz referência da ocorrência da espécie para o estado da Bahia., num fragmento de Floresta Atlântica.

***Trichaptum bifforme*** (Fr.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 668 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 669 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 935 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 936 (URM).  
Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Registrado para um fragmento de Floresta Atlântica no estado da Bahia por Góes-Neto (1999).

***Trichaptum byssogenum*** (Jungh.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 878 (URM).  
Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Registrado para um fragmento de Floresta Atlântica no estado da Bahia por Góes-Neto (1999).

***Trichaptum fumosoavellaneum*** (Romell) Rajchenb. & Bianchin.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 23. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 526 (URM); 27. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 882 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino eo terceiro registro para o Brasil.

***Trichaptum perrottetii*** (Lév.) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 317 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 571 (URM); 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 577 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 646 (URM); 12. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 656 (URM); 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 909 (URM); 04. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1069 (URM); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1173 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Bahia.

Ref.: Góes-Neto (1999).

***Trichaptum sector*** (Ehrenb.) Kreisel

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 29. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 903 (URM); 30. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 939 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Bahia.

Ref.: Góes-Neto (1999).

SCHIZOPHYLLACEAE QUÉL.

***Schizophyllum commune*** Fr.

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 84 (URM); 04. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 92 (URM); 06. IV. 2006, Parente, *M.P.M.* 157 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 218 (URM); 02. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 225 (URM); 03. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 231 (URM); 13. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 660 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 698 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 703 (URM); 14. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 710 (URM); 15. III. 2007, Parente, *M.P.M.* 730 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 750 (URM); 25. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 773 (URM); 26. IV. 2007, Parente, *M.P.M.* 847 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 951 (URM); 31. V. 2007, Parente, *M.P.M.* 952 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 983 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 993 (URM); 27. IX. 2007, Parente, *M.P.M.* 1004 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1019 (URM); 04. II. 2008, Parente, *M.P.M.* 1072 (URM); 20. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1087 (URM); 20. VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1097 (URM); 20.

VII. 2007, Parente, *M.P.M.* 1108 (URM); 02. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1123 (URM); 04. I. 2008, Parente, *M.P.M.* 1176 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Paulo Afonso, Santa Terezinha (BA), Herbário (CEPEC,HUEFS).

Ref.: Góes-Neto & Baseia (2006), Góes-Neto *et al.* (2003).

#### SCHIZOPORACEAE JÜLICH

***Schizopora flavipora*** (Berk. & M.A. Curtis ex Cooke) Ryvarden

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 24. I. 2007, Parente, *M.P.M.* 544 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

#### STEREACEAE ULBR.

***Gyrodontium sacchari*** (Spreng.) Hjortstam

Material examinado: BRASIL. Piauí: São Raimundo Nonato. Caatinga, Parque Nacional Serra da Capivara, 26. V. 2006, Parente, *M.P.M.* 416 (URM).

Ocorrência na região semi-árida do nordeste do Brasil: Primeiro registro para o semi-árido nordestino.

#### AGRADECIMENTOS

À Fundação Museu do Homem Americano - FUMDHAM, particularmente à Dr<sup>a</sup> Niède Guidon, pelo apoio logístico durante as excursões ao Parque Nacional Serra da Capivara; à Bete Buço pelo acompanhamento aos locais de coletas, Clayanne Pereira, Rosianne Mendes, Helcina Pereira e Liliane Alves, bolsistas de graduação PIBIC/UESPI, pelo auxílio nos trabalhos de campo. Ao CNPq, pelo apoio financeiro à Márcia Percília Moura Parente e Laise de Holanda Cavalcanti. À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tatiana Gibertoni e Dr Leif Ryvarden pelo valiosa colaboração nas identificações do material coletado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Drechsler-Santos ER, Wartchow F, Baseia IG, Gibertoni TB, Cavalcanti MAQ. 2008. Revision of the Herbarium URM I. *Agaricomycetes* from the semi-arid region of Brazil. *Mycotaxon* 104: 9-18.
- Fumdam. 1997. Parque Nacional Serra da Capivara. São Raimundo Nonato/Piauí, Fundação Museu do Homem Americano. 94p.
- Gilbertson RL, Ryvarden L. 1987. North American polypores. *Fungiflora* 2, Oslo.
- Góes-Neto A. 1999. Polypore diversity in the State of Bahia, Brazil: A historical review. *Mycotaxon* 72: 43-56.
- Góes-Neto A, Marques MFO, Andrade JD, Santos DS. 2003. Lignicolous aphylloroid Basidiomycota in an Atlantic Forest Fragment in the semi-arid caatinga region of Brazil. *Mycotaxon* 88: 359-364.
- Góes-Neto A, Baseia IG. 2006. Filo Basidiomycota. In: *Diversidade e Caracterização dos Fungos do Semi-Árido Brasileiro* (eds.: LFP Gusmão, LC Maia). Associação Plantas do Nordeste II. 141-160. 219p.
- Gusmão LPF, Melo E, França F, Barbosa FF. 2006. O Semi-Árido Brasileiro e os Fungos. In: *Diversidade e Caracterização dos Fungos do Semi-Árido Brasileiro* (eds.: LFP Gusmão, LC Maia). Associação Plantas do Nordeste II. 19-26. 219p.
- Hibbett DS, Binder M, Bischoff JF, Blackwell M, Cannon PF, Eriksson OE, Huhndorf S, James T, Kirk PM, Lücking R, Lumbsch HT, Lutzoni F, Matheny PB, McLaughlin DJ, Powell MJ, Redhead S, Schoch CL, Spatafora JW, Stalpers JA, Vilgalys R, Aime MC, Aptroot A, Bauer R, Begerow D, Benny GL, Castlebury LA, Crous PW, Daí YC, Gams W, Gêiser DM, Griffith GW, Gueidan C, Hawksworth DL, Hestmark G, Hosaka K, Humber RA, Hyde K, Ironside JE, Kõljalg U, Kurtzman CP, Larsson KH, Lichtwardt R, Longcore J, Miadlikowska J, Miller A, Moncalvo JM, Mozley-Standridge S, Oberwinkler F, Parmasto E, Reeb V, Rogers JD, Roux C, Ryvarden L, Sampaio JP, Schüssler A, Sugiyama J, Thorn RG, Tibell L, Untereiner WA, Walker

C, Wang Z, Weir A, Weiss M, White MM, Winka K, Yao YJ, Zhang NN. 2007. A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. *Mycological Research* 111 (5): 509-547.

Jacomine PKT, Cavalcanti AC, Pessoa SCP, Burgos N, Melo-Filho HFR de, Lopes OF, Medeiros LAR. 1986. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Piauí; (escala 1:1.000.000) v.1/2. Rio de Janeiro: Embrapa/Sudene-DRN. (Boletim de Pesquisa, 36; Série Recursos de Solos, 18).

Larsen M, Cobb-Poule LA. 1990. Phellinus (Hymenochaetaceae). A survey of the world taxa. *Synopsis Fungorum* 3, Fungiflora, Oslo.

Lemos JR, Rodal, MJN. 2002. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16 (1): 23-42.

Maia HS. 1960. Fungos diversos. *Instituto de Micologia do Recife* 267: 1-51.

Maia LC, Gibertoni TB. 2002. Fungos registrados no semi-árido nordestino. *In: E.V.S.B. Sampaio; A.M. Giuliatti; J. Virgínio & C.F.L.G. Rojas (eds.). Vegetação e Flora da Caatinga. Recife, Associação Plantas do Nordeste, APNE/CNIP. pp. 163-176.*

Maia LC, Yano-Melo AM, Cavalcanti MAQ. 2002. Diversidade de Fungos no Estado de Pernambuco. *In: Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco (Eds.: M Tabarelli, JMC Silva). Recife, Ed. Massangana. PP. 15-50.*

Ryvarden L. 1976. The Polyporaceae of North Europe. *Synopsis Fungorum* 2. Oslo: Fungiflora. 363p.

Ryvarden L. 1991. Genera of Polypores: Nomenclature and taxonomy. *Synopsis Fungorum* 5. Oslo: Fungiflora, 363p.

Ryvarden L, Gilbertson RL. 1993. European Polypores. *Synopsis Fungorum* 1. Oslo: Fungiflora, 387 p.

Teixeira AR. 1993. Chave de identificação dos gêneros de Polyporaceae com base na morfologia do basidiocarpo. *Boletim do Instituto de Botânica* nº 8. 55p.

#### 4.4 MYXOMYCETES ENCONTRADOS EM FEZES DE MOCÓ (*Kerodon rupestris* RODENTIA: CAVIIDAE) NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA (PIAUI, BRASIL)<sup>1</sup>

Marcia Percília Moura Parente <sup>2</sup>, Laise de Holanda Cavalcanti <sup>3</sup>

**RESUMO** – (Myxomycetes encontrados em fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Rodentia: Caviidae) no Parque Nacional Serra da Capivara (PiauÍ, Brasil). *Kerodon rupestris* Wied-Neuwied, 1820 (Caviidae, Rodentia), localmente conhecido como mocó, é um pequeno roedor nativo da região semi-árida brasileira e seu ambiente natural é a vegetação característica do Bioma Caatinga. No primeiro inventário sobre as espécies de mixomicetos correntes no Parque Nacional Serra da Capivara (8°26'-8°54'S, 42°19'-42°45'W, 600m alt.), município de São Raimundo Nonato, sudeste do PiauÍ, foram realizadas 17 excursões (quatro dias cada), em diferentes estações do ano (2006-2008); amostras de fezes de mocó foram coletadas em fendas nas rochas e locais arqueológicos e o material foi posteriormente cultivado em 100 câmaras-úmidas; 25% dos cultivos foram positivos, resultando em 24 espécimes pertencentes às Trichiales (*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers) e um às Physarales (não identificado). Este é o primeiro registro de mixomicetos em fezes de *K. rupestris* e para este microhabitat para o estado do PiauÍ.

**Palavras-chave:** Myxomycetes, caatinga, coprófilo, mocó

**ABSTRACT** - *Kerodon rupestris* Wied-Neuwied, 1820 (Caviidae, Rodentia), the Rock Cavy, locally known as *mocó*, is a small rodent native from the Brazilian semi-arid region and its natural environment is the characteristic vegetation of the Caatinga Biome. In the first inventory about the the myxomycetes species occurring in Serra

da Capivara National Park (8°26'-8°54'S, 42°19'- 42°45'W, 600m alt.), São Raimundo Nonato municipality, southeast Piauí, 17 excursions (four days each) were conducted in different seasons of the year (2006 -2008); dung samples of *mocó* were collected in holes in rocks and archaeological sites, and the material was subsequently cultured in 100 moist chambers; 25% of the cultures were positive, resulting in 24 specimens belonging to Trichiales (*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.) and one to Physarales (unidentified). This is the first record of myxomycetes on feces of *K. rupestris* and for this microhabitat for Piauí state.

**Key words:** Myxomycetes, woodlan, coprophilous, *mocó*

- 
- <sup>1</sup> Parte da Tese de Doutorado da primeira Autora, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Universidade Federal de Pernambuco
  - <sup>2</sup> Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Piauí. Av. João Cabral s/n, CEP 64002-150, Teresina, PI, Brasil (mixmico@gmail.com)
  - <sup>3</sup> Laboratório de Myxomycetes, Departamento de Botânica, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, CEP 50.670-420, Recife, PE, Brazil. E-mail: [laise@pesquisador.cnpq.br](mailto:laise@pesquisador.cnpq.br)

## Introdução

*Kerodon rupestris* Wied-Neuwied, 1820 (Caviidae, Rodentia), o mocó, é um pequeno roedor nativo do semi-árido brasileiro, de hábito gregário e diurno, atingindo em torno de 1kg e cerca de 40 cm quando adulto. O ambiente natural do mocó é a savana estépica característica da caatinga nordestina, em locais onde se encontram afloramentos de rochas graníticas onde se abriga em pequenas grutas (Zogno *et al.* 2004). A espécie distribuiu-se naturalmente desde o Piauí até Minas Gerais e foi introduzida intencionalmente no Arquipélago de Fernando de Noronha há quase 50 anos, para servir de caça a militares; embora seja nativo de ambientes de savana estépica, o mocó adapta-se com facilidade a diferentes climas e altitudes e desenvolveu-se bem em locais da ilha ocupados por floresta ombrófila densa,

sendo hoje incluído entre as espécies invasoras da APA de Fernando de Noronha (MMA/IBAMA, 2005).

Como indica o epíteto específico, os mocós são animais rupícolas, mas comportam-se também como terrícolas e arborícolas, sendo capazes de escalar rochas e árvores. Alimentam-se de praticamente qualquer parte das plantas e ao aproveitarem-se dos frutos favorecem a dispersão de sementes; quando roem a base das árvores, todavia, provocam danos e estas podem chegar a cair.

A espécie faz parte da dieta de muitos carnívoros silvestres e sua carne e pele são também apreciadas pelo homem; apesar do grande número de predadores naturais e de ser muito procurado por caçadores, na lista vermelha mais recente de espécies ameaçadas publicada em 2008 pela União Internacional para Conservação da Natureza – IUCN, o mocó está enquadrado na categoria pouco preocupante.

As patas do mocó lhes permitem deslocar-se com facilidade no solo pedregoso da caatinga e são vistos em grupos nos diferentes pontos do Parque Nacional Serra da Capivara, no sudeste do Estado do Piauí. Devido ao hábito social da espécie, os mocós utilizam suas fezes como elementos indicativos da área de ocupação, defecando em latrinas coletivas, distribuídas em pontos estratégicos do Parque. e em especial nas tocas onde se abrigam nas rochas; restos fossilizados são freqüentes nos sítios arqueológicos do Parque Nacional da Serra da Capivara, onde encontram-se pinturas rupestres pertencentes à Tradição Nordeste, por volta do período Pleistoceno ao Holoceno. Na análise crono-estratigráfica e cultural de três sítios arqueológicos efetuada por Melo (2004), a autora relata que encontrou com muita freqüência uma crosta preta resultante da impregnação de fezes de mocó em muitos blocos de arenito analisados, que deixam uma espécie de massa concretada escura e brilhosa sobre o material lítico. Depósitos de fezes recentes também são vistos atualmente em diferentes pontos do Parque, muitos deles sobre as valiosas pinturas rupestres.

Características como tamanho e quantidade de fezes produzidas por um mesmo indivíduo podem variar por influência de vários fatores e nos herbívoros esta variação é freqüente, devido à qualidade e quantidade do alimento que ingerem em diferentes estações (Chame 2003). Alimentando-se frequentemente de plantas fibrosas, as fezes do mocó são duras e compactas e distinguem-se pela forma e tamanho significativamente maior que as produzidas por outros roedores locais da mesma família, como o preá (*Galea spixi* Wagler, 1831), e outras espécies que

habitam o nordeste brasileiro, como *Trichomys apereoides* Lund, 1839 e *Oryzomys subflavus* Wagner, 1842 (Chame 2003).

A composição das fezes de animais silvestres inclui pêlos, ossos, dentes, escamas, quitina de artrópodes, sementes, tecido vegetal, pólen, células, e uma significativa quantidade de microrganismos, vivos ou mortos, ovos e larvas de parasitas. Um estudo comparativo de parasitas presentes em fezes de mocó e nos coprólitos encontrados nos sítios arqueológicos do PNSC mostrou que a passagem de uma paisagem de savana, entrecortada de zonas florestais sob um clima bem mais úmido que o atual, para as condições de clima e vegetação vigentes na região do PNSC, apontadas por Guérin (1987) após estudo da fauna do Pleistoceno, acarretou a extinção de helmintos, como os do gênero *Trichuris*, encontrados nos coprólitos mas ausentes em fezes frescas nos dias atuais (Almeida *et al.* 2008). A mudança para uma condição de aridez também pode ter afetado outros grupos de organismos que requerem umidade elevada para desenvolver-se, como os fungos e os mixomicetos.

Na literatura referente à microbiota brasileira, são escassos os artigos sobre as espécies de fungos que habitam fezes de herbívoros (Richardson 2001), e mixomicetos, cujos primeiros relatos de ocorrência de mixomicetos foram feitos por Bezerra (2005) e Bezerra *et al.* (2008), restritos ao estado de Sergipe. No primeiro inventário sobre a mixobiota do PNSC, iniciado em 2006, foram feitos registros da ocorrência desse grupo de organismos em fezes de mocó, coletadas em diferentes ambientes vegetacionais, cujos resultados são apresentados no presente trabalho.

## **Material e Métodos**

Entre 2005 e 2008 foram realizadas 17 excursões, com quatro dias de duração cada, para inventariar espécies de mixomicetos ocorrentes no Parque Nacional Serra da Capivara-PNSC, localizado no município de São Raimundo Nonato, Piauí (08°26'50,099" - 08°36'33,681"S e 08°54'23,365"S - 08°46'28,382"W); as coletas foram efetuadas em áreas de Caatinga arbórea densa, Caatinga arbustiva alta, Caatinga arbustiva arbórea baixa densa, Caatinga arbustiva arbórea média densa e Caatinga arbustiva baixa, em diferentes estações do ano.

