



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA DE FUNGOS

ELAIZA RODRIGUES DA ROCHA SANTOS

**TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE *ARCYRIA* (TRICHIALES,
MYXOMYCETES) NO NORDESTE DO BRASIL**

Recife

2015

ELAIZA RODRIGUES DA ROCHA SANTOS

**TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE *ARCYRIA* (TRICHIALES,
MYXOMYCETES) NO NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos do Departamento de Micologia do Centro de Ciências Biociências da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Biologia de Fungos.

Orientadora: Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade (UFPE)

Co-orientadora Dra. Neiva Tinti de Oliveira (UFPE)

Recife

2015

Catálogo na Fonte:

Bibliotecária Elaine Cristina Barroso, CRB-4/1728

Santos, Elaiza Rodrigues da Rocha

Taxonomia e distribuição de espécies de *Arcyria* (Trichiales, Myxomycetes) no Nordeste do Brasil / Elaiza Rodrigues da Rocha Santos. – Recife: O Autor, 2015.

112 f.: il., fig, tab.

Orientadora: Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

Coorientadora: Neiva Tinti de Oliveira

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Biociências. Biologia de Fungos, 2015.

Inclui referências

1. Myxomycetes 2. Biologia- classificação 3. Brasil, Nordeste I. Andrade, Laise de Holanda Cavalcanti (orient.) II. Oliveira, Neiva Tinti de (coorient.) III. Título

579.52

CDD (22.ed.)

UFPE/CCB-2017-297

ELAIZA RODRIGUES DA ROCHA SANTOS

**TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE *ARCYRIA* (TRICHIALES,
MYXOMYCETES) NO NORDESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos do Departamento de Micologia do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Biologia de Fungos.

Orientadora: Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade (UFPE)

Co-orientadora Dra. Neiva Tinti de Oliveira (UFPE)

Aprovada em: 31/08/2015

COMISSÃO EXAMINADORA

Dra. Laise de Holanda Cavalcanti Andrade (Orientadora)/UFPE

Dra. Maria Auxiliadora Q. Cavalcanti (Membro Titular Interno) / UFPE

Dra. Andrea Carla Caldas Bezerra (Membro Titular Externo) / UFPE

Dr. André Luiz C. Monteiro de Azevedo Santiago (Membro Suplente Interno) / UFPE

Dra. Kátia Cavalcanti Pôrto (Membro Suplente Externo) /UFPE

Aos meus pais,
Israel e Dalha,
Ao meu Esposo Eliabe Santos
E a minha querida sobrinha Elizangela Santos,
Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por seu amor, por tudo que tem realizado em minha vida e me fortalecendo nos momentos difíceis.

Aos meus pais, Israel e Rosa, pelo amor, carinho e ensinamentos em todos os momentos.

Ao meu irmão Jonathan Rocha, por todo apoio e ensinamentos.

Ao meu Esposo Eliabe Santos, pela compreensão e apoio constante.

A minha sobrinha Elizangela Santos, por sempre estar ao meu lado, além da constante e incansável torcida para que meus objetivos fossem alcançados.

A minha querida e eterna orientadora Dr^a Laise de Holanda Cavalcanti Andrade, pela paciência, ensinamentos, dedicação e amizade.

À Profa. Dra. Neiva Tinti Oliveira, minha co-orientadora, por toda atenção e gentileza.

Ao Dr. Roger Fagner Ribeiro Melo por sua importante contribuição e por sua disponibilidade sempre que precisei.

Ao CNPq, pela concessão da bolsa durante o período do curso.

Aos curadores dos Herbários UFP, URM, IPA e JPB, especialmente a Marlene Carvalho de Alencar Barbosa (UFP) e Rita de Cassia Pereira (IPA), pela permissão de acesso às coleções.

A todos os professores do Departamento de Micologia e do PPGBF, pelos ensinamentos.

À família LABMIX, em especial Aurelice Costa, Andrea Carla Bezerra, Andressa Vieira, David Ítalo Barbosa e Vitor Xavier, pelos ensinamentos, companheirismo, amizade e disponibilidade.

À turma do mestrado em Biologia de Fungos, pelo companheirismo;

Às amigas Marcela Barbosa, Fabíola Gomes, Daniela Magna, Maria José Lucena, Renata Simplício, Rafaelle Monteiro que me apoiaram ao longo dessa caminhada.

A todos meus amigos que de alguma forma me apoiaram.

À Equipe da Escola Sônia Maria, em especial a Sônia Maria Gomes, por ter me apoiado em todos os momentos.

“O êxito em qualquer coisa que empreendemos exige um objetivo definitivo. Aquele que desejar o verdadeiro êxito na vida deve conservar firmemente em vista o alvo digno se seus esforços”

E.G.White

RESUMO

Myxomycetes são microrganismos eucariontes, aclorofilados, cujo ciclo de vida inclui uma fase móvel, amebóide ou plasmodial, e uma fase fixa, esporulante. Abrangem ca. de 900 espécies, distribuídas em regiões tropicais, subtropicais, temperadas e frias. O gênero *Arcyria* Wigg. (Trichiaceae, Trichiales, Myxogastromycetidae) compreende 50 espécies, das quais 20 têm registros para os Neotrópicos e 17 para o Brasil. No presente trabalho, atualizou-se a lista das espécies de *Arcyria* com ocorrência conhecida para os Neotrópicos (1828-2015) e efetuou-se o estudo das espécies ocorrentes no Nordeste do Brasil. Foram revisadas as coleções dos Herbários Geraldo Mariz (UFP), Pe. Camile Torrend (URM) e Dárdano de Andrade Lima (IPA), sediados em Recife, Pernambuco, e Lauro Pires Xavier (JPB), em João Pessoa, Paraíba; estabeleceu-se o nível de conservação de todas as exsicatas do gênero procedentes dos nove estados do Nordeste do Brasil e as informações contidas nas etiquetas de cada espécime foram compiladas para formação de banco de dados taxonômicos e ecológicos. Foram elaboradas chave de identificação, descrições e ilustrações das 18 espécies registradas na Região Nordeste. O gênero está bem representado na região, com 85,7% das espécies conhecidas para os Neotrópicos. Distribui-se nos nove estados, desde as florestas úmidas costeiras até o semi-árido do agreste e sertão, incluindo brejos de altitude (4°02' a 15°08' S e 34°51' a 42°19' W). A Floresta Ombrófila Densa é o tipo de ambiente com maior riqueza de espécies (16). *Arcyria cinerea* e *A. denudata* têm ampla distribuição, boa representatividade nos herbários e estão presentes em quase todos os tipos de vegetação, incluindo manguezais; *A. insignis* ocorre também em tabuleiros costeiros, caatinga arbustivo-arbórea e manchas de cerrado; *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. globosa* e *A. insignis* foram registradas em Floresta Pré-Amazônica, estando também presente em Floresta Ombrófila Densa, de Terras Baixas e Sub-montana. As outras espécies são raras ou pouco comuns e ocorrem nas florestas úmidas costeiras. Uma lista atualizada registrou 22 espécies do gênero *Arcyria* para os Neotrópicos entre 1828-2015, incluindo o primeiro registro de *A. incarnata* (Pers. ex JF Gmel. Pers) e *A. obvelata* (Oeder) Onsberg para a Nicarágua, e *A. obvelata* para as Bahamas. *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Yamamoto, coletada no estado de Pernambuco, é referida pela primeira vez para Região Neotropical.

Palavras chave: Distribuição Geográfica. Myxomycetes. Neotrópicos. Taxonomia.