Amostras de fezes de mocó foram coletadas em tocas nas rochas e em sítios arqueológicos do PNSC durante a estação chuvosa e a estiagem, e períodos

intermediários, recolhidas com auxílio de luvas e acondicionadas em sacos de papel, para montagem de 100 câmaras úmidas, seguindo-se a metodologia descrita por Stephenson *et al.* (1999). Em cada placa de Petri, forrada com papel filtro, foram colocadas 5-6 unidades as quais foram umedecidas com água destilada; após aferido o pH, as culturas foram mantidas à luz e temperatura ambiente ( $\pm 27^{\circ}\text{C}$ ) e observadas a intervalos de 48-72h, por um período mínimo de três meses e máximo de cinco meses. Observando-se o aparecimentos das frutificações nas placas, os esporocarpos foram recolhidos e herborizados em caixas de papelão para em seguida serem identificados. Com auxílio do microscópio estereoscópico, os espécimes obtidos após a herborização foram observados e anotados a quantidade de esporocarpos formados nas unidades de fezes de mocó e no papel filtro que forrava cada placa.

A identificação dos espécimes obtidos foi baseada em Farr (1976), Lado & Pando (1997) e Mitchell (2002). Exsiccatas representativas do material estudado foram depositadas no Herbário UFP, no Recife, com duplicatas no Herbário Afrânio Fernandes, da Universidade Estadual do Piauí- UESPI, em Teresina.

## Resultados e discussão

O pH inicial dos cultivos indicou um substrato tendendo para ácido, na faixa 6-7, e as primeiras esporulações ocorreram entre 30-60 dias da montagem das câmaras-úmidas, distribuídas em uma ou duas unidades de fezes de mocó e também no papel filtro que forrava a placa de Petri.

Foram positivas 25% das culturas, montadas com material proveniente de diferentes fisionomias da caatinga, coletado em diferentes estações do ano, obtendo-se 25 espécimes (Tab. 1). Estudos que relatam a ocorrência de mixomicetos coprófilos frequentemente obtiveram resultados semelhantes, alguns deles com percentuais ainda mais baixos de positividade nas culturas; pesquisando a microbiota de fezes de 60 cavalos no Chile, Pionteli *et al.* (1981), por exemplo, registraram apenas uma espécie não identificada de *Badhamia* e relatam 35 espécimes de mixomicetos entre os 1367 obtidos no estudo. Estudando a micobiota de fungos coprófilos em um ambiente árido do Sultanato de Oman, Elshafi (2005) refere uma espécie não identificada de *Physarum* enquadrada como muito rara (2-5%) entre os fungos obtidos com o cultivo de 110 amostras de diferentes tipos fezes.

Os estudos direcionados exclusivamente para mixomicetos realizados em regiões úmidas raramente mencionam espécies coprófilas, parecendo mesmo que não ocupam este microhabitat, como observam Novozhilov *et al.* (2001); entretanto, relatos para as regiões áridas e semi-áridas informam a ocorrência de várias espécies, mas com baixos percentuais de positividade nas culturas e poucos referem achados de campo (Novozhilov *et al.* 2006; Kosheleva *et al.* 2008).

As fezes do mocó foram enquadradas no grupo IV dentre os nove reconhecidos por Chame (2003) na compilação da forma e dimensões de fezes de mamíferos terrestres, pois produzem unidades isoladas, cilíndricas, curvas e com as extremidades geralmente arredondadas, com um típico sulco ao longo do comprimento na face côncava; em 49 amostras analisadas, a referida autora encontrou comprimento variando entre 0,9-1,7cm e diâmetro na faixa de 0,4-0,6 cm. Nas câmaras-úmidas positivas montadas com o material do PNSC, foram contabilizados entre um e 43 esporocarpos, distribuídos por toda a superfície das unidades onde ocorreu a esporulação (Fig. 1; tabela 1), classificando-se ora como escassos, ora como abundantes no cultivo. Maior número de espécimes foram obtidos nas câmaras-úmidas montadas com material coletado na estação chuvosa, assim como se observou maior cobertura dos esporocarpos por unidade (Tab.1).

Os mixomicetos são considerados como um grupo primariamente mesofítico de organismos mas estudos recentes têm evidenciado que não são incomuns em regiões áridas e semi-áridas dos dois hemisférios (Novozhilov *et al.* 2006; Lado *et al.* 2007). Em câmaras-úmidas montadas com 136 amostras de fezes de herbívoros, com dimensões variando entre 2-20 cm (cavalo, vaca, camelo, antílopes) e 0,15-1,5 cm (ovelha, antílope, roedores dos gêneros *Citellus* e *Lepus*), coletadas em diferentes ocasiões durante um período de 10 anos em estepes e desertos frios da Rússia e Casaquistão, Novozhilov *et al.* (2006) obtiveram 98 positivas (72%), com 25 espécies, predominando as Physarales, com 14 espécies, e Trichiales, com nove espécies; o índice de diversidade taxonômica para as coprófilas (2,5) foi semelhante ao encontrado para as lignícolas (2,6), embora a diversidade de espécies tenha sido mais baixa. Na lista comentada apresentada no referido estudo, apenas duas espécies, com cinco espécimes, representaram o gênero *Arcyria*, uma delas correspondendo a *A. cinerea*, com quatro espécimes coletados em desertos frios, em substratos com pH médio de 5,9 e valores variando entre 3,8-7,4. Em coletas realizadas entre 2003-2005 para inventário da mixobiota da Reserva Stolby, na

Sibéria, Kosheleva *et al.* (2008) comentam que a mixobiota mais pobre foi encontrada nas fezes de herbívoros e folhedeo do solo, embora fossem bem características na sua composição; nas cinco câmaras-úmidas preparadas com fezes de herbívoros foram obtidos seis espécimes de mixomicetos, correspondendo a três espécies

Dentre os espécimes obtidos no presente estudo, todos assinalados apenas em câmara-úmida, 24 pertencem às Trichiales e um às Physarales, constituído por apenas um esporocarpo desenvolvido sobre material coletado em fevereiro (estação chuvosa), na localidade Boqueirão da Pedra Furada, em ambiente de caatinga (Parente, M. P. 118), sem condições de identificação.

Todos os exemplares de Trichiales pertencem a uma única espécie do gênero *Arcyria*, com as seguintes características:

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

Esporângio pedicelado, cilíndrico alongado a subcilíndrico, raro ovóide, isolado a agrupado, branco-puro, branco-gelo, cinzento, castanho-claro a beje-rosado, 2,5-3,5mm alt. total; perídio simples, na maioria dos esporocarpos persistente na base formando um cálculo em forma de funil raso a fundo ou em forma de taça, plicado e com brilho nacarado, persistindo até perto do ápice nos esporocarpos beje-rosados; hipotalo castanho-avermelhado, castanho a castanho-claro, membranoso e com brilho; pedicelo cilíndrico com base um pouco mais dilatada em relação ao ápice, castanho-claro, castanho-amarelado, mais raramente castanho-avermelhado-escuro (102)122,4-183,96 (204) µm larg. na base x (91,8)102-153 (236,52) µm larg. no ápice; capilício preso a margem do cálculo, filamentos hialinos a castanho – claro, de maior diâmetro, lisos ou pouco espinescentes na base e mais estreitos e densamente espinulosos no ápice (às vezes com espinhos maiores semelhantes a acúleos ou de extremidades arredondadas ou clavadas), ramificado, com algumas pontas livres; esporo globoso, hialino, com verrugas maiores esparsas, 5,0-8,0 (9,0) µm diâm.

**Material examinado: BRASIL. Piauí.** São Raimundo Nonato. Parque Nacional Serra da Capivara: sobre fezes de *Kerodon ruspestris* (mocó) coletadas em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 26 (UFP); idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente,

M. P. M., 29 (UFP), idem, coletada em 03/05/2007, esporulado em câmara-úmida em 08/2007, Parente, M. P. M., 30 (UFP); idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 33 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 34 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 35 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 37 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 40 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 44 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 49 (UFP), idem, coletada em 23/01/2007, esporulado em câmara-úmida em 05/2007, Parente, M. P. M., 182 (UFP), idem, coletada em 03/05/2006, esporulado em câmara-úmida em 02/2007, Parente, M. P. M., 31 (UFP), idem, coletada em 03/05/2006, esporulado em câmara-úmida em 02/2007, Parente, M. P. M., 187 (UFP), idem, coletada em 03/05/2006, esporulado em câmara-úmida em 02/2007, Parente, M. P. M., 386 (UFP), idem, coletada em 03/02/2008, esporulado em câmara-úmida em 06/2008, Parente, M. P. M., 90 (UFP), idem, coletada em 03/02/2008, esporulado em câmara-úmida em 06/2008, Parente, M. P. M., 93 (UFP), idem, coletada em 03/02/2008, esporulado em câmara-úmida em 06/2008, Parente, M. P. M., 95 (UFP), idem, coletada em 03/02/2008, esporulado em câmara-úmida em 06/2008, Parente, M. P. M., 97 (UFP), idem, coletada em 23/01/2008, esporulado em câmara-úmida em 05/2008, Parente, M. P. M., 91 (UFP), idem, coletada em 23/01/2008, esporulado em câmara-úmida em 05/2008, Parente, M. P. M., 96 (UFP), idem, coletada em 23/01/2008, esporulado em câmara-úmida em 05/2008, Parente, M. P. M., 117 (UFP), idem, coletada em 23/01/2008, esporulado em câmara-úmida em 05/2008, Parente, M. P. M., 385 (UFP), idem, coletada em 25/05/2008, esporulado em câmara-úmida em 09/2008, Parente, M. P. M., 92 (UFP), idem, coletada em 29/05/2007, esporulado em câmara-úmida em 09/2007, Parente, M. P. M., 387 (UFP), idem, coletada em 04/02/2008, esporulado em câmara-úmida em 06/2008, Parente, M. P. M., 97 (UFP).

**Comentários:** Frutificações apresentando algumas variações quanto as características morfológicas que podem ser devidas às alterações climáticas. Alguns esporocarpos se agrupas pelos pedicelos, semelhantes à variedade *digitata*, apresentando coloração castanho-acinzentado a tons rosados. O capilício mostrou-

se bastante fragmentado e atípico com margem regular e bem preso ao cálcio infundibiliforme não muito fundo e plicado geralmente raso no exemplar Parente, M. P. M., 30 e às vezes bastante elástico (Parente, M. P. M., 34), com ornamentação densamente espinulosa ou com espinhos delicados a pontiagudos (Parente, M. P. M., 30). A face interna do perídio é reticulada como ilustrado em Lado & Pando (1997) (Parente, M. P. M., 26) e apresentou-se persistente até o ápice na maioria das amostras de cor hialino em luz transmitida. O pedicelo apresenta-se sulcado e torcido e bastante claro (Parente, M. P. M., 33 e 37). Os esporos globosos de levemente lisos a ornamentados com verrugas esparsas. Porém, a maioria dos exemplares analisados apresentam as características típicas da espécie.

Eliasson & Lundqvist (1979) relataram a ocorrência de 34 espécies de mixomicetos em fezes de herbívoros, alguns deles representantes do grupo dos roedores tais como: lemingue, rato, rato do deserto e porco-espinho e apresentam uma lista dos mixomicetos conhecidos como coprófilos até aquela data; dentre as espécies comuns citam *A. cinerea*, encontrada em fezes de lebre, tetraz-grande, alce, vaca, cavalo e cervo. Duas décadas depois, Eliasson & Keller (1999) fizeram uma listagem de 99 espécies de mixomicetos ocorrentes em fezes de animais herbívoros, representando 23 gêneros registrados na literatura, dentre eles *Arcyria*, com sete espécies, incluindo *A. cinerea*. Na recente publicação de Meyer (2008) baseada em pesquisas bibliográficas e através de correspondências entre colegas estrangeiros, são citadas 19 espécies consideradas pela autora como nitidamente coprófilas, entre as quais não se inclui *A. cinerea*, embora seja a primeira da lista das mais frequentemente citadas nos artigos sobre mixomicetos coprófilos.

*A. cinerea* está presente na lista de espécies conhecidas para o Piauí, publicada por Cavalcanti *et al.* (2006), ocorrentes nas micro-regiões do Baixo e Médio Parnaíba. O primeiro registro foi efetuado nos estudos feitos por Mobin & Cavalcanti (1998; 2001), com base em coletas efetuadas no Parque Nacional de Sete Cidades, analisando indivíduos da família Arecaceae em ambiente de cerrado, floresta secundária e mata ciliar, onde foram relatados quatro gêneros e 11 espécies de Trichiaceae. Posteriormente, Ponte *et al.* (2003) efetuaram coletas no Parque Estadual Zoobotânico de Teresina, em que a vegetação caracterizava-se por um cerradão com representantes da mata de cocais e tendo como substrato *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (babaçu); dentre as 19 espécies registradas, distribuídas

em 13 gêneros e sete famílias, inclui-se o primeiro registro de *A. cinerea* para a região Meio-Norte do estado.

Nos primeiros estudos sobre mixomicetos coprófilos do Brasil, *A. cinerea* estava incluída entre as 10 espécies que representaram as Stemonitales, Liceales, Trichiales e Physarales no material esporulado, sobre fezes de coelho silvestre brasileiro (*Sylvilagus brasiliensis* L.), num total de 34% de placas positivas, no Parque Nacional Serra de Itabaiana, em Sergipe (Bezerra 2005; Bezerra *et al.* 2008). Assim sendo, este é o segundo registro de *A. cinerea* como coprófila no Brasil e o primeiro para este microhabitat para o estado do Piauí.

Figura 12. Fezes de mocó provenientes de diferentes locais do Parque Nacional da Serra da Capivara, onde ocorreram esporulações de *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. em câmara –úmida.



Figura 13. *Arcyria cinérea* – a-e: Variação observada nos esporocarpos desenvolvidos em diferentes câmaras-úmidas preparadas com fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Wied-?) coletadas em distintos ambientes vegetacionais; f-h: capilício e esporos. (Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí).

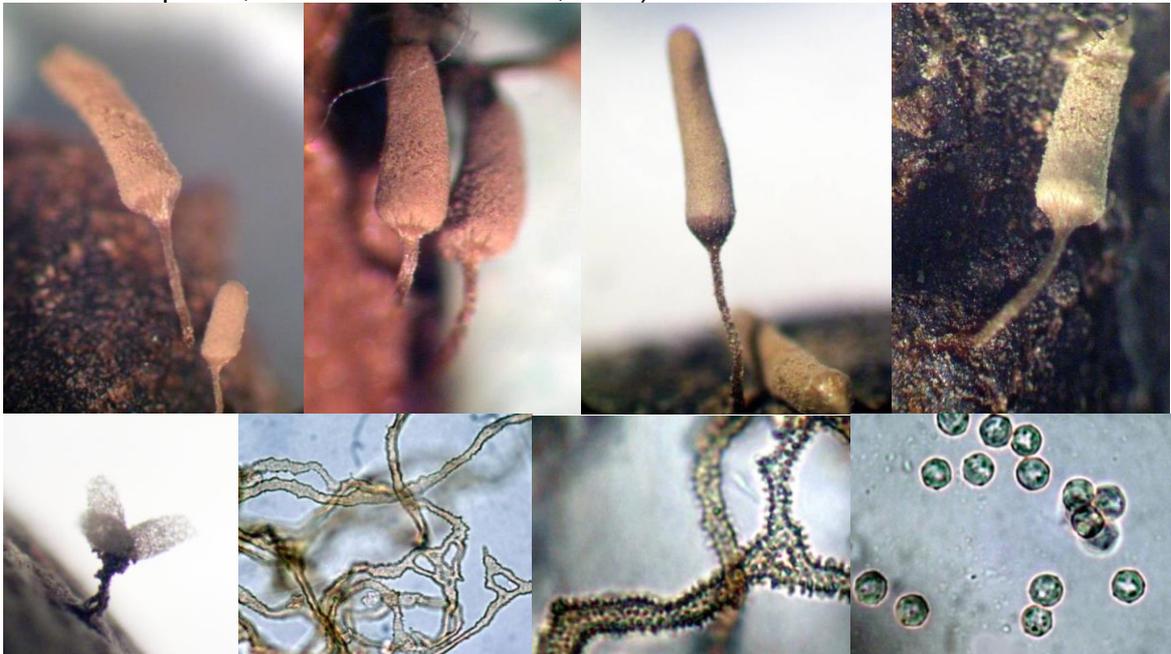


Tabela 2. Incidência de Myxomycetes em fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Wied-Neuwied, 1820- Rodentia: Caviidae) nas diferentes fitofisionomias do Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).

<b>LOCAL</b>	<b>ÉPOCA</b>	<b>CAATINGA</b>	<b>ESPÉCIMES/ ESPOROCARPOS (N°)</b>
Baixa Grande (Caldeirão da Onça)	Estação chuvosa	Arbustiva baixa	1 / 4
Boqueirão da Pedra Furada (Toca do Arame do Sansão)	Estação chuvosa	Arbórea densa	3/30
Boqueirão da Pedra Furada (Sítio do Meio)	Estação chuvosa	Arbórea densa	1/1
Jurubeba (Quinta)	Estação chuvosa	Arbustiva baixa	1/6
São João Vermelho (Toca do Veredão)	Estiagem	Arbustivo- arbórea média densa	1/11
Serra Branca	Estiagem (início)	Arbustivo- arbórea baixa densa	1/23
Serra Branca (Toca do Peba)	Estiagem (término )	Arbustivo- arbórea baixa densa	3/67
Zabelê (Toca da Baixa do Cipó I)	Estação chuvosa (término )	Arbustiva alta	14/215

## Agradecimentos

As autoras agradecem à direção do Parque Nacional Serra da Capivara pelo apoio logístico e pelas facilidades concedidas durante o período de coleta, particularmente à Dr<sup>a</sup> Niède Guidon, gestora da FUMDHAM; Bete Buco; Clayanne Pereira, Rosianne Mendes, Helcina Pereira e Liliane Alves, alunas de graduação PIBIC/UESPI, pelo auxílio nos trabalhos de campo.

## Referências bibliográficas

Almeida, K. A., Freitas, F. L. C., Tebaldi, J. H., Nascimento, A. A. 2008. Helmintos parasitos de mocós (*Kerodon rupestris* Rodentia: Caviidae) de vida livre e de cativeiro, no semi-árido nordestino. **Archives of Veterinary Science**, v.13, n.2, p.133-139.

Bezerra, M. F. A.; Bezerra, A.C.C; Nunes, A. T.; Lado, C., Cavalcanti. 2008. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil: Physarales.. **Acta Botanica Brasilica** v. 22, p. 16-24.

Bezerra, M. F. A. 2005. Taxonomia e Ecologia dos Myxomycetes ocorrentes na Estação Ecológica Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Cavalcanti, L. H. ; Mobin, M. ; Ponte, M. P. M. P. 2006. Myxomycetes, Piauí State, Northeast Brazil. **Check List (UNESP)**, v. 2, p. 70-74.

Chame, M. 2003. Terrestrial mammal feces: morphometric summary and description. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** v.98, n.1, p.71-94.

Eliasson, U. H., Keller, H. W. 1999. Coprophilous Myxomycetes: updated summary, key to species, and taxonomic observation on *Trichia brunnea*, *Arcyria elaterensis* and *Arcyria stipata*. **Karstenia** v.39, p.1 - 10.

Eliasson, U. H., Lundqvist, N. 1979. Fimicolous Myxomycetes. **Botaniska Notiser** v. 132, p. 551-568.

Elshafie, A. 2005. Coprophilous Mycobiota of Oman. **Mycotaxon** **93**: 355-357.

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

Guerin, C. 1987. Grands Mamifères. In MISKOUSKY, J. C. Éd. Geologie de la préhistori: methodes, techniques, applications. Paris: **Maison de la Geologie**. p. 801-830.

Kosheleva, A.P., Novozhilov, Y.K., Schnittler, M. 2008. Myxomycete diversity of the state reserve "Stolby"(south-eastern Siberia, Russia). **Fungal Diversity** v. 31, p. 45-62.

Lado, C., Pando, F. 1997. **Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. Flora Micológica Ibérica 2**. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

Lado, C., Estrada-Torres, A., Stephenson, S.L. 2007. Myxomycetes collected in the first phase of a north-south transect of Chile. **Fungal Diversity** v. 25, p. 81-101.

Melo, P. P. de. 2004. A Transição do Pleistoceno para o Holoceno no Parque Nacional Serra da Capivara - PI -Br. CLIO. **Série Arqueológica** (UFPE), v. 1, p. 174-202, 2004.

Meyer, M. 2008. Les myxomycètes coprophiles. **Bulletin Trimestriel de la Fédération Mycologique**. Dauphiné-Savoie. 191, p. 101-109.

Mitchell, D. W. 2002. **Myxomycetes** - Inventory and Keys on CD-ROM. Privately Published by the author.

MMA/IBAMA. 2005. Plano de Manejo da Apa de Fernando de Noronha, Rocas, São Pedro e São Paulo. Ministério do Meio Ambiente/ IBAMA, Ministério Público Federal: Governo de Pernambuco.

Mobin, M., Cavalcanti, L. H. 1998. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaeae). **Revista da Universidade do Amazonas, Série Ciências Biológicas v.2**, n 1-2, p. 43-51.

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

Novozhilov, Yu. K., Zemlianskaia, I. V., Schnittler, M., Stephenson, S. L. 2006. Myxomycete diversity and ecology in the arid regions of the Lower Volga River Basin (Russia). **Fungal Diversity** v. 23, p. 193-241.

Novozhilov YK, Schnittler M, Rollins AW, Stephenson SL., 2001 Myxomycetes from different forest types in Puerto Rico. **Mycotaxon** v. 77, p..285-299.

Piontelli, E., Toro, M. A. S., Caretta, G. 1981. Coprophilous fungi of the horse. **Mycopathologia** v. 74, p. 89-105 .

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

Richardson, M. J. 2001. Coprophilous fungi from Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology** v.44, n.3, p. 283-289.

Stephenson, S.L., Landolt, J.C., Moore, D.L. 1999. Protostelids, dictyostelids, and myxomycetes in the litter microhabitat of the Luquillo Experimental Forest, Puerto Rico. **Mycological Research** v.103, p. 209-214.

Zogno, M. A; Miglino, M. A., Oliveira, M. F. 2004. Análise bioquímica dos líquidos fetais e citologia do fluido amniótico da fêmea de Mocó (*Kerodon rupestris*).

**Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science** [online]. v. 41, n. 4, pp. 228-235.

#### 4.5 DISTRIBUIÇÃO E OCORRÊNCIA DE MIXOMICETOS EM DIFERENTES FISIONOMIAS DE CAATINGA NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA, SUDESTE DO PIAUÍ

### **DISTRIBUIÇÃO E OCORRÊNCIA DE MIXOMICETOS EM DIFERENTES FISIONOMIAS DE CAATINGA NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA, SUDESTE DO PIAUÍ**

Márcia Percília Moura Parente<sup>1</sup> e Laise de Holanda Cavalcanti<sup>2</sup>

**RESUMO** – (Distribuição e ocorrência de mixomicetos em diferentes fisionomias de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Sudeste do Piauí). A fenologia da esporulação e relações com tipos de vegetação e microhabitats de mixomicetos em ambiente de Caatinga foi investigada no sudeste do estado do Piauí. Entre abril de 2006 e setembro de 2008 foram realizadas 17 excursões, com média de quatro dias de duração cada, para observações e coletas de mixomicetos e substratos para cultivo em câmara-úmida; foram explorados cinco ambientes vegetacionais representativos da Caatinga situados no Parque Nacional Serra da Capivara (8°26'-8°54'S, 42°19'-42°45'W, 600m alt.), município de São Raimundo Nonato: caatinga arbórea densa, caatinga arbustiva alta, caatinga arbustiva arbórea baixa densa, caatinga arbustiva arbórea média densa e caatinga arbustiva baixa. Foram obtidos 227 espécimes de mixomicetos, coletados diretamente no campo (157) ou desenvolvidos em câmaras-úmidas (70), preparadas com os seguintes substratos: casca de árvores vivas, troncos mortos, folheto, fezes de herbívoros, basidiocarpos. Foram registradas 24 espécies, representando 12 gêneros, distribuídos em 66% das famílias reconhecidas para a classe Myxomycetes. O pico de esporulação foi observado no período de transição entre a estação chuvosa e a seca (abril e maio). Os mixomicetos ocupam diferentes microhabitats no PNSC, comportando-se predominantemente como lignícolas (23 espécies), seguidos de corticícolas (cinco espécies), foliícolas (cinco espécies), suculentícolas (três espécies), micetícolas

(duas espécies) e fimícolas (uma espécie). Representantes do grupo ocorreram em todas as fisionomias de caatinga, predominando \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Parte da Tese de Doutorado da primeira autora. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Departamento de Micologia, Centro de Ciências Biológicas (CCB), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Cidade Universitária, Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Biologia, Centro de Ciência da Natureza (CCN), Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

<sup>3</sup> Departamento de Botânica, Laboratório de Myxomycetes, CCB, UFPE Pesquisador 1A do CNPq, [laise@pesquisador.cnpq.br](mailto:laise@pesquisador.cnpq.br)

na caatinga arbustiva arbórea baixa densa, com 13 espécies. *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Arcyria denudata* (L.) Wettst., *Arcyria* sp., *Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr., *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Hemitrichia calyculata* (Speg.) M.L. Farr, *Physarum rigidum* (Lister) Lister, *Physarum stellatum* (Masse) G.W. Martin, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek e *Stemonitis* sp. foram as espécies mais abundantes, embora tenham se enquadrado como acidentais do ponto de vista da constância. Estas espécies, bem como *Cribraria* sp., *Lycogala epidendrum* (L.) Fr., *Lycogala exiguum* Morgan, *Perichaena depressa* Lib., *Physarum* sp. e *Tubifera microsperma* (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin foram assinaladas em mais de um tipo de ambiente e/ou microhabitat do PNSC. Os tipos vegetacionais Caatinga Arbórea Densa (CAD) e Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa (CAABD) se assemelham quanto à riqueza de espécies e diversidade taxonômica (1,33 - 1,44) enquanto os tipos Caatinga Arbustiva Alta (CAA) e Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa (CAAMD) mostraram menor riqueza de espécies porém maior diversidade taxonômica (1,14 - 1,20) dentre o cinco tipos vegetacionais estudados.

**Palavras-chave** - semi-árido, mixobiota, microhabitat, lignícolas, fimícolas.

**ABSTRACT** - (Distribution and occurrence of Myxomycetes in different physiognomies of caatinga on Serra da Capivara National Park, southeast Piauí). The phenology of sporulation and relationships with vegetation types and microhabitats of myxomycetes in Caatinga environment was investigated in the southeastern of Piauí. Between April 2006 to September 2008 were realized 17 trips, with an average of four days' duration each, for observations and collection of

myxomycetes and substrates for cultivation in moist-chamber. Five environments representative of Caatinga vegetation located in the Parque Nacional Serra da Capivara (8 26'-8 ° 54'S, 42 ° 19'-42 ° 45'W, 600m alt.), municipality of São Raimundo Nonato were explored: dense caatinga tree, high shrub caatinga, low tree dense shrub caatinga, medium dense tree shrub caatinga and low shrubs. 227 specimens were obtained, collected directly in the field (157) or developed in moist-chambers cultures (70), prepared with the following substrates: bark of living trees, dead wood, leaf litter, dung. Twenty-four species were recorded, representing 12 genera, distributed in 66% of families recognized for the class Myxomycetes. Maximum sporulation was observed in the transition period between the dry and rainy season (April and May). The myxomycetes occupy different microhabitats in PNSC, setting up predominantly as lignicolous (23 species), followed by corticolous (five species), foliicolous (five species), succulenticolous (three species), miceticolous (two species) and fimicolous (one species). Representatives of the group occurred in all of physiognomies, predominantly in the caatinga shrubs dense low tree, with 13 species. *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Arcyria denudata* (L.) Wettst., *Arcyria* sp., *Ceratiomyxa fruticulosa* (OF Müll.) T. Macbr., *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Horn., *Hemitrichia calyculata* (Speg.) ML Farr, *Physarum rigidum* (Lister) Lister, *Physarum stellatum* (Masse) GW Martin, *Stemonaria longa* (Peck) Nann.- Bremek. and *Stemonitis* sp. were the most abundant species, although they are framed as accidental in terms of constancy. These species as well as *Cribraria* sp., *Lycogala epidendrum* (L.) Fr, *Lycogala exiguum* Morgan, *Perichaena depressa* Lib., *Physarum* sp. and *Tubifera microsperma* (Berk. & MA Curtis) GW Martin were marked by more than one type of environment and / or the microhabitat of PNSC. The dense Caatinga tree vegetation type (CAD) and low tree shrub dense Caatinga (CAABD) are similar in species richness and taxonomic diversity (1.33 to 1.44) while the type high shrub Caatinga (CAA) and medium dense tree shrub Caatinga (CAAMD) showed lower species richness but higher taxonomic diversity (1.14 to 1.20) among the five vegetation types studied.

**Key words** - semi-arid, mixobiota, microhabitat, lignicolous, fimicolous.

## Introdução

A ampla distribuição dos mixomicetos, com evidências de muitas espécies serem cosmopolitas, vem sendo apontada há muitos anos por numerosas pesquisas, realizadas em diferentes continentes. Todavia, estudos desenvolvidos na última década têm indicado que, apesar do potencial de dispersão dos esporos permitir a dispersão pelos diferentes continentes, podem ser reconhecidos padrões de distribuição espacial desses organismos, relacionados com diferenças no clima e/ou vegetação, em escala global, e com diferenças ecológicas para habitats particulares, em escala local (Stephenson *et al.* 2008).

Os estudos sobre a mixobiota brasileira foram quase todos desenvolvidos em áreas de floresta úmida e pouco se conhece sobre a distribuição das espécies em áreas mais secas ou mesmo semi-áridas, com vegetação de cerrado e caatinga, por exemplo (Cavalcanti 1996; 2002; 2005). Todavia, pesquisas recentes realizadas em regiões áridas e desertos frios no Hemisfério Norte e em desertos da América do Sul, como os de Novozhilov *et al.* (2001; 2008) e Lado *et al.* (2007), têm revelado a ocorrência de numerosos representantes do grupo ocupando frequentemente microhabitats especiais, particularmente plantas suculentas e fezes de herbívoros (Basanta *et al.* 2008; Kosheleva *et al.* 2008).

A nível mundial, os microhabitats mais explorados nos inventários da mixobiota de diferentes ecossistemas, tanto os úmidos ou de regiões áridas, têm sido os oferecidos por troncos e galhos mortos e casca de árvores vivas; todavia, muitos outros microhabitats revelaram a presença de mixomicetos, como inflorescências de plantas vivas, cladódios de cactáceas e folhas de agaváceas mortas, e fezes de herbívoros (Cavalcanti *et al.* 2006; Maimoni-Rodella & Cavalcanti, 2006; Bezerra *et al.* 2008). Estudos realizados em florestas temperadas da América do Norte levaram Stephenson (1989) a concluir que os membros dessa classe exibem distribuição diferencial e que espécies comuns em um microhabitat não são comuns em outros.

As informações mais recentes para a mixobiota de regiões semi-áridas do Brasil foram apresentadas na lista de 50 espécies elaborada por Cavalcanti *et al.* (2006), mas nela estão incluídas as ilhas de florestas úmidas serranas conhecidas como Brejos de Altitude que se encontram nas zonas do agreste e sertão do semi-árido nordestino. No presente estudo, investigou-se a ocorrência e distribuição de

mixomicetos exclusivamente em vegetação típica da caatinga, explorando cinco diferentes fisionomias encontradas no Parque Nacional da Serra da Capivara, na região semi-árida do sudeste do estado do Piauí, enfocando também aspectos de sazonalidade de esporulação e microhabitats ocupados.

## Material e métodos

*Área de estudo* – As coletas foram realizadas no Parque Nacional da Serra da Capivara, unidade de conservação da caatinga localizada no sudeste do estado do Piauí (8°26'-8°54'S, 42°19'- 42°45'W).

A vegetação local é representativa da savana estépica caducifólia espinhosa, típica do Bioma Caatinga e pode-se perceber cinco tipos vegetacionais dentro da área do parque, onde foram estabelecidos 16 pontos de observações e coletas de mixomicetos e substratos (Fig. 1- 2) : Caatinga Arbórea Densa (CAD), Caatinga Arbustiva Alta (CAA), Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa (CAABD), Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa (CAAMD) e Caatinga Arbustiva Baixa (CAB).

As espécies lenhosas mais comuns na área do PNSC são *Caesalpinia bracteosa* Tul., *Cenostigma gardnerianum* Tul., *Hymenaea aurea* Lee & Lang., *Senna spectabilis* (DC.) Irwin & Barneby (Caesalpiaceae); *Andira vermifuga* Mart., *Swartzia flaemingii* Raddi, *Dioclea grandiflora* Mart. ex Benth. (Fabaceae); *Mimosa lepidophora* Rizzini, *Mimosa verrucosa* Benth., *Piptadenia moniliformis* Benth. (Mimosaceae); *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl., *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson, *Tabebuia spongiosa* Rizzini (Bignoniaceae); *Cnidocolus phyllacanthus* Pax & K. Hoffm., *Manihot caerulescens* Pohl (Euphorbiaceae), *Campomanesia* sp., *Eugenia* cf. *punicifolia* (Humb., Bonpl. & Kunth.) DC., *Myrciaria ferruginea* Berg. (Myrtaceae). (Lemos 2004; Lemos & Rodal 2002).