ABSTRACT

Myxomycetes are eukaryotic microorganisms that lack chlorophyll, whose life cycle includes a mobile plasmodial phase and a sessile amoeboid phase, the latter producing spores. It includes circa 900 species, distributed in tropical, subtropical, temperate and cold regions. *Arcyria* Wigg. (Trichiaceae, Trichiales, Myxogastromycetidae) includes 50 species, of which 20 have been recorded in the Neotropics and 17 in Brazil. In this work, the list of all known *Arcyria* species occurring in the Neotropics was updated (1828-2015), and the species of this genus occurring in the Northeast of Brazil were studied. The collections of Geraldo Mariz Herbarium (UFP), Pe. Camile Torrend (URM) and Dárdano de Andrade Lima (IPA), located in Recife, Pernambuco, and Lauro Pires Xavier (JPB), located in João Pessoa, Paraíba, were reviewed; the conservation status of all exsiccata was established, including material coming from the nine states of Northeastern Brazil, and the information on each label was compiled in order to elaborate a taxonomic and ecological database. Identification key, descriptions and illustrations of the recorded 18 species were elaborated. The genus is well represented in the Neotropics, with 85.7% of the known species occurring in the region. It occurs in the nine states of Northeastern Brazil, from coastal rainforests to the semi-arid Agreste and Sertão zones, including Caatinga enclaves moist forests (4° 02' to 15° 08' S and 34° 51' to 42° 19' W). Ombrophilous Dense Lowland Forests had the highest species richness (16). *Arcyria cinerea* and *A. denudata* are widely distributed, well represented in Herbaria and are present in almost all studied types of vegetation, including mangroves; *A. insignis* occurs in coastal plains, Caatinga, coastal tabuleiros and Cerrado; *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. globosa* and *A. insignis* were registered in "pre-Amazon" forests, and are also present in evergreen, lowlands and submontane forests. The other species are rare or uncommon and occur mainly in coastal rainforests. An up to date list of the 21 *Arcyria* species recorded in the Neotropics between 1828-2015 is presented, including the first record of *A. incarnata* (Pers. ex JF Gmel. Pers) and *A. obvelata* (Oeder) Onsberg to Nicaragua, and *A. obvelata* to the Bahamas. *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Yamamoto, collected in Pernambuco state, is recorded for the first time in the Neotropics.

Key words: Myxomycetes, Geographic Distribution. Neotropics. Taxonomy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	<i>Arcyria affinis</i> Rostaf.: A. Esporocarpos, B. Ornamentação do calículo, C. Cistos, D. Capilício, E. Esporo.....	42
Figura 2-	<i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers.: A. Esporocarpos, B. Cistos, C. Ornamentação do calículo, D. Capilício, E. Esporos.....	44
Figura 3-	<i>Arcyria corymbosa</i> M.L. Farr& G. W. Martin: A. Esporocarpos, B. Capilício, C. Esporo.....	54
Figura 4-	<i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst.: A. Esporocarpos, B. Cistos, C. Ornamentação do calículo, D. Capilício. E. Detalhe do capilício, F. Esporos.....	56
Figura 5-	Distribuição geográfica das espécies do gênero <i>Arcyria</i> na Região Nordeste do Brasil: <i>Arcyria. Affinis</i> Rostaf., <i>A. cinerea</i> (Bull.) Pers.; <i>A. corymbosa</i> M.L. Farr& G. W. Martin e <i>A. denudata</i> (L.) Wettst.....	64
Figura 6-	<i>Arcyria ferruginea</i> Saut.: A. Esporocarpos. B. Cistos. C. Ornamentação do calículo. D. Capilício, E. Esporos.....	65
Figura 7-	<i>Arcyria globosa</i> Schwein.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face internado calículo. D. Capilício. E. Esporos.....	66
Figura 8-	<i>Arcyria incarnata</i> .: (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.:A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C e D. Ornamentação da face internado calículo. E. Capilício. F. Esporos.....	68

- Figura 9- *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face internado calículo. D. Capílicio. E. Esporos.....70
- Figura10- Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *A. ferruginea* Saut.: *A. globosa* Schwein.: *A. incarnata* (Pers. ex J.F.Gmel.) Pers.:*A.insignis* Kalchbr &Cooke.....72
- Figura11- *Arcyria magna* Rex.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.....73
- Figura 12- *Arcyria major* (G. Lister) Ing.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.....75
- Figura 13- *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Y. Yamam.:A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.....77
- Figura 14- *Arcyria minuta* Buchet.:A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Esporos. D. Cistos do pedicelo. E.Capílicio.....78
- Figura 15- Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria magna* Rex; *Arcyria major* (G. Lister) Ing; *Arcyria maginoundulata* Nann.-Bremek. & Y. Yamam; *Arcyria minuta* Buchet.....81
- Figura 16- *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face internado calículo. D. Capílicio. E. Esporos.....82