Figura 14. Mapa ilustrando os tipos vegetacionais presentes na área do Parque Nacional Serra da Capivara: 1- Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF), 2- Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Zabelê; Saco), 3- Caatinga Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Umburana; Morcego), 4- Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo) e 5- Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Jurubeba). FUMDHAM- <http://www.fumdham.org.br/mapas.asp>: Acesso em 27/01/2009

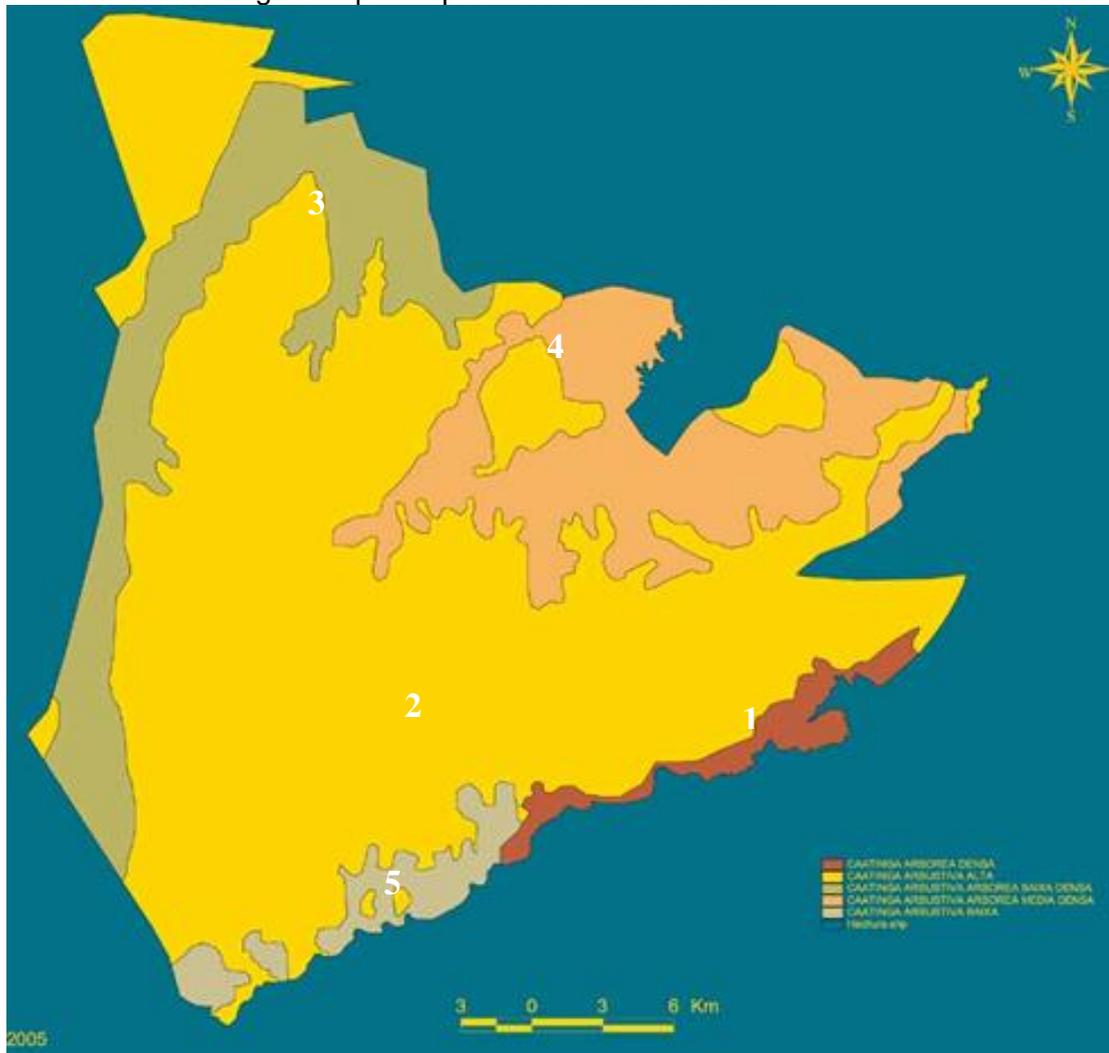


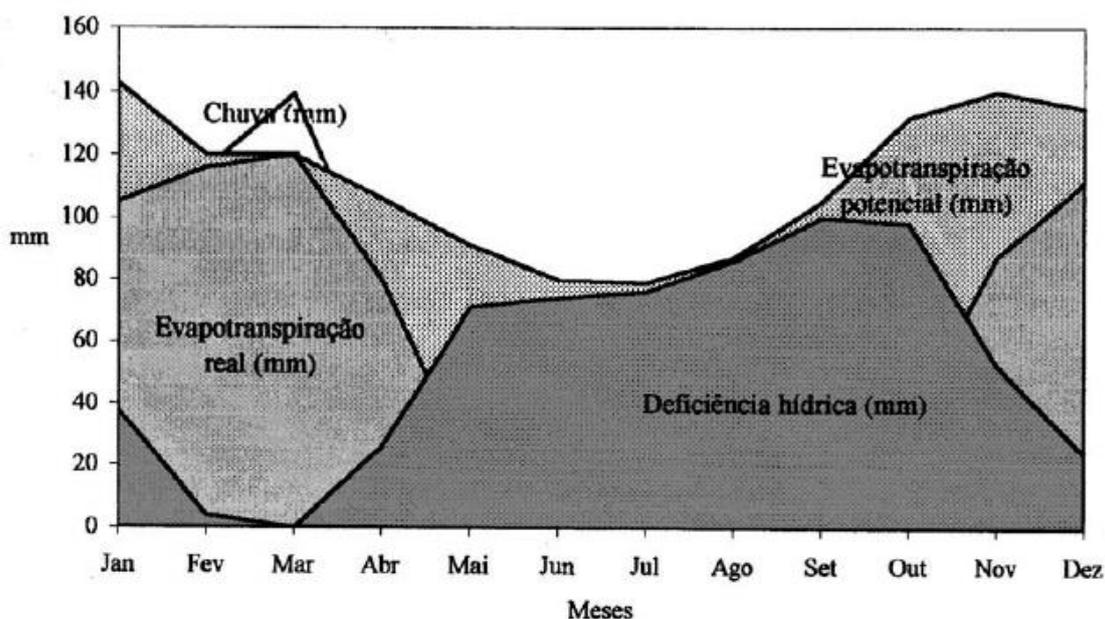
Figura 15. Parque Nacional Serra da Capivara, aspectos da vegetação: **a.** Caatinga Arbórea Densa- CAD (Boqueirão da Pedra Furada- BPF); **b.** Arbustiva Arbórea Baixa Densa- CAABD (Serra Branca); **c.** Caatinga Arbustiva Arbórea Média Densa- CAAMD (Gongo); **d.** Caatinga Arbustiva Baixa- CAB (Baixa Grande). **e.** Caatinga Arbustiva Alta- CAA (Serra Vermelha);



Fotos da autora.

No sudeste do Piauí são reconhecidas duas estações, uma chuvosa, entre os meses de novembro e abril e uma seca, que se inicia em maio e permanece até outubro, quando praticamente não chove (Fig. 3). As chuvas da região são de verão-outono, com precipitação anual variando em torno de 680 mm. Durante a estação chuvosa a temperatura média do ar fica em torno de 31°C durante o dia, caindo para 12°C no período noturno. Na estiagem, a temperatura atinge a faixa de 36°C com máximas de 47°C e mínimas de 22°C e a umidade relativa do ar é mais baixa, em torno de 70% (Arruda 1997). Estas condições correspondem a um clima do tipo BSwH na classificação de Köppen (Lemos & Rodal 2002), típico da região semi-árida brasileira.

Figura 16. Climatograma obtido através do balanço hídrico para a área estudada, Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, segundo Thornthwaite & Mather (1955). Latitude: 08º 43' S; Longitude: 42º 29' W; Altitude: 600 m; CAD (capacidade de água disponível do solo ou de campo) = 100 mm; Dados: SUDENE (1910 – 1985); SUDENE (1990).



Fonte: Lemos & Rodal, 2002.

*Coleta e identificação* - Entre os meses de abril de 2006 e setembro de 2008 foram realizadas 17 viagens ao PNSC, com cerca de quatro dias de duração cada, explorando-se 16 locais, selecionados como representativos dos cinco diferentes ambientes vegetacionais. Cada local foi visitado pelo menos uma vez na estação chuvosa e uma na estação seca, coletando-se todos os espécimes de mixomicetos encontrados, assim como amostras de substrato para montagem de câmaras-úmidas, constituídas por casca de árvores vivas, troncos mortos, folheto, fezes de

herbívoros e basidiocarpos. Os cultivos foram preparados em placas de Petri (9cm diâm.), forradas com papel filtro sobre o qual foram colocados pedaços dos substratos coletados e em seguida foram umedecidas com água destilada; após aferido o pH, as culturas foram mantidas à luz e temperatura ambiente ( $\pm 27^{\circ}\text{C}$ ) e observadas a intervalos de 48-72h, por um período mínimo de três meses e máximo de cinco meses. Observando-se o aparecimentos das frutificações nas placas, os esporocarpos foram recolhidos ainda presos ao substrato, desidratados em estufa a  $40^{\circ}\text{C}$  e armazenados em caixas de papelão.

Os espécimes obtidos em campo ou desenvolvidos em laboratório foram herborizados, analisados e identificados seguindo-se Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976) e Lado & Pando (1997). Adotou-se o sistema de classificação de Martin *et al.* (1983) e a nomenclatura de Lado (2001) e Hernandez-Crespo & Lado (2005). Exsiccatas representativas do material estudado foram depositadas no Herbário UFP com duplicatas no Herbário Afrânio Fernandes, da Universidade Estadual do Piauí.

*Análise de dados* – A relação espécie/gênero foi avaliada para estabelecer a diversidade taxonômica em cada fisionomia de caatinga explorada, onde os valores mais baixos são indicativos de uma mixobiota mais diversificada (Cavalcanti & Mobin 2004).

Estimou-se a abundância de cada espécie nas diferentes estações do ano, nos ambientes de coleta e nos microhabitats explorados, adotando-se as seguintes classes reconhecidas por Stephenson *et al.* (2001): rara ( $<0,5\%$ ), ocasional ( $>0,5\%$ - $1,5\%$ ), comum ( $>1,5\%$ - $3\%$ ) e abundante ( $>3\%$ ).

A constância foi baseada no percentual da presença de cada espécie no total de 17 excursões realizadas, considerando-se apenas os registros efetuados diretamente no campo (Cavalcanti & Mobin 2004).

O coeficiente de comunidade entre pares de tipos vegetacionais foi calculado de acordo com Tran *et al.* (2008), onde o valor zero indica que não há semelhança na composição da mixobiota e 1,0 indica que são idênticas.

## **Resultados e discussão**

O inventário sobre a mixobiota do PNSC revelou a ocorrência de 24 espécies, distribuídas em 12 gêneros, representando 66% das famílias e todas as ordens reconhecidas para a classe por Martin *et al.* (1983). Como esperado, devido às

condições de umidade e temperatura locais, os espécimes obtidos diretamente no campo correspondem a 66,7% do total e o restante foi resultado de cultivos positivos, montados com substratos colhidos nas diferentes fisionomias da caatinga encontradas na área de estudo. *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Clastoderma debaryanum* A. Blytt, *Cribraria* sp., *Perichaena depressa* Lib., *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Physarum* sp. e *Stemonitis* sp. foram registradas em campo e em cultivo. Na tabela 1 estão relacionadas as espécies assinaladas em cada tipo de vegetação (campo e cultivo) e respectivos números de espécimes.

Tabela 3. Distribuição das espécies de mixomicetos assinaladas em diferentes fisionomias da caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí: Caatinga arbórea densa (CAD)- Boqueirão da Pedra Furada; Caatinga arbustiva alta (CAA)- Saco Manu, Serra Vermelha, Zabelê, BR 020, Brejo; Caatinga arbustiva arbórea baixa densa (CAABD)- Umburana, Morcego, Serra Branca; Caatinga arbustiva arbórea média densa (CAAMD)- São João Vermelho, Gongo e Caatinga arbustiva baixa (CAB)- Jurubeba, Baixa Grande.

<b>ESPÉCIES</b>	<b>CAD</b>	<b>CAA</b>	<b>CAABD</b>	<b>CAAMD</b>	<b>CAB</b>
<b><i>Arcyria cinerea</i></b> (Bull.) Pers.	10	31	7	1	6
<b><i>Arcyria denudata</i></b> (L.) Wettst.	10	0	4	1	0
<b><i>Arcyria</i> sp.</b>	1	0	7	1	1
<b><i>Ceratiomyxa</i></b> <b><i>fruticulosa</i></b> (O.F. Müll.) T. Macbr.	3	0	1	5	1
<b><i>Clastoderma</i></b> <b><i>debaryanum</i></b> A. Blytt	0	2	0	0	0
<b><i>Cribraria</i> sp.</b>	0	3	2	1	0
<b><i>Diderma</i></b> <b><i>hemisphaericum</i></b> (Bull.) Hornem.	1	1	0	8	0
<b><i>Hemitrichia calyculata</i></b> (Speg.) M.L. Farr	4	2	7	0	5
<b><i>Lycogala epidendrum</i></b> (L.) Fr.	2	0	0	0	2
<b><i>Lycogala exiguum</i></b>	0	0	0	1	1

Morgan					
<b><i>Perichaena corticalis</i></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
(Batsch) Rostaf.					
<b><i>Perichaena depressa</i></b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Lib.					
<b><i>Physarum album</i></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
(Bull.) Chevall.					
<b><i>Physarum echinosporum</i></b> Lister	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b><i>Physarum rigidum</i></b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
(Lister) Lister					
<b><i>Physarum stellatum</i></b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
(Masse) G.W. Martin					
<b><i>Physarum viride</i></b> (Bull.)	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pers.					
<b><i>Physarum sp.</i></b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b><i>Stemonaria longa</i></b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
(Peck) Nann.-Bremek.					
<b><i>Stemonitis fusca</i></b> Roth	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b><i>Stemonitis pallida</i></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Wingate					
<b><i>Stemonitis splendens</i></b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Rostaf.					
<b><i>Stemonitis sp.</i></b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
<b><i>Tubifera microsperma</i></b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
(Berk. & M.A. Curtis)					
G.W. Martin					
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>78</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>29</b>

O pico de esporulação foi observado nos meses de abril e maio, que correspondem ao período de transição entre a estação chuvosa e a seca, e nenhum espécime foi coletado nas excursões realizadas em julho e setembro. O ambiente vegetacional mais produtivo foi a Caatinga arbustiva alta - CAA, encontrado na

região da Serra Vermelha (Fig. 1- 2), com um total de 88 espécimes na estação chuvosa e 69 na seca (Tab. 2).

Rufino & Cavalcanti (2007) também registraram picos de esporulação no período de transição entre a estação chuvosa e a seca (abril e maio), quando trabalharam com espécies lignícolas num fragmento de Floresta Atlântica na Reserva Ecológica de Dois Irmãos localizado no município do Recife; embora seja um ambiente mais úmido do que o encontrado no Parque Nacional Serra da Capivara, a espécie lignícola mais abundante no período chuvoso também foi *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. O mesmo foi observado por Cavalcanti & Mobin (2004), ao estudarem os mixomicetos associados a três espécies de palmeiras no Parque Nacional de Sete Cidades, na micro-região do Baixo Parnaíba, estado do Piauí, onde o clima e a temperatura são diferentes dos encontrados no Parque Nacional Serra da Capivara, com uma pluviosidade mais elevada e temperaturas mais baixas.

Tabela 4. Distribuição estacional das espécies de mixomicetos registradas diretamente no campo em diferentes locais do Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí.

<b>ESPÉCIES EM ESPORULAÇÃO</b>	<b>CHUVOSA NOV/ ABR</b>	<b>SECA MAI/ OUT</b>
<i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers.	12	5
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	10	5
<i>Arcyria</i> sp.	7	3
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F. Müll.) T. Macbr.	6	4
<i>Clastoderma debaryanum</i> A. Blytt	1	0
<i>Cribraria</i> sp.	3	0
<i>Diderma hemisphaericum</i> (Bull.) Hornem.	8	1
<i>Hemitrichia calyculata</i> (Speg.) M.L. Farr	8	10
<i>Lycogala epidendrum</i> ( L.) Fr.	4	0
<i>Lycogala exiguum</i> Morgan	1	1

<i>Perichaena depressa</i> Lib.	0	3
<i>Physarum album</i> (Bull.) Chevall.	0	1
<i>Physarum rigidum</i> (Lister) Lister	5	4
<i>Physarum stellatum</i> (Massee) G.W. Martin	1	5
<i>Physarum viride</i> (Bull.) Pers.	0	1
<i>Physarum</i> sp.	1	0
<i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann.- Bremek.	2	7
<i>Stemonitis fusca</i> Roth	0	2
<i>Stemonitis pallida</i> Wingate	1	0
<i>Stemonitis splendens</i> Rostaf.	2	0
<i>Stemonitis</i> sp.	15	13
<i>Tubifera microsperma</i> (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>69</b>

Como se observa na tabela 2, o número de espécies em fase de esporulação na estação chuvosa (18) é semelhante ao encontrado na estação seca (15), porém o número de espécimes decresce de 88 para 69; apenas nos meses de fevereiro e março a pluviosidade registrada na região onde se localiza o Parque Nacional Serra da Capivara costuma ser mais elevada, com maior disponibilidade hídrica, permitindo o desenvolvimento do plasmódio e o período de deficiência hídrica, que se inicia em abril, induz a esporulação, explicando a maior abundância de corpos frutíferos e riqueza de espécies entre abril e maio (Fig. 3; Tab. 2). Este padrão é semelhante ao observado por Ogata *et al.* (1996), para florestas úmidas do México, Rufino & Cavalcanti (2007), para floresta úmida do Brasil e Chiappeta *et al.* (2003) para bagaço de cana-de-açúcar armazenado em indústria no nordeste do país.

Apesar das espécies registradas nos diferentes ambientes do PNSC diferirem quanto à abundância todas as encontradas no período de estudo foram enquadradas como acidentais na mixobiota estudada (Tab. 3), pois sua esporulação se restringe a um curto período do ano.

Tabela 5. Abundância e constância das espécies de mixomicetos assinaladas entre 2006-2008 no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí.

<b>ESPÉCIES</b>	<b>ABUNDÂNCIA</b>	<b>CONSTÂNCIA</b>
<i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers.	Abundante	Acidental
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	Abundante	Acidental
<i>Arcyria</i> sp.	Abundante	Acidental
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F. Müll.) T. Macbr.	Abundante	Acidental
<i>Clastoderma debaryanum</i> A. Blytt	Raro	Acidental
<i>Cribraria</i> sp.	Ocasional	Acidental
<i>Diderma hemisphaericum</i> (Bull.) Hornem.	Abundante	Acidental
<i>Hemitrichia calyculata</i> (Speg.) M.L. Farr	Abundante	Acidental
<i>Lycogala epidendrum</i> (L.) Fr.	Comum	Acidental
<i>Lycogala exiguum</i> Morgan	Ocasional	Acidental
<i>Perichaena depressa</i> Lib.	Ocasional	Acidental
<i>Physarum album</i> (Bull.) Chevall.	Raro	Acidental
<i>Physarum rigidum</i> (Lister) Lister	Abundante	Acidental
<i>Physarum</i> sp.	Raro	Acidental
<i>Physarum stellatum</i> (Masse) G.W. Martin	Comum	Acidental
<i>Physarum viride</i> (Bull.) Pers.	Raro	Acidental
<i>Stemonaria longa</i> (Peck) Nann.-Bremek.	Abundante	Acidental
<i>Stemonitis fusca</i> Roth	Ocasional	Acidental
<i>Stemonitis pallida</i> Wingate	Raro	Acidental
<i>Stemonitis</i> sp.	Abundante	Acidental
<i>Stemonitis splendens</i> Rostaf.	Ocasional	Acidental
<i>Tubifera microsperma</i> (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin	Comum	Acidental

Na estação chuvosa as espécies mais abundantes coincidem com as de maior distribuição nos diferentes tipos de vegetação: *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Arcyria denudata* (L.) Wettst., *Arcyria* sp., *Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr., *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem. e *Hemitrichia calyculata* (Speg.)

M.L. Farr; dentre estas espécies, *A. cinerea* (Bull.) Pers., *A. denudata* (L.) Wettst. e *H. calyculata* (Speg.) M.L. Farr foram também as mais abundantes na estação na seca (Tab. 4). Três espécies foram coletadas diretamente no campo apenas no início da estação seca: *Physarum album* (Bull.) Chevall., *Perichaena depressa* Lib. e *Stemonitis fusca* Roth, os dois últimos na região da Serra Branca, onde predomina a caatinga arbustiva arbórea baixa densa e o primeiro na região da Jurubeba, no ambiente mais seco da caatinga arbustiva baixa (Fig. 1-2). *P. stellatum* (Masse) G.W. Martin e *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek. foram registradas no período de transição entre estações mas predominaram no início da seca, sendo coletadas em diferentes ambientes vegetacionais do PNSC. No mês de janeiro de 2008 e abril de 2007, a única espécie encontrada na caatinga arbustiva baixa foi *Stemonitis* sp., enquanto neste mesmo mês foi observada *Lycogala epidendrum* (L.) Fr., no ambiente mais úmido da caatinga arbórea densa.

As amostras de substrato coletadas durante o período de estudo, utilizadas para a montagem de câmaras úmidas, permitiram o desenvolvimento de 70 espécimes, representando nove espécies, das quais sete foram também coletadas em campo e duas delas, *Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf. e *Physarum echinosporum* Lister revelaram sua ocorrência no Parque Nacional Serra da Capivara apenas por meio desta técnica (Tab. 4); ambas são conhecidas para diferentes regiões do país, incluindo o semi-árido nordestino, mas só têm registro para o Piauí na área estudada, e *P. echinosporum* Lister não possuía registros para o semi-árido brasileiro.

Tabela 6. Abundância de mixomicetos em diferentes estações do ano no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí). Nota: C = Campo, CU = Câmara úmida e A = ambos. Índices de abundância são AB= abundante, CO= comum, OC= ocasional e RA = rara.

ESPÉCIES	REGISTROS	CHUVOSA	SECA
		NOV/ ABR	MAI/ OUT
ABUNDÂNCIA			
<i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers.	A	AB	CO
<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.	C	AB	CO
<i>Arcyria</i> sp.	C	AB	OC
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (O.F. Müll.) T. Macbr.	C	CO	CO

<b><i>Clastoderma debaryanum</i></b> A. Blytt	A	RA	-
<b><i>Cribraria</i></b> sp.	A	OC	-
<b><i>Diderma hemisphaericum</i></b> (Bull.) Hornem.	A	AB	RA
<b><i>Hemitrichia calyculata</i></b> (Speg.) M.L. Farr	C	AB	AB
<b><i>Lycogala epidendrum</i></b> (L.) Fr.	C	CO	-
<b><i>Lycogala exiguum</i></b> Morgan	C	RA	RA
<b><i>Perichaena corticalis</i></b> (Batsch) Rostaf.	CU	RA	-
<b><i>Perichaena depressa</i></b> Lib.	A	-	OC
<b><i>Physarum album</i></b> (Bull.) Chevall.	C	-	RA
<b><i>Physarum echinosporum</i></b> Lister	CU	-	OC
<b><i>Physarum rigidum</i></b> (Lister) Lister	C	CO	CO
<b><i>Physarum stellatum</i></b> (Massee) G.W. Martin	C	RA	CO
<b><i>Physarum viride</i></b> (Bull.) Pers.	C	-	RA
<b><i>Physarum</i></b> sp.	A	RA	-
<b><i>Stemonaria longa</i></b> (Peck) Nann.-Bremek.	C	OC	AB
<b><i>Stemonitis fusca</i></b> Roth	C	-	OC
<b><i>Stemonitis pallida</i></b> Wingate	C	RA	-
<b><i>Stemonitis</i></b> sp.	A	AB	AB
<b><i>Stemonitis splendens</i></b> Rostaf.	C	OC	-
<b><i>Tubifera microsperma</i></b> (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin	C	RA	CO

Os tipos vegetacionais CAD e CAABD se assemelham quanto à riqueza de espécies e possuem índices de diversidade taxonômica também semelhantes (Tab.

5). A caatinga arbustiva alta (CAA) e a caatinga arbustiva arbórea média densa (CAAMD) mostraram menor riqueza de espécies dentre o cinco tipos vegetacionais estudados porém maior diversidade taxonômica (Tab. 5). Conforme comentam Tran *et al.* (2008) este índice tem sido usado em muitos estudos para comparar os conjuntos de espécies de mixomicetos registrados em diferentes ambientes; para este índice, quanto mais baixo o valor maior será a diversidade de espécies e os valores encontrados para o Parque Nacional Serra da Capivara, na faixa de 1,14 – 1,44 indicam uma diversidade bem superior à comumente referida por diferentes autores para regiões temperadas e tropicais bem como em regiões muito frias do mundo como a Sibéria (2,2-4,6); esta faixa geral de valores coincide com a referida por Rufino & Cavalcanti (2007) para um fragmento de Floresta Atlântica de Pernambuco (2,35-2,95); também se observa coincidência com a diversidade encontrada por Cavalcanti & Mobin (2004) para os ambientes mais úmidos do Parque Nacional de Sete Cidades (2,28-2,00) enquanto os locais mais secos, com índices mais baixos (1,30-1,78) são mais semelhantes aos observado no presente estudo para o PNSC. Bezerra (2005) calculou a diversidade taxonômica para os diversos grupos ecológicos em que se enquadraram as espécies de Physarales no Parque Nacional da Serra de Itabaiana, em Sergipe, com valores na faixa de 1,00-2,60; observa-se que os valores mais baixos foram apresentados pelas corticícolas (1,00) nas duas estações do ano, seguidas das muscícolas (1,50), em ambas as estações e suculentícolas (1,75), com registro apenas na estiagem, corroborando as afirmativas de Stephenson (1989) e Stephenson *et al.* (2008) de que os mixomicetos exibem distribuição diferencial e que espécies comuns em um microhabitat não são comuns em outros, com diferenças ecológicas para habitats particulares, em escala local

Tabela 7. Diversidade taxonômica das comunidades de mixomicetos assinaladas nas diferentes fisionomias de caatinga encontradas no Parque Nacional da Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).

	<b>CAD</b>	<b>CAA</b>	<b>CAABD</b>	<b>CAAMD</b>	<b>CAB</b>
<b>Espécies (n°)</b>	12	6	13	8	9

<b>Gêneros (n°)</b>	9	5	9	7	7
<b>S/G</b>	1,33	1,20	1,44	1,14	1,28

Considerando a composição de espécies da mixobiota do PNSC constata-se que a maioria dos ambientes de caatinga estudados apresenta uma mixobiota semelhante porém o coeficiente de comunidade entre a caatinga arbustiva baixa - CAB e caatinga arbustiva alta - CAA é muito baixo (0,36), revelando a importância do estrato arbóreo; também foram baixos os coeficientes de comunidade entre caatinga arbórea densa - CAD e CAA (0,42) e esta última e a caatinga arbustiva arbórea média densa - CAAMD (0,45), indicando a importância do adensamento da vegetação, que favorece o sombreamento e a umidade do ambiente (Tab. 6).

Tabela 8. Coeficiente de Comunidade (CC), valores calculados por todos os pares combinados da mixobiota inventariada nas áreas de estudo no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, Piauí).

	<b>CAD</b>	<b>CAA</b>	<b>CAABD</b>	<b>CAAMD</b>	<b>CAB</b>
<b>CAD</b>	<b>1,00</b>				
<b>CAA</b>	<b>0,42</b>	<b>1,00</b>			
<b>CAABD</b>	<b>0,64</b>	<b>0,56</b>	<b>1,00</b>		
<b>CAAMD</b>	<b>0,54</b>	<b>0,45</b>	<b>0,52</b>	<b>1,00</b>	
<b>CAB</b>	<b>0,64</b>	<b>0,36</b>	<b>0,52</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>

Nas estepes frias da Rússia, onde a fisionomia da vegetação possui alguma semelhança com a da caatinga, a temperatura cai muitos graus abaixo de zero durante meses, e apenas um trimestre do ano é favorável ao desenvolvimento e esporulação de mixomicetos. Novozhilov *et al.* (2006) trabalharam com áreas de estepe e deserto da Bacia do Baixo Rio Volga e do Casaquistão e concluíram que existe um complexo de espécies xerotolerantes as quais são amplamente distribuídas nos habitats de estepes e desertos em todo o mundo, e que seria de esperar um elevado nível de similaridade nas mixobiotas de regiões áridas. Todavia, o coeficiente de comunidade encontrado entre as espécies listadas pelos referidos autores e as registradas no PNSC é muito baixo (0,14), sendo um pouco mais

elevado quando se considera os gêneros (0,4). No estudo realizado por Lado *et al.* (2007) no deserto de Atacama, no Chile, considerado o mais seco do mundo, foram encontradas 24 espécies em três semanas de coletas, explorando-se 33 localidades e utilizando-se a técnica de cultivo em câmara-úmida. Comparado-se a listas de espécies com a encontrada no PNSC, observa-se um coeficiente de comunidade também baixo (0,17), um pouco mais semelhante ao nível de gênero (0,43). Algumas espécies confirmam sua presença em ambiente árido, sendo comuns às citadas pelos autores acima citados, como *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. e *Perichaena depressa* Lib.. Ao contrário do que indicam as pesquisas realizadas em regiões áridas e semi-áridas, onde predominam as Physarales (Lado *et al.* 2007), representantes desta ordem constituem aproximadamente 1/4 do total de espécies registradas no PNSC (7), com dois gêneros (Tab. 1-4).

*Microhabitats* - Os dados obtidos nos diferentes locais e substratos explorados no Parque Nacional Serra da Capivara evidenciam maior abundância e riqueza de espécies no ambiente de caatinga arbustiva alta, onde ocorrem árvores de grande porte típicas da caatinga, como *Sideroxylon obtusifolium* (quixabeira), *Astronium fraxinifolium* Schott & Spreng. (aroeira) e *Amburana cearensis* (Fr. All.) A.C. Smith (umburana), seguido pela caatinga arbustiva arbórea baixa densa, com 13 espécies (Tab. 1). Nestes locais as espécies ocuparam diferentes microhabitats, como lignícolas, fimícolas e corticícolas, destacando-se entre as lignícolas mais abundantes *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., *Stemonitis* sp. e *Hemitrichia calyculata* (Speg.) M.L. (Tab.7).

Tabela 9. Microhabitats ocupados pelas espécies de mixomicetos ocorrentes no Parque Nacional da Serra da Capivara, unidade de conservação de Caatinga do Piauí. Número de registros obtidos para cada espécie. Lig.= lignícolas. Fol.= folícolas. Fim.= fimícolas. Cor.= corticícolas. Suc.= suculentícolas. Mic.= micetícolas.

<b>ESPÉCIES</b>	<b>LIG.</b>	<b>FOL.</b>	<b>FIM.</b>	<b>COR.</b>	<b>SUC.</b>	<b>MIC.</b>
<b><i>Arcyria cinerea</i></b> (Bull.) Pers.	20	8	24	1	2	0
<b><i>Arcyria denudata</i></b> (L.) Wettst.	14	0	0	1	0	0
<b><i>Arcyria</i></b> sp.	10	0	0	0	0	0
<b><i>Ceratiomyxa fruticulosa</i></b> (O.F. Müll.) T. Macbr.	7	0	0	1	0	2
<b><i>Clastoderma debaryanum</i></b> A. Blytt	2	0	0	0	0	0

<b><i>Cribraria</i> sp.</b>	5	1	0	0	0	0
<b><i>Diderma hemisphaericum</i></b> (Bull.) Hornem.	4	6	0	0	0	0
<b><i>Hemitrichia calyculata</i></b> (Speg.) M.L. Farr	18	0	0	0	0	0
<b><i>Lycogala epidendrum</i></b> (L.) Fr.	4	0	0	0	0	0
<b><i>Lycogala exiguum</i></b> Morgan	2	0	0	0	0	0
<b><i>Perichaena corticalis</i></b> (Batsch) Rostaf.	0	0	0	0	1	0
<b><i>Perichaena depressa</i></b> Lib.	4	5	0	0	14	0
<b><i>Physarum album</i></b> (Bull.) Chevall.	1	0	0	0	0	0
<b><i>Physarum echinosporum</i></b> Lister	2	0	0	0	0	0
<b><i>Physarum rigidum</i></b> (Lister) Lister	9	0	0	0	0	0
<b><i>Physarum stellatum</i></b> (Masse) G.W. Martin	6	0	0	0	0	0
<b><i>Physarum viride</i></b> (Bull.) Pers.	1	0	0	0	0	0
<b><i>Physarum</i> sp.</b>	3	0	0	1	0	0
<b><i>Stemonaria longa</i></b> (Peck) Nann.-Bremek	5	0	0	0	0	4
<b><i>Stemonitis fusca</i></b> Roth	2	0	0	0	0	0
<b><i>Stemonitis pallida</i></b> Wingate	1	0	0	0	0	0
<b><i>Stemonitis splendens</i></b> Rostaf.	2	0	0	0	0	0
<b><i>Stemonitis</i> sp.</b>	26	1	0	1	0	1
<b><i>Tubifera microsperma</i></b> (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin	5	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>154</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>5</b>

*Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr., único representante das Ceratiomyxomycetidae registrado no Parque Nacional Serra da Capivara (Tab. 1-4), é uma espécie cosmopolita e reportada mundialmente como lignícola; no PNSC foi encontrada em madeira morta na CAD e CAAMD, mas no final do período chuvoso foram coletados dois espécimes esporulados sobre basidioma (Fig. 4), um deles em tronco de árvore viva (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC- algaroba), enquadrando-se como micetícola (Tab. 7).