- Figura 17- *Arcyria occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Capílio. D. Esporos.....84
- Figura 18- *Arcyria oerstedtii* Rostaf.: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Cistos do pedicelo. D. Capílio. E. Esporos.....86
- Figura 19- Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg; *Arcyria occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister; *Arcyria oerstedtii* Rostaf.....87
- Figura 20- *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face internado calículo. C. Cistos do pedicelo. D. Capílio. E. Esporos.....88
- Figura 21- *Arcyria stipata* (Schwein.) Lister.: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face internado calículo. C. Capílio. D. Esporos.....90
- Figura 22- *Arcyria versicolor* W. Phillips.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílio. E. Esporos.....91
- Figura 23- Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.; *Arcyria stipata* (Schwein.) Lister; *Arcyria versicolor* W. Phillips.....92
- Figura 24- Distribuição percentual do número de espécies de *Arcyria* em 30 países dos Neotrópicos cuja mixobiota foi explorada no período 1828 - 2015.....95

Figura 25- Extensão territorial do Nordeste do Brasil e de países da América do Norte, América Central e Caribe e o número de espécies de *Arcyria* neles assinaladas entre 1828 e 2015. Áreas em ordem crescente de km².....96

Figura 26- Extensão territorial do Nordeste do Brasil e de países da América do Sul e o número de espécies de *Arcyria* neles assinaladas entre 1828 e 2015. Áreas em ordem crescente de km².....96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição conhecida das espécies de <i>Arcyria</i> (Trichiales, Trichiaceae) em países dos Neotrópicos, com base em publicações referentes ao período 1828-2015. Fontes: 1. Lado & Basanta (2008); 2. McHugh (2009); 3. Rojas <i>et al.</i> (2010); 4. Rojas <i>et al.</i> (2011); 5. Rojas <i>et al.</i> (2012). 6. Lado <i>et al.</i> (2013); 7. Rojas <i>et al.</i> (2013); 8. Powell (2013); 9. Rodrigues (1985); 10. Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979); 11. Agra <i>et al.</i> (2014); 12. Cavalcanti (2015); 13. Lado <i>et al.</i> (2011).....	24
Tabela 2 - Distribuição conhecida para espécies de <i>Arcyria</i> nas diferentes Regiões do Brasil, baseada em Powell (2013) e Cavalcanti (2015).....	33
Tabela 3 - Caracterização dos níveis de conservação das exsicatas de mixomicetos.....	37
Tabela 4 - Espécies de <i>Arcyria</i> (Trichiales, Trichiaceae) ocorrentes na Região Nordeste do Brasil presentes nas coleções dos Herbários Geraldo Mariz (UFP), Pe. Camile Torrend (URM), Dárdano de Andrade Lima (IPA) e Lauro Pires Xavier (JPB).....	39
Tabela 5- Distribuição das espécies de <i>Arcyria</i> em diferentes tipos de ambientes na Região Nordeste do Brasil.....	93
Tabela 6 - Grupo ecológico das espécies de <i>Arcyria</i> ocorrentes na Região Nordeste do Brasil.....	93
Tabela 7 - Distribuição conhecida das espécies de <i>Arcyria</i> (Trichiales, Trichiaceae) em países situados na América do Norte, América Central e Caribe, no período 1828-2015. Fonte: 1. Lado & Basanta (2008); 2. Rojas <i>et al.</i> (2010); 3. Rojas <i>et al.</i> (2013).....	98