Figura 17. *Ceratiomyxa fruticulosa* (O.F. Müll.) T. Macbr. esporulando sobre basidioma no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí.



Representando as Stemonitomycetidae, foram registradas três espécies de *Stemonitis* e uma de *Stemonaria* (Tab. 1-4), da família Stemonitaceae. Todas as espécies comportaram-se como lignícolas, como é comum para os gêneros aos quais pertencem, as representantes de *Stemonitis* ocorrendo apenas na CAABD enquanto *S. longa* (Peck) Nann.-Bremek. foi encontrada também na CAA e CAB, ocupando o microhabitat oferecido por madeira morta e também esporulando em basidiocarpo (Fig. 5; Tab. 7).

Figura 18. *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek. esporulando sobre basidioma de Agaricomycete no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí



*Clastoderma debaryanum* A. Blytt, único representante das Echinosteliales registrado no PNSC, é uma espécie cosmopolita da qual se obteve apenas um exemplar, esporulando sobre madeira em decomposição na CAA (Tab. 1-4 e 7).

Representando as Liceales, três espécies de Reticulariaceae foram registradas no PNSC, todas lignícolas (Tab. 1-4 e 7), encontradas sobre troncos mortos tanto nos ambientes mais úmidos (CAD, CAABD e CAAMD) como nos mais secos (CAB).

As Trichiales registradas no PNSC comportaram-se predominantemente como lignícolas, com espécimes coletados em campo ou desenvolvidos em câmara-úmida (Tab. 1-4 e 7). Foram registradas em quatro dos cinco ambientes vegetacionais, *H. calyculata* (Speg.) M.L. Farr e *P. depressa* Lib. (ausentes na CAAMD e CAB). *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., além de lignícola, comportou-se como fimícola (Fig. 6), com 24 espécimes esporulados sobre fezes de mocó (*Kerodon rupestris*), coletada em campo apenas entre abril e maio; *Arcyria denudata* (L.) Wettst., predominantemente lignícola, comportou-se também como corticícola, coletada em campo no final do período chuvoso sobre tronco vivo de algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC) na CAAMD; *Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf. foi registrada apenas em câmara úmida, desenvolvendo-se sobre Agavaceae proveniente da CAA enquanto *Perichaena depressa* Lib. foi encontrada tanto em campo, sobre troncos mortos na CAABD e CAD e desenvolvidas em câmara úmida como lignícola,

foliícola e suculentícola (14 espécimes) em substratos provenientes da CAA (Tab. 7).

Figura 19. *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. esporulando sobre fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Wied-Neuwied, 1820 (Caviidae, Rodentia) no Parque Nacional Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí.



*Physarum echinosporum* Lister foi o único representante das Physarales que desenvolveu-se exclusivamente em câmara úmida (Tab.4), comportando-se como lignícola sobre madeira em decomposição proveniente da CAAMD (Tab. 7). *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem. foi registrado em câmara úmida como foliícola de material proveniente da CAA e em campo comportou-se também como lignícola e foliícola na CAD e CAAMD (Tab. 4 e 7). As demais espécies pertencentes ao gênero *Physarum* comportaram-se como lignícolas na maioria das fisionomias de caatinga (CAB, CAA, CAD e CAABD) exploradas no PNSC (Tab.1-4 e 7).

### **Agradecimentos**

As autoras agradecem à direção do Parque Nacional Serra da Capivara pelo apoio logístico e pelas facilidades concedidas durante o período de coleta, particularmente à Dr<sup>a</sup> Niède Guidon, gestora da FUMDHAM; Bete Buço pelo acompanhamento nas excursões; Clayanne Pereira, Rosianne Mendes, Helcina Pereira e Liliane Alves, alunas de graduação PIBIC/UESPI, pelo auxílio nos trabalhos de campo.

## Referências bibliográfica

Basanta, D. W., Lado, C.; Estrada-Torres, A. 2008. Morphology and life cycle of a new species of *Didymium* (Myxomycetes) from arid areas of Mexico. *Mycologia* **100**(6): 921-929.

Bezerra, M. F. A. 2005. Taxonomia e Ecologia dos Myxomycetes ocorrentes na Estação Ecológica Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

Bezerra, M. F. A., Silva, W. T. M.; Cavalcanti, L. H. 2008. Coprophilous myxomycetes from Brazil: first report. **Revista Mexicana de Micologia** **27**:29-37.

Cavalcanti, L. H. 1996. Myxomycetes. In: Sampaio, EVSB; Mayo, SJ; Barbosa, MR. **Pesquisa Botânica no Brasil – Progressos e perspectivas**. Cap. 3. p. 35 – 47.

Cavalcanti, L. H. 2002. Biodiversidade e distribuição de mixomicetos em ambientes naturais e antropogênicos no Brasil: espécies ocorrentes nas Regiões Norte e Nordeste. p. 209-216. In: ARAÚJO, E. L. L. A.; MOURA, A. N.; SAMPAIO, E. V. S. B;

GESTINARI, L. M. S.; CARNEIRO, J. M. T. (eds.) **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.

Cavalcanti, L. H. 2005. Mixomicetos do Brasil: situação atual. In: V Congresso Latino-Americano de Micologia Brasília. Associação Latino-Americana de Micologia,. v. 1. p. 139-147.

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., Souza, W. P., Santos, D. S.; Góes Neto, A. 2006a. Filo Myxomycota. 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: 49-74.

Cavalcanti, L. H., Tavares, H. F. M., Nunes, A. T.; Silva, C. F. 2006b. Mixomicetos. 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. p. 53-74

Chiappeta, A. A., Sena, K. X. F. R., Araújo, J. M.; Cavalcanti, L. H. 2003. Environmental factors affecting sporulation of *Fuligo septica* (Myxomycetes) on sugar cane bagasse. **Brazilian Archives of Biology and Technology.** 46: 7-13.

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

FUMDHAM (Fundação Museu do Homem Americano).1998. Parque Nacional Serra da Capivara. **FUMDHAM.** São Raimundo Nonato, Brasil.

Hernandez-Crespo, J. C.; Lado, C. 2005. **An on-line nomenclatural information system of Eumycetozoa.**<http://www.nomen.eumycetozoa.com> .

Kosheleva, A. P., Novozhilov, Y. K.; Schnittler, M. 2008. Myxomycete diversity of the state reserve "Stolby"(south-eastern Siberia, Russia). **Fungal Diversity 31:** 45-62.

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.

Lado, C., Estrada- Torres, A.; Stephenson, S. L. 2007. Myxomycetes collected in the first phase of a north-south transect of Chile. **Fungal Diversity 25:** 81-101.

Lado, C.; Pando, F. 1997. **Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. Flora Micológica Ibérica 2.** Madri: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Lemos, J. R. 2004. Composição Florística do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Rodriguésia** **55** (85): 55-66.

Lemos, J. R.; Rodal, M. J. N. 2002. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** **16** (1): 23-42.

Maimoni-Rodella, R.C.S.; Cavalcanti, L. H. 2006. Myxomycetes sobre inflorescência e folhas vivas de lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium* Koenig, Zingiberaceae): registro de um novo substrato. **Revista Brasileira de Botânica** **29** (2): 331-333.

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.

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

Novozhilov, Y.K., Zemlianskaia, I.V., Schnittler, M.; Stephenson, S.L. 2006. Myxomycete diversity and ecology in the arid regions of the Lower Volga River Basin (Russia). **Fungal Diversity** **23**: 193-241.

Novozhilov, Y.K., Zemlyanskaya, I. V., Schnittler, M.; Stephenson, S. L. 2008. Two new species of *Perichaena* (Myxomycetes) from arid areas of Russia and Kazakhstan. **Mycologia** **100**(5): 816-822.

Ogata, N., Rico-Grey, V.; Nestel, D. 1996. Abundance, richness, and diversity of Myxomycetes in a Neotropical Forest Ravine. **Biotropica** **28**: 627-635.

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.

Stephenson, S. L. 1989. Distribution and ecology of myxomycetes in temperate forests. II. Patterns of occurrence on bark surface of living trees, leaf litter, and dung. **Mycologia** **81**: 608-621.

Stephenson, S. L., Novozhilov, Y. K.; Schnittler, M. 2001. Distribution and ecology of myxomycetes in high-latitude regions of the Northern Hemisphere. **Journal of Biogeography** **27**: 741- 754.

Stephenson, S.L., Schnittler, M.; Novozhilov, Y.K. 2008. Myxomycete diversity and distribution from the fossil record to the present. **Biodiversity and Conservation** **17**(2): 285-301.

Tran, H.T.M., Stephenson, S.L., Hyde, K.D.; Mongkolporn, O. 2008. Distribution and occurrence of myxomycetes on agricultural ground litter and forest floor litter in Thailand. **Mycologia** **100** (2): 181-190.

## 6 CONCLUSÕES GERAIS

- O inventário efetuado no Parque Nacional Serra da Capivara, eleva para 57 o número de espécies de Myxomycetes (*Tubifera microsperma* (Berk. & M.A. Curtis) G.W. Martin, *Lycogala epidendrum* (L.) Fr., *Perichaena corticalis* (Batsch) Rostaf., *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornem., *Physarum echinosporum* Lister, *Physarum rigidum* (Lister) Lister e *Stemonaria longa* (Peck) Nann.-Bremek.) com distribuição conhecida para o Estado do Piauí.
- O presente trabalho traz as primeiras informações sistematizadas sobre a biota fúngica do Parque Nacional Serra da Capivara com o conhecimento da distribuição de 44 espécies de Agaricomycetes para esta unidade de conservação, todas constituem a primeira referência para o parque e para o estado.
- *Trichaptum fumosoavellaneum* (Romell) Rajchenb. & Bianchin. é a terceira referência para o Brasil;
- As espécies de Agaricomycetes estão distribuídas em 10 famílias e 27 gêneros, Polyporaceae é a família mais representativa, com 14 gêneros e 26 espécies; as espécies de Myxomycetes estão distribuídas nas três subclasses e todas as ordens do grupo.
- Diferentes microhabitats são ocupados pelos Myxomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara (lignícola, foliícola, corticícola, suculentícola e micetícola); foram também registrados espécies fimícola, em fezes de mocó (*Kerodon rupestris* Wied-Neuwied), pela primeira vez referido para a mixobiota brasileira.

## REFERÊNCIAS

- Alves, M. H; Cavalcanti, L. H. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasílica**, 1996. v.10, n.1, p.1-7.
- Andrade, G. O. 1977. **Alguns aspectos do quadro natural do Nordeste**. Recife: SUDENE. (Estudos Regionais, 2), 1977.
- Araújo, E. L.; Ferraz, E. M. N. Processos ecológicos mantenedores da diversidade vegetal na caatinga: estado atual do conhecimento. Pp. 115-128. In: V. Claudino-Sales (ed.). **Ecossistemas brasileiros: manejo e conservação**. Fortaleza, Expressão Gráfica e Editora, 2003.
- Arruda, M. B. **Conservação, ecologia humana e sustentabilidade na caatinga: estudo da região do Parque Nacional da Serra da Capivara (PI)**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997.
- Barbosa, F. R.; Gusmão, L. F. P.; Barbosa, F. F. **Thozetella Species** (Anamorphic Fungi – Hyphomycetes) From Semi-Arid Of Bahia State, Brazil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 7 (2): 184-187, 2007.
- Baseia, I. G.; Galvão, T. C. O. de. Some Interesting Gaster Gasteromycetes Omycetes (B Basidiomyco Asidiomyco Asidiomycota) A In Dr Dry Áreas Fr From Om Nor Northeastern Theastern Brazil. **Acta Botânica Brasílica** 16(1): 1-8, 2002.
- Baseia, I. G. *Bovista* (Lycoperdaceae): dois novos registros para o Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 19(4):, 2005.
- Batista, A. C. Três mixomicetes comuns em Pernambuco. **Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de Pernambuco**, Recife, v. 16, n. 3/4, 1949. p. 66-167.
- Batista, A. C; Bezerra, J. L.. A Brazilian sorghum rust caused by *Sphaerophragmium sorghi*. **Nova Hedwigia** 2: 345-348, 1960a
- Batista, A. C; Bezerra, J. L. Alguns fungos de ferrugem. *Publicações do Instituto de Micologia da Universidade do Recife* 282: 1-55, 1960b.
- Batista, A. C; Sobrinho, J. R. F; Morais, J. O. F; Santos, M. J; Massa, D. M. G. **Fungos e Streptomyces dos solos da Borborema Central, estado da Paraíba**. Instituto de Micologia da Universidade Federal de Pernambuco 529, 1970.
- Bezerra, M. F. A. **Taxonomia e Ecologia dos Myxomycetes ocorrentes na Estação Ecológica Serra de Itabaiana**, Sergipe, Brasil. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2005.
- Bezerra, A. C. C. **Myxomycetes em Unidades de Conservação de Floresta Atlântica do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil**. Tese de Doutorado em Ciências Biológicas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

Blackwell, M.; Gilbertson, R. L. Distribution and sporulation phenology of myxomycetes in the Sonoran Desert of Arizona. *Microb. Ecol.* 10: 369-377. *Mycologia*, 1984.

Cavalcanti, L. H.; Correia, A. M. S.; Porto, K. C. 1985. O Herbário de Myxomycetes (Gymnomycota) da UFPE. In: Congresso Nacional de Botânica, 33., 1982.

Cavalcanti, L. H. Myxomycetes. In: Sampaio, EVSB; Mayo, SJ; Barbosa, MR. **Pesquisa Botânica no Brasil – Progressos e perspectivas**. 1986. Cap. 3. p. 35 – 47.

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

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

Cavalcanti, L. H. 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 Araújo, A.N. Moura, E. V. S. B. Sampaio, L. M. S. Gestinari, and J. M. T. Carneiro (ed.), **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil, 2002.

Cavalcanti, L. H; Mobin, M. Myxomycetes associated with palm trees at the Sete Cidades National Park, Piauí State, Brazil. **Systematics and Geography of Plants** 74 (1): 109-127, 2004.

Cavalcanti, M. A.; Oliveira, L. G. de; Fernandes, M. J.; Lima, D. M. Fungos filamentosos isolados do solo em municípios na região Xingó, Brasil. **Acta Botânica Brasilica** 20 (4): 831-837, 2006.

Chame M. Estudo comparativo das fezes e coprólitos não humanos da região arqueológica de São Raimundo Nonato Sudeste do Piauí [Master's thesis]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1988.

Chame M. Diagnóstico Experimental de Fezes e Coprólitos não Humanos no Parque Nacional da Serra da Capivara - Piauí. In: Araújo AJG, Ferreira LF, organizers. *Paleopatologia e Paleoepidemiologia: estudos multidisciplinares*. Rio de Janeiro: Anorama. 1992. p. 185-211.

Drechsler-Santos, E. R.; Wartchow, F.; Baseia, I. G.; Gibertoni, T. B.; Cavalcanti, M. A. Q. **Revision of the Herbarium URM I. Agaricomycetes** from the semi-arid region of Brazil. *Mycotaxon*, 2008 v.104, pp. 9-18.

Emperaire, L. **A região da Serra da Capivara (Sudeste do Piauí) e sua vegetação**. *Brasil Florestal*, v. 14, n. 60. Brasília, 1984. p. 5-21.

Empeaire. L. 1989. Végétation et gestion desressources naturelles dans la caatinga du sud-est du Piauí (Brésil). **Doctorat d' Etatès Sciences Naturelles**, Université Pierreet Marie Curie. Paris, 1-378p.

Estrada-Torres, A; Lado, C.; Rodríguez, P. M. Two new species of Myxomycetes from a tropical deciduous forest of Mexico. *Mycologia* 93(4): 744-750, 2001.

Fidalgo, O. **Adições à História da Micologia Brasileira I**. A coleta mais antiga. *Rickia* 5: 1-3.1970

FUMDHAM. **Parque Nacional Serra da Capivara**. São Raimundo Nonato/Piauí, Fundação Museu do Homem Americano, 1997.1-94p.

FUMDHAM. **Parque Nacional Serra da Capivara**. São Raimundo Nonato/ Piauí: Formação Museu do Homem Americano, 1998.

Gibertoni, T. B. ; Ryvardeen, L. ; Cavalcanti, M. A. Q. New records of Aphylophorales (Basidiomycota) in the Atlantic Rain Forest in Northeast Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, 2004. v. 18, n. 4, p. 975-979.

Góes-Neto, A. **Biodiversidade Diagnóstico da biodiversidade de macromicetos do Estado da Bahia**: evolução histórica e situação atual. Salvador. Monografia de Bacharelado. Universidade Federal da Bahia, 1994.

Góes-Neto, A. Biodiversidade de Mixomycetos e fungos macroscópicos da Reserva Biológica de UMA. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 15, p. 91-108, (Especial SBPC), 1996.

Góes-Neto, A.; Cavalcanti, L. H. Myxomycetes of the State of Bahia, Brazil: historical rewiel and corrent situation, **Mycotaxon**, 2002 v.82, p.335-342.