Tabela 8-	Distribuição conhecida das espécies de <i>Arcyria</i> (Trichiales, Trichiaceae) em países situados na América do Sul, no período 1828-2015. Fonte: 1.Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979); 2.Rodrigues (1985); 3.Lado & Basanta (2008); 4. McHugh (2009); 5. Lado <i>et al.</i> (2011); 6. Rojas <i>et al.</i> (2012); 7.Lado <i>et al.</i> (2013); 8. Powell (2013); 9.Agra <i>et al.</i> (2014);10. Cavalcanti (2015).....	99
-----------	---	----

Tabela 9-	Distribuição das <i>Arcyrias</i> nos nove estados da Região Nordeste do Brasil.....	101
-----------	---	-----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO.....	19
1.1.2 Gênero <i>Arcyria</i>	19
1.1.3 Distribuição geográfica do gênero <i>Arcyria</i> na Região Neotropical.....	20
1.1.4 Ocorrência do gênero <i>Arcyria</i> no Brasil.....	27
1.2 OBJETIVOS.....	33
1.2.1 Objetivo Geral.....	33
1.2.2 Objetivos Específicos.....	34
1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	34
1.3.1 Região Nordeste do Brasil.....	34
1.3.2 Revisão de coleções de Herbário.....	36
1.3.3 Análise, identificação, descrição e ilustração das espécies.....	37
2 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	37
2.1 REPRESENTATIVIDADE DO GÊNERO ARCYRIA NOS HERBÁRIOS E NÍVEL DE CONSERVAÇÃO DAS EXSICATAS.....	37
2.2 CHAVE PARA ESPÉCIES DE ARCYRIA REGISTRADAS NO NORDESTE DO BRASIL.....	40
2.3 CARACTERÍSTICAS TAXONÔMICAS E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE ARCYRIA ENCONTRADAS NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.....	42
2.3.1 <i>Arcyria affinis</i> Rostaf., Sluzowce monogr. 276 (1875).....	42
2.3.2 <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers., Syn. meth.fung. (Göttingen) 1: 184 (1801).....	43
2.3.3 <i>Arcyria corymbosa</i> M.L. Farr & G.W. Martin, Brotéria Ci. Nat. 27:154 (1958)..	54
2.3.4 <i>Arcyria denudata</i> (L.) Wettst., Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 35:535 (1886).....	55
2.3.5 <i>Arcyria ferruginea</i> Saut., Flora 24:316 (1841).....	64
2.3.6 <i>Arcyria globosa</i> Schwein., Schriften Naturf. Ges. Leipzig 1:64 (1822).....	66
2.3.7 <i>Arcyria incarnata</i> (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers., Observ. mycol. 1:58 (1796).....	67
2.3.8 <i>Arcyria insignis</i> Kalchbr. & Cooke, in Kalchbrenner, Grevillea 10:143 (1882).	69
2.3.9 <i>Arcyria magna</i> Rex, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 45:364 (1893).....	72
2.3.10 <i>Arcyria major</i> (G. Lister) Ing, Trans. Brit. Mycol. Soc. 50(4):556 (1967).....	74
2.3.11 <i>Arcyria marginoundulata</i> Nann.-Bremek. & Y. Yamam., Proc. Kn. Ned. Akad. Wetensch., C. 86(2):218 (1983).....	76
2.3.12 <i>Arcyria minuta</i> Buchet, in Patouillard, Mém. Acad. Malgache 6:42 (1927).....	78
2.3.13 <i>Arcyria obvelata</i> (Oeder) Onsberg, Mycologia 70(6):1286 (1979).....	81
2.3.14 <i>Arcyria occidentalis</i> (T. Macbr.) G. Lister, in Lister, Monogr. mycetozoa, ed. 2 245 (1911).....	83
2.3.15 <i>Arcyria oerstedtii</i> Rostaf., Sluzowce monogr. 278 (1875).....	85
2.3.16 <i>Arcyria pomiformis</i> (Leers) Rostaf., Sluzowce monogr. 271 (1875).....	88
2.3.17 <i>Arcyria stipata</i> (Schwein.) Lister, Monogr. mycetozoa, ed. 1 189(1894).....	89
2.3.18 <i>Arcyria versicolor</i> W. Phillips, Grevillea 5:115 (1877).....	91
2.4 DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE ARCYRIA NOS NEOTRÓPICOS E NO NORDESTE DO BRASIL.....	94

3 CONCLUSÕES.....	102
REFERÊNCIAS.....	103

1 INTRODUÇÃO

Os Myxomycetes são microrganismos eucariontes, aclorofilados, em cujo ciclo de vida se alternam uma fase móvel, amebóide ou plasmodial, e uma fase fixa, esporulante. Constituem um grupo monofilético (excetuando Ceratiomyxales), abrangendo aproximadamente 900 espécies, com cerca de um terço cosmopolita, distribuídas em regiões tropicais, subtropicais, temperadas e frias (ALEXOPOULOS et al., 1996; LADO, 2001; PAWLOWSKI & BURKI, 2009; SCHNITTLER et al., 2011; FIORI-DONNO et al., 2012). Desenvolvem-se e esporulam em variados substratos de origem vegetal, vivos ou mortos, como troncos, galhos e ramos, casca de árvores, folheto de solo e aéreo, fezes de herbívoros, dentre outros (FARR, 1976; MARTIN et al., 1983).

A classe Myxomycetes compreende três subclasses, contendo as ordens Ceratiomyxales (Ceratiomyxomycetidae), Stemonitales (Stemonitomycetidae), Echinosteliales, Liceales, Physarales e Trichiales (Myxogastromycetidae), de acordo com Alexopoulos et al., (1996). A ordem Trichiales abrange 18,4% do total das espécies da classe, distribuídas nas famílias Dianemataceae e Trichiaceae, ambas com registros para o Brasil (CAVALCANTI, 2015); caracterizam-se por apresentar esporângios (sésseis ou pedicelados), pseudoetálios ou plasmodiocarpos, com perídio simples ou duplo, parcialmente persistente, ausência de columela e capilício sempre ornamentado. Nas Trichiaceae os filamentos do capilício são tubulares, ocos, simples ou ramificados e alguns gêneros apresentam elatérios. De acordo com Poulain et al., (2011) são reconhecidos 10 gêneros para a família Trichiaceae, diferenciados morfológicamente pelo tipo de ornamentação do capilício e a natureza do perídio.

O gênero *Arcyria* foi proposto por F.H.Wigg. e tem como espécie tipo *Clathrus denudatus* L. (WIGGERS, 1780). Lister (1925) incluiu o gênero, junto com *Lachnobolus* Fries, *Perichaena* Fries e *Minakatella* G. Lister, na família Arcyriaceae, devido à ausência de bandas espiraladas no capilício, presentes nas Trichiaceae. Estudos recentes empregando dados moleculares corroboram a posição de Martin et al., (1983), que não reconhecem as Arcyriaceae como um táxon distinto das Trichiaceae (FIORI - DONNO et al., 2012).

O gênero *Arcyria* compreende 50 espécies, diferenciadas pela coloração e dimensões dos esporocarpos, ornamentação e dimensões do capilício e esporos, dentre outros caracteres morfológicos (MARTINet al., 1983; LADO, 2015). Algumas de suas espécies são bem similares nos caracteres macroscópicos e microscópicos, como por exemplo, *Arcyria denudata* (L.) Wettst, *A. major* (G. Lister) Ing, *A. minuta* Buchet e *A. insignis* Kalchbr. & Cook., que apresentam esporotecas avermelhadas, capilício ligado ao calículo e filamentos ornamentados com anéis, meio-anéis, dentes, espinhos e / ou verrugas. Alguns pesquisadores têm buscado outras ferramentas além da morfológica para elucidar as diferenças ou afinidades entre as espécies, empregando a microscopia eletrônica de varredura, quimiotaxonomia e a biologia molecular (KELLERet al., 1998; KAMONNet al., 2009).