Góes-Neto, A; Baseia, I. G. 2006. Filo Basidiomycota. In: **Diversidade e Caracterização dos Fungos do Semi-Árido Brasileiro** (eds.: LFP Gusmão, LC Maia). Associação Plantas do Nordeste II: 141-160, 2006.

Gottsberger, G. **Myxomyceten aus Bahia und Goiás**. *Nova Hedwigia*. v. 15, 1968. p.361-368.

Guerin, C. Grands Mamifères. In MISKOUSKY, J. C. Éd. **Geologie de la préhistori**: methodes, techniques, applications. Paris: Maison de la Geologie, 1987.p. 801-830.

IBGE. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro, IBGE, 2004.

Lado, C; J. M.; Beltran, T. E. **Cribraria zonatispora, development of a new myxomycete with unique pores**. *Mycologia* 91(1): 157- 165, 1990.

Lado, C., Estrada-Torres, A.; Stephenson, S.L. **Myxomycetes collected in the first phase of a north-south transect of Chile**. *Fungal Diversity*, 2007a. v. 25, p. 81-101.

Lado, C., Mosquera, J., Estrada-Torres, A., Beltrán-Tejera, E.; Wrigley de Basanta, D. **Description and culture of a new succulenticolous *Didymium* (*Myxomycetes*)**. *Mycologia* 99(4): 2007a. 602-611.

Lemos, J. R.; Rodal, M. J. N. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Acta Botânica Brasílica** 16 (1), 2002.

Lemos, J. R. **Composição Florística do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. Rodriguésia** 55 (85), 2004.

Maia, H. S. **Fungos diversos**. Instituto de Micologia do Recife, 1960.

Maia, L. C; Gibertoni, T. B. Fungos registrados no semi-árido nordestino. *In*: E.V.S.B. Sampaio; A.M. Giulietti; J. Virgínio & C.F.L.G. Rojas (eds.). **Vegetação e Flora da Caatinga**. Recife, Associação Plantas do Nordeste, APNE/CNIP. 2002.

Maia, L. C; Barros, S. T; Cavalcanti, M. A. Q. 1996. Fungos. *In*: **Estudos botânicos no Nordeste: progressos e perspectivas** (Eds.: EVSB Sampaio, R Barbosa, S Mayo). Recife, Sociedade Botânica do Brasil, Seção Regional Pernambuco, 1996.

Maia, L. C; Yano-Melo, A. M; Cavalcanti, M. A. Q. Diversidade de Fungos no Estado de Pernambuco. *In*: **Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco** (Eds.: M Tabarelli, JMC Silva). Recife, Ed. Massangana, 2002.

Matta, E. A da. **Contribuição ao levantamento fitossanitário do Estado da Bahia. Boletim do Instituto Biológico da Bahia**. Parte I, 3, 1956

Matta, E. A da. **Contribuição ao levantamento fitossanitário do Estado da Bahia. Boletim do Instituto Biológico da Bahia**. Parte II, 5: 45-57.

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

Mobin, M.; Cavalcanti, L. H. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaeae). **Revista da Universidade do Amazonas**, Série Ciências Biológicas v.2, n 1-2, 1998.

Mobin, M.; Cavalcanti, L.H. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia vinifera* L. f., Arecaeae). **Revista da Universidade do Amazonas**, Série Ciências Biológicas 2/3 1998/1999.

Mobin, M.; Cavalcanti, L. H. Stemonitales (*Myxomycetes*) do Parque Nacional de Sete Cidades (Piauí, Brasil). **Acta Bot. Brás.** 13(2): 1999a.

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

Mobin, M.; Cavalcanti, L. H. 2000. Myxomycetes em Carnaubeira (*Copernicia prunifera* (Mull.) H. E. Moore, *Arecaceae*). **Acta Bot. Bras.**, 2000.

Mosquera, J; Lado, C.; Beltrán, T. E. Morphology and ecology of *Didymium subreticu-losporum*. **Mycologia** 92: 978-983, 2000a.

Mosquera, J; Lado, C; Estrada, T. A.; Beltrán, T. E. 2000b. *Trichia perichaenoides*, a new myxomycete associated with decaying succulent plants. **Mycotaxon** 75: 319-328.

Mosquera, J; Lado, C; Estrada, T. A.; Beltrán, T. E.; Basanta, D. W de. 2003. **Description and culture of a new myxomycete**, *Licea succulenticola*. *Anales Jard.Bot. Madrid* 60(1): 3-10.

Novozhilov, Y. K.; Mitchell, D.W.; Schnittler, M. 2003. Myxomycete biodiversity of the Colorado Plateau. *Mycological Progress* 2: 243-258

Oliveira, J. A., P. R. Gonçalves; C. R. Bonvicino. 2003. Mamíferos da Caatinga. In: I. R. Leal, M. Tabarelli & J. M. C. Silva (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. pp.275-333. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

Pellerin, J. 1991. Aspectos físicos. In: IBAMA. *Plano de Manejo: Parque Nacional Serra da Capivara, Brasília, Distrito Federal*. P. 11-19.

Pessis, A. M.; Guidon, N. 2003. Registros Rupestres e Caracterização das Etnias Pré-históricas. In *Grafismo Indígena: Estudos de Antropologia Estética*, edited by Lux Boelitz Vidal, 19-23. São Paulo: Studio Nobel, Editora da Univ. de São Paulo, and Fapesp.

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

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

Reis, A. C. S. 1976. Clima da Caatinga. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 48(2): 325-335.

Rodal, M. J. N; Nascimento, L. M do.; Melo, A. L de. 1999. Composição florística de um trecho de vegetação arbustiva caducifólia no município de Ibimirim, PE, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 13 (1): 15-28.

Sánchez, L. E; Honrubia, M; Gràcia, E.; Gea, F. J. 1986. Estudio de los Mixomicetos que frutifican sobre *Opuntia Ficus-indica* L. em El S.E. de España Peninsular. *Anales de Biología*, 10 (Biología General, 2), 41-48. Universidad de Murcia.

Schnittler, M.; Novozhilov, Yu. K. 2000: Myxomycetes of the winter-cold desert in western Kazakhstan. - Mycotaxon 74: 267–285.

Silva, A. M. P.; Correia, M. M. F. 1993. Levantamento de fungos macroscópicos na Reserva Florestal do Sacavém, São Luis, MA. In: Reunião Nordestina de Botânica, 17 1993, Teresina. Programas e Resumos. Teresina (PI): Universidade Federal do Piauí, 1993. p. 160.

Silva, M.; Minter, D. W. 1995. Fungi from Brasil - Recorded by Batista and co-workers. Mycological Papers 169: 1-585.

Silva, B. D. B.; Leite, A. G.; Baseia, I. G. 2007. *Battarrea stevenii* (Libosch.) Fr. (Tulostomataceae), um raro fungo xerófilo: primeiro registro para o Brasil. Acta bot. bras. 21(3): 623-625.

Souza, M. J. N. de; Martins, M. L. R.; Soares, Z. M. L.; Freitas-Filho, M.R de; Almeida, M. A. G. de; Pinheiro, F. S. de A.; Sampaio, M. A. B.; Carvalho, G. M. B. S.; Soares, A. M. L.; Gomes, E. C. B.; Silva, R. A. 1994. Redimensionamento da região semi-árida do Nordeste do Brasil. PP. 1- 25. In: Conferência Nacional e Seminário Latino-Americano da Desertificação. Fundação Esquel do Brasil, Fortaleza.

Torrend, C. 1913. Fungi selecti exsiccati choix de champignons du Portugal, Brésil et des colonies portugaises. Cent. II. Brotéria, ser. Bot. 11 : 99-104.

Torrend, C. 1914. Fungi selecti exsiccati choix de champignons du Portugal, Brésil et des colonies portugaises. Cent. III. Brotéria, ser. Bot. 12 : 53-71.

Torrend, C. 1915. Myxomycetes du Brésil, connus jusqu'ici. Broteria, v. 13, p.72-88.

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

Torrend, C. 1920a. Les Polyporacées du Brésil., I – Le genre *Ganoderma*. Brotéria, ser. Bot. 18 : 23-43.

Torrend, C. 1920b. Les Polyporacées du Brésil., II – Polyporacées stipitées. Brotéria, ser. Bot. 18 : 121-142.

Torrend, C. 1924. Les Polyporacées du Brésil., III – Lignosus. Brotéria, ser. Bot. 21(1): 12-42.

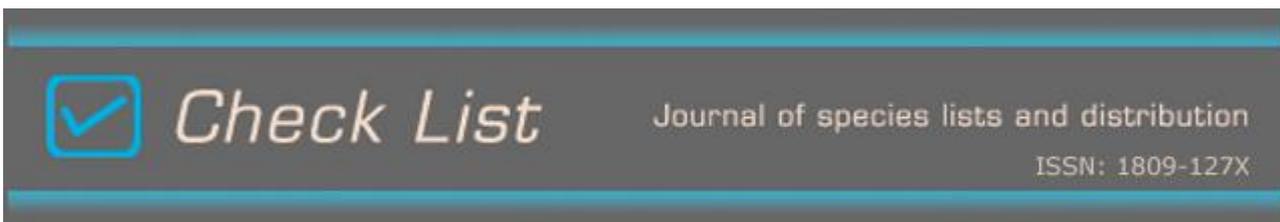
Türkecul, Ü. A. 2003. Contribution to the Fungal Flora of Tokat Province. Turk J Bot T. Butak 27; 313-320.

Wartchow, F.; Silva, S. M. da. 2007. Primeira Ocorrência De *Calvatia Cyathiformis* (Basidiomycota) Em Caatinga, Estado De Pernambuco, Brasil. Sitientibus Série Ciências Biológicas 7 (2): 176-177. 2007.

Velloso, A. L; Sampaio, E. V. S. B; Pareyn, F. G. C. 2002. Ecorregiões Propostas para o Bioma Caatinga. Associação Plantas do Nordeste/The Nature Conservancy do Brasil, Recife. (Eds.). 76pp.

Xavier, S. R. S da. 2007. Pteridófitas da caatinga: lista anotada, análise da composição florística e padrões de distribuição geográfica 131 f. Tese (Doutorado em Botânica) – UFPE.

**ANEXOS**



## GENERAL INFORMATION

CHECK LIST publishes articles that present species lists for a given locality. It also maintains a section of notes on geographic distribution. Manuscripts will be considered on the condition that they have not been published elsewhere or submitted for publication, in whole or in part, to another journal or book. Manuscripts must be submitted in digital format by e-mail (as .doc or .rtf files). Photographs and drawings can be sent as high-resolution .jpg, .tiff, .bmp, or .gif files. High quality color photographs are also accepted. Manuscripts should be written in English. If English is not your primary language, please arrange for review of your manuscript by a proficient English speaker before submission. Please direct any question about submission to the editor in chief. Publication in CHECK LIST, including color pictures, is free of charge.

All submissions to CHECK LIST are subject to review by at least two referees and the main CHECK LIST editor.

## MANUSCRIPT STYLE AND FORMAT

Manuscripts should be double-spaced, including tables and references, with wide margins on 21 x 29.7 cm (A4) white paper. Please use Times New Roman 12. Manuscript pages should be numbered consecutively (except the cover page). Manuscripts must be submitted in order specified below for each manuscript category.

## INSTRUCTIONS FOR SPECIES LISTS

### COVER PAGE

#### TITLE

Taxonomic group, locality (optional), State, Country

e.g.: Anurans, Municipality of Rio Claro, State of São Paulo, Southeastern Brazil

#### AUTHOR(S)

Name(s) with respective institution and author for correspondence (provide e-mail):

*Luís Felipe Toledo*<sup>1,3</sup> and *Renata G. Udulutsch*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Caixa Postal 199, CEP 13506-970 Rio Claro, Brasil.*

<sup>2</sup>*Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Caixa Postal 199, CEP 13506-970 Rio Claro, Brasil.*

<sup>3</sup>Corresponding author:  [toledo@rc.unesp.br](mailto:toledo@rc.unesp.br)

## SECOND PAGE

(the first to be numbered)

### ABSTRACT

Up to 150 words

### INTRODUCTION

Brief

### MATERIALS AND METHODS

Study Site

Data Collection (any sort of permits/authorizations should be mentioned in this section)

Data Analysis (optional)

### RESULTS AND DISCUSSION

Please, suggest the placement of Tables and Figures in the text

### ACKNOWLEDGEMENTS (optional)

Permits/authorizations should be mentioned in Materials and Methods, not in the Acknowledgements.

### LITERATURE CITED

Cited publications should be included in alphabetical order in the following formats: (attention to the usage of upper and lowercases, commas, semi-colon, brackets, spaces, italics and English words, ever)

#### Citing CHECK LIST articles

Surname, H. I. S. and H. E. R. Surname. 2005. Title of the article with *Latin names* in italics. Check List 1(4): 1-10. .

#### Journal articles with usual volume and issue number

Franç M. V. N. 1999. La extincióe los zorros (Foxidae: *Foxtrotus* spp.) de EspañEl Perro Negro 20(3): 251-265.

#### Two authors in a journal series

Westerman, A. C. B. and E. M. Wistuba. 2007. Born to be wild: Behaviour studies on Steppe wolves. Canadian Canids 51: 25-27.

**More than two authors in a journal series**

Ferraz, M. J. O., P. Pinheiro, M. C. Wachowicz, and L. M. Kozak. 2006. A new Wild dog (Canidae: *Archaeocerberus*) from Madagascar with description of its disgusting habits. *South African Mastrozoological News* 33(6): 339-349.

**Chapter in an edited volume**

Wal, D. 2008. Die Anwesenheit von Hunden auf europächer Zirkus; p. 11-69 In L. Paretto and C. Drummond (ed.). *Der Zirkus als ein Ethik Ort*. Hamburg: Fuchs Marke Verlag.

**Books**

Felde, G. and M. Staveski. 2001. *O lobo-guaráos campos do sul do Brasil*. Curitiba: Artes de Antes. 210 p.

**Material from the World Wide Web**

Beux, M. R. 1997. Red Tibetan fox (*Vulpoides religiosa*). Electronic Database accessible at [http://www.allcanids.org/species/Vulpoides\\_religiosa.html](http://www.allcanids.org/species/Vulpoides_religiosa.html). MCMK/Asian Canid Group, Foxford University, UK. Captured on 14 February 2008.

**Gray literature**

"Gray literature" will not be accepted.

Gray Literature is scientific or technical literature that is not available through the usual bibliographic sources such as databases or indexes, i.e. that can not be found easily through conventional channels such as regular scientific journals or the internet (scientific open journals). Technical reports, pre-prints, committee reports, proceedings (conference, congress and symposia), as well as unpublished works (Monographs, Dissertations and Thesis), will be considered gray literature.

If strictly necessary, the use of gray literature information must be cited as "unpublished data" or "personal communication". However, this kind of reference acceptance of will be the area editor's decision.

Articles "in press/accepted" should be allowed only if the author has already information about the article's volume, issue, and page numbers (if the author does not have that info, it means that the articles is not in fact in press). A journal document proving it acceptance can be directed to Check List.

**TABLES**

Tables should be numbered consecutively in Arabic numerals and placed after LITERATURE CITED, one table per page with its corresponding legend. Authors are encouraged to indicate where the tables should be placed in the text. Tables should

be formatted with horizontal, but not vertical, rules. In the text, tables should be referred as Table 1, Tables 2 and 3, Tables 2-5.

## **FIGURES**

Figures should be numbered consecutively and their legends should be placed in a separate page after TABLES. All figures must be sent as separate pages or in separate files (.jpg .tiff .bmp or .gif files). Please, try not to exceed 1 MB per file. High quality color or black and white photographs, or computer-generated figures (e.g. maps) are preferred. After acceptance authors may be invited to send original figures. Authors are encouraged to indicate where the figures should be placed in the text. Figures should be referred to in the text as Figure 1, Figures 2 and 3, Figures 2-5, Figure 4A (not Fig. 1, figure 1, fig. 1, or Figure 4a).

## **NOMENCLATURE**

Authors are entirely responsible for correct species identifications. When first mentioning a species name, provide its complete binomial name including the authority and date of the species name. Scientific names must be in italics. Do not italicize the abbreviations "e.g.", "i.e.", and "et al.". Use SI units (download: SI, SI guide, SI rules and style), e.g.:

### **Time**

02:22 h, 14:55 h

### **Distances and areas**

15 km<sup>2</sup>, 60 m, 20,760 ha

### **Geographic coordinates**

05°44'00" S, 44°23'04" W

### **Temperatures**

20 °C (note spacing)

### **Percentages**

15 % (note spacing)

## **IN-TEXT CITATIONS**

Author citations in the text must follow the pattern: "Lutz (1973)" or "(Sazima 1975)", "Secor and Diamond (1998)", "(Abe and Fernandes 1977)", "Johansen et al. (1987)" or "(Andrade et al. 2004)". Several publications must be cited in chronological order; e.g. "(Lutz 1973; Sazima 1975; Secor and Diamond 1998)". Two or more publications by the same author must be cited as "(Sazima 1975; 1976)" or "(Sazima 1974a; b; 1975)".

**PROOFS**

CHECK LIST will undertake proofreading of the original manuscript and send galley proofs to corresponding authors for final verification.

**REPRINTS**

Authors will not receive printed reprints. Only a printable, high-resolution .pdf file will be sent to the corresponding author by e-mail and free of charge.

**INSTRUCTIONS FOR NOTES ON GEOGRAPHIC DISTRIBUTION**

This section is dedicated to geographic distribution notes. Notes should be organized into categories, such as distribution extension, distribution reduction, historical occurrence, filling gaps, or any other not listed here. Geographic distribution notes should be organized as follows:

**Title**

Taxonomic group, *Species name(s)* (or taxa name): category (distribution extension, distribution reduction, historical occurrence, filling gaps, other)

Example:

Amphibia, Anura, Hylidae, *Sphaenorhynchus caramaschii*: distribution extension.

**Author names and Institutions****Text****Acknowledgements (optional)****Literature Cited****INSTRUCTIONS FOR THE .TXT FILE**

To create an online database we require from the authors a file containing the taxonomic information of the species treated in their articles (can be created in the WORD software, but preferably in WORD PAD). This file should be as complete as possible to facilitate retrieval of articles after publication. All taxonomic information provided will be included in a database, from where it will be able to search for articles. If your article deals with Anurans and you do not include the word "Amphibia" in this file or in the title of the manuscript, someone searching with the word "Amphibia" will not find your article.

**<taxaList>**

```

    <taxon          class="Actinopterygii"          family="Acestrorhynchinae"
genus="Acestrorhynchus" species="falcatus"/>
    <taxon          class="Actinopterygii"          family="Acestrorhynchinae"
genus="Acestrorhynchus" species="microlepis"/>

```

**<taxon class="Actinopterygii" family="Acestrorhynchinae"**

Important remarks:

The file must be saved in .txt format

The symbols < = " " /> from the beginning to the end of each line can not be missing, or the information will not be retrievable from the database

The first and last line of the file must be: <taxaList> and </taxaList>, respectively.

Be careful with upper and lower cases - this file will be case sensitive.

## **SUBMISSION**

Please verify that you have the following files ready before submitting an article:

Text file containing your article (including tables; but not figures);

Figure files (if possible in high-resolution .jpg, .bmp, or .gif files);

Suggestion of at least four referees for your paper in the text body of your e-mail submission or as attached file. The editors reserve the right to choose referees other than those suggested.

A .txt file containing the taxonomic data of the species treated in your manuscript.

Authors are encouraged to submit manuscripts by e-mail as attachments to the following address:  [checklistjournal@yahoo.com](mailto:checklistjournal@yahoo.com)

## **LINKS**

[EndNote reference output style](#) - do not forget to check your references

[International System of Units\(SI\)](#)

[SI Guide](#)

[SI Rules and Style](#)

[Adobe Reader](#)

[Western Union](#) - for money transfer out of Brazil



## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- Objetivo
- Normas gerais para publicação de artigos na Acta Botanica Brasilica

ISSN 0102-3306 *versão*

*impressa*

ISSN 1677-941X *versão*

*online*

### Objetivo

A **Acta Botanica Brasilica**, publica artigos originais em todas as áreas da Botânica, básica ou aplicada, em Português, Inglês ou Espanhol. Os trabalhos deverão ser motivados por uma pergunta central que denote a originalidade e o potencial interesse da pesquisa, de acordo com o amplo espectro de leitores nacionais e internacionais da Revista, inserindo-se no debate teórico de sua área.

### Normas gerais para publicação de artigos na Acta Botanic

1. A **Acta Botanica Brasilica** publica artigos originais em todas as áreas da Botânica, básica ou aplicada, em Português, Espanhol ou Inglês. Os trabalhos deverão ser motivados por uma pergunta central que denote a originalidade e o potencial interesse da pesquisa, de acordo com o amplo espectro de leitores nacionais e internacionais da Revista, inserindo-se no debate teórico de sua área.
2. Os artigos devem ser concisos, em **quatro vias, com até 25 laudas**, seqüencialmente numeradas, incluindo ilustrações e tabelas (usar fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço entre linhas 1,5; imprimir em papel tamanho A4, margens ajustadas em 1,5 cm). A critério da Corpo Editorial, mediante entendimentos prévios, artigos mais extensos poderão ser aceitos, sendo o excedente custeado pelo(s) autor(es).
3. Palavras em latim no título ou no texto, como por exemplo: *in vivo*, *in vitro*, *in loco*, *et al.* devem estar em itálico.
4. O título deve ser escrito em caixa alta e baixa, centralizado,

e deve ser citado da mesma maneira no Resumo e Abstract da mesma maneira que o título do trabalho. Se no título houver nome específico, este deve vir acompanhado dos nomes dos autores do táxon, assim como do grupo taxonômico do material tratado (ex.: Gesneriaceae, Hepaticae, etc.).

5. O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser escrito(s) em caixa alta e baixa, todos em seguida, com números sobrescritos que indicarão, em rodapé, a filiação Institucional e/ou fonte financiadora do trabalho (bolsas, auxílios etc.). Créditos de financiamentos devem vir em **Agradecimentos**, assim como vinculações do artigo a programas de pesquisa mais amplos, e não no rodapé. Autores devem fornecer os endereços completos, evitando abreviações, elegendo apenas um deles como Autor para correspondência. Se desejarem, todos os autores poderão fornecer e-mail.

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

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

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

- **Material e métodos** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter descrições breves, suficientes à repetição do trabalho; técnicas já publicadas

devem ser apenas citadas e não descritas. Indicar o nome da(s) espécie(s) completo, inclusive com o autor. Mapas - podem ser incluídos se forem de extrema relevância e devem apresentar qualidade adequada para impressão. Todo e qualquer comentário de um procedimento utilizado para a análise de dados em **Resultados** deve, obrigatoriamente, estar descrito no item **Material e métodos**.

- **Resultados e discussão** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): podem conter tabelas e figuras (gráficos, fotografias, desenhos, mapas e pranchas) estritamente necessárias à compreensão do texto.

Dependendo da estrutura do trabalho, resultados e discussão poderão ser apresentados em um mesmo item ou em itens separados.

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

Tanto as figuras como as tabelas devem ser apresentadas em folhas separadas (uma para cada figura e/ou tabela) ao final do texto (originais e 3 cópias). Para garantir a boa qualidade de impressão, as figuras não devem ultrapassar duas vezes a área útil da revista que é de 17,5x23,5 cm. Tabelas - Nomes das espécies dos táxons devem ser mencionados acompanhados dos respectivos autores. Devem constar na legenda informações da área de estudo ou do grupo taxonômico. Itens da tabela, que estejam abreviados, devem ter suas explicações na legenda.

As ilustrações devem respeitar a área útil da revista, devendo ser inseridas em coluna simples ou dupla, sem prejuízo da qualidade gráfica. Devem ser apresentadas em tinta nanquim, sobre papel vegetal ou cartolina ou em versão eletrônica,

gravadas em .TIF, com resolução de pelo menos 300 dpi (ideal em 600 dpi). Para pranchas ou fotografias - usar números arábicos, do lado direito das figuras ou fotos. Para gráficos - usar letras maiúsculas do lado direito.

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

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

Todas as figuras e tabelas apresentadas devem, obrigatoriamente, ter chamada no texto.

Legendas de pranchas necessitam conter nomes dos táxons com respectivos autores. Todos os nomes dos gêneros precisam estar por extenso nas figuras e tabelas. Gráficos - enviar os arquivos em Excel. Se não estiverem em Excel, enviar cópia em papel, com boa qualidade, para reprodução. As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

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

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

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

Ex.: **BRASIL. São Paulo**: Santo André, 3/XI/1997, fl. fr.,  
*Milanez 435* (SP).

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

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

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

1. Plantas terrestres

2. Folhas orbiculares, mais de 10 cm diâm.

..... 2. *S. orbicularis*

2. Folhas sagitadas, menos de 8 cm compr.

..... 4. *S. sagittalis*

1. Plantas aquáticas

3. Flores brancas ..... 1. *S. albicans*

3. Flores vermelhas ..... 3. *S. purpurea*

O tratamento taxonômico no texto deve reservar o itálico e o  
negrito simultâneos apenas para os nomes de táxons válidos.

Basiônimo e sinonímia aparecem apenas em itálico. Autores  
de nomes científicos devem ser citados de forma abreviada,  
de acordo com índice taxonômico do grupo em pauta  
(Brummit & Powell 1992 para Fanerógamas). Ex.:

1. ***Sepulveda albicans*** L., Sp. pl. 2: 25. 1753.

Pertencia albicans Sw., Fl. bras. 4: 37, t. 23, f. 5. 1870.

Fig. 1-12

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

Resultados e discussão devem estar incluídos em  
conclusões.

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

- **Referências bibliográficas**

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

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

- Ao final do artigo: em caixa alta e baixa, deslocado para a esquerda; seguir ordem alfabética e cronológica de autor(es);

**nomes dos periódicos e títulos de livros devem ser grafados por extenso e em negrito.** Exemplos:

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

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

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

**Para maiores detalhes consulte os últimos fascículos recentes da Revista, ou os links da mesma na internet:**

**[www.botanica.org.br](http://www.botanica.org.br)**. ou ainda artigos on line por intermédio de **[www.scielo.br/abb](http://www.scielo.br/abb)**.

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

---

© 2009 Sociedade Botânica do Brasil

Acta Botanica Brasilica

Caixa Postal 3005

01061-970 São Paulo SP Brasil

Tel.: +55 11 5058-5644



[acta@botanica.org.br](mailto:acta@botanica.org.br)

## MYCOTAXON

**Mycotaxon Styles 2008 August 18, 2008, revision**

*This file serves as a Mycotaxon template when 'saved as' with a different file name. Retain one copy for reference before deleting all instructions to insert your own text.*

### MYCOTAXON paragraph styles

Highlighted text demonstrates paragraph styles as they should appear in the final manuscript (except for the yellow color). Non-highlighted text explains each style. Template style names appear in [brackets]. The style sheet is formatted for Times & Arial fonts required for final submission (Times New Roman & Helvetica accepted). For final submission, legends, footnotes, and tables must be submitted as separate files. See <http://www.mycotaxon.com/> for full information and to download templates for the required LEGEND TEXT FILES & TABLE TEXT FILES.

## First page

### Manuscript title

[MycA title] Arial 11-pt bold, centered, Sentence case, no full stop

AUTHORS

[MycB auth] Times 10-pt Roman, centered, small caps, Title Case, 12-pt above

*Email & Address information*

[MycB\_address] Times 9-pt italic, centered, Title Case,  
no full stop or commas at end of lines

**Abstract** — 'Abstract' in bold; dash & following text not bold, 12-pt before; end with full stop. [MycBab]

**Key words** — 'Key words' bold, dash & list not bold, 3-pt before, NO full stop at end [MycBkey]

Both sections in Times 8-pt Roman, margins indented by 1 cm, fully justified. All Latin taxonomic names in *italics*. Do not include author citations.

## Subheadings

### Primary subtitles

[*MycC sub*] Arial, 10-pt, bold, centered, Sentence case, 6- to 12-pt before

### Acknowledgments / Literature cited

[*MycC sub lit*] Arial, 9-pt, bold, centered, Sentence case, 12-pt before, 6-pt after

**Secondary subtitle** [*MycC sub2* — Paragraph text follows on next line]

Arial, 9-pt, bold, left (ragged), Sentence case, 6-pt before.

TERTIARY SUBTITLE — [*MycC sub3*— Paragraph text continues on same line]

Times, 10-pt, regular, SMALL CAPS, justified, Sentence case, 6-pt before unless indented.

**Taxonomic subtitle** Author citation, **tax. nov.** PLATE #

[*MycC taxon*] Times, 10-pt, bold italic, left (ragged), hanging 1 cm, 12-pt before.

Only **Latin name** in bold italic: author citation 9-pt regular, new taxon

**abbreviation** in 9-pt bold when present; figure reference 9-pt either **bold** or SMALL CAPS, tabbed right to 11 cm as shown.

## Body text styles

Basic text 1 [*MycD base1*^]

Times 10-pt, justified, first line flush, 6-pt before

Basic text 2 [*MycD base2*> — for paragraphs with indented first lines]

Times 10-pt, justified, first line indented by 0.5 cm, 0-pt before

1. Key Lead [*MycD key* — for forming keys with leader dots] 2

Times 9-pt, left (ragged), 2-pt before, hanging 1 cm, tab right 11 cm w leader dots

MYCOBANK [*MycE mycoB* — MycoBank numbers + alternate Figure reference tab right]

Times 8-pt regular, justified exactly @10-pt, first line indented 0.5 cm, 0-pt before, tab right 11cm

*Latin diagnoses* [*MycE Latin* — for italicized Latin diagnoses]

Times 8-pt italic, justified exactly @10-pt, margins indented by 1 cm, 3-pt before

Subordinated text [*MycE sub*—etymologies, holotypes, collections]

Times 8-pt, justified exactly @10-pt, margins indented by 1 cm, 3-pt before Acknowledgments [*MycF acks* — for thanking reviewers, colleagues, grants, etc.]

Times 9-pt Roman; justified, 6-pt before, margins flush.

Literature cited [*MycF lit* — for alphabetized list of references]

Times 8-pt Roman, justified @ exactly 10-pt, hanging by 0.7 cm, 0-pt before.

### **Important formatting hints when using MSWord®**

Use the FORMAT>DOCUMENT>PAGE SET-UP>PAGE SIZE menu to select US LETTER page size.

Set the MYCOTAXON 11×17.5 cm print area by typing '5.25 cm' into the *top & bottom* and '5.3 cm' into the *right & left* margin boxes.

To force figure references & key entries to the right margin, follow the FORMAT>PARAGRAPH>TAB pathway to set the *right tab* to 11 cm (4.33”).

Do not type in full stops in keys; instead select the #2 option under LEADER to produce leader dots (...) when the tab key is pressed. See key format option above.

PARAGRAPH STYLES IMPORT WHEN PASTED INTO A NEW FILE! Before submission to the *Nomenclature Editor* and the *Editor-in-Chief*, please remove unnecessary styles (especially hyperlink, header, & footnote styles) following the FORMAT> STYLES> STYLES IN USE menu pathway. Delete all styles that you have not used.

Remember to TURN OFF tracking before sending in text files for final submission. Retitle each text file using ONLY the accession number and file type (e.g., 08-133body.doc).

AUTHOR NAMES—Type names after the main title in Times 10-pt Regular as usual. *Then* convert to small caps following the FORMAT>FONT>SMALL CAPS menus.

*Remove* all internet address HYPERLINKS from text using the menu pathway: INSERT>HYPERLINK>REMOVE. Mac-users can remove hyperlinks by keying COMMAND + K (Command = the 'apple' key).

KEY WORDS may contain up to FIVE (5) terms. Do NOT repeat terms already present in the title or abstract. Separate terms with commas. Do NOT end the list with a full stop (period).

Place all TITLES and STAND-ALONE SUBHEADINGS into SENTENCE CASE [i.e., *only* capitalize the initial letters of the first word and proper names. NEVER place full stops (periods) at the end of subheadings (unless the last word is an abbreviation requiring a full stop).

Unless otherwise required, justify all paragraphs. NEVER use the tab key or space bar to indent first lines: use *only* the FORMAT>PARAGRAPH pathway or FORMATTING PALETTE to indent left & right margins by 1 cm for subordinating text.

Reserve *italics* for Latin scientific names & diagnoses (required) or — occasionally — for emphasis. MYCOTAXON *requires* italics for names of taxa at all levels. Short Latin terms such as ‘et al.’ or ‘etc.’ should NOT be italicized.

Avoid using boldface for embedded subheadings within paragraphs; use SMALL CAPS instead.

LITERATURE CITED: Format all entries by selecting the ‘hanging indents’ option from the FORMAT>PARAGRAPH>SPECIAL menu pathway. Do not place empty lines between entries and do not place ‘and’ or ‘&’ between author names. Remove commas between surnames and initials and remove all spaces between initials. Italicize only *Latin scientific names* (not journal names or book titles).

**‘Literature cited’ sample entries:**

Author1 AA, Author2 AB, Author3 WZ. 1006. Journal article title in sentence case.  
Mycotaxon #: #-#.

Author AA, Author QJ. 1588. Journal article title in sentence case. Mycotaxon 1:  
1607–1620.

Author AA, Author2 AB, Author3 WZ. 2008. Book title in sentence case with all Latin scientific names in italics (*Coprinus comatus*, *Agaricales*, *Basidiomycota*. *Fungi*).  
Publisher: City (Country). # pp.

**Download complete instructions and other file templates from**  
**[www.mycotaxon.com/authors/downloads.html](http://www.mycotaxon.com/authors/downloads.html)**