Espécies como *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. e *A. denudata* são cosmopolitas enquanto outras, como *Arcyria corymbosa* M.L. Farr & G.W. Martin, cuja localidade tipo é o Parque Estadual de Dois Irmãos, em Recife, são conhecidas em apenas um ou dois locais além da coleção tipo. Até o momento, têm ocorrência conhecida para o Brasil 16 espécies, distribuídas em todas as regiões, com registros para os biomas Amazônia, Caatinga, Cerradas e Mata Atlântica (BEZERRAet al., 2010; CAVALCANTI, 2015).

Os nove estados que compõem a Região Nordeste do Brasil possuem diferentes fisionomias vegetacionais, características dos biomas Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado, que se distribuem de forma diferenciada em toda a região (ETCHEVARNE, 2000; PRADO, 2003). As condições de clima, relevo e vegetação desses diferentes ambientes são favoráveis ao desenvolvimento das Trichiales, como evidenciam os estudos realizados por Bezerra et al.,(2010) para a Mata Atlântica, Costa et al., (2009), Ferreira & Cavalcanti (2010; 2011), Alves et al.,(2010), Parente (2009) e Silva & Cavalcanti (2012) para a Caatinga, Mobin & Cavalcanti (2001) e Ponte et al.,(2003) para manchas de Cerrado no Piauí e Agra (2010) para a Floresta Pré-Amazônica, no Maranhão. No presente trabalho, após revisar e atualizar a lista de espécies de *Arcyria* com registros para os Neotrópicos, efetuou-se um estudo taxonômico das espécies do gênero ocorrentes no Nordeste do Brasil analisando-se também sua distribuição nos diferentes ambientes vegetacionais dos nove estados da região.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

1.1.2 O gênero *Arcyria*

Na obra *Primitiae florae Holsaticae*, publicada em 1780, F. H. Wiggers propôs o gênero *Arcyria*, que tem como espécie tipo *A. denudata* (L.) Wettst., cujo basônimo é *Clathrus denudatus* L. Em sua monografia sobre os mixomicetos intitulada *Sluzowce (Mycetozoa) Monografia*, publicada em 1875, J. T. Rostafinsky propôs os subgêneros *Arcyrella*, para as espécies com capilício livre do calículo e *Clathroides*, para aquelas com capilício firmemente preso na borda do calículo. Ambos, assim como os gêneros *Nassula*, proposto por E. M. Fries em 1849, e *Heterotrichia*, proposto por G. E. Masee em 1892, são atualmente sinônimos de *Arcyria* (MARTIN & ALEXOPOULOS, 1969; LADO, 2015).

Lister (1925) incluiu *Arcyria* F. H. Wigg., assim como os gêneros *Lachnobolus* Fries, *Perichaena* Fries e *Minakatella* G. Lister, na família Arcyriaceae, da Sub-classe Endosporeae, Cohort Lamprosporaes, caracterizada pelos esporos de cores variadas, exceto marrom-violeta e cinza púrpura. Suas espécies apresentam esporângios com pedicelos contendo cistos semelhantes a esporos, perídio persistindo como um calículo na base da esporoteca, capilício elástico, ramificado, filamentos ornamentados por anéis, meio-anéis, verrugas, espinhos, dentes e/ou reticulações e esporos globosos, muito claros, hialinos, rosados ou amarelados sob luz transmitida.

Embora aceita por diversos autores, especialmente europeus, como Neubert et al.,(1993), a família Arcyriaceae não foi reconhecida como distinta de Trichiaceae por outros, particularmente americanos, como Martin & Alexopoulos (1969) e Martin et al.,(1983), e estudos recentes empregando a ferramenta da biologia molecular confirmam que, efetivamente, ambas constituem um único grupo (FIORE - DONNO et al., 2012).

Após ser proposto por Wiggers (1780), o gênero foi gradativamente ampliado, sendo *A. cinerea* (Bull.) Pers., *A. denudata* (L.) Wettst., *A. imperialis* (G. Lister) Q. Wang & Yu Li, *A. incarnata* (Pers. ex J. F. Gmel.) Pers., *A. obvelata* (Oeder) Onsberg, *A. occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister, *A. pomiformis* (Leers) Rostaf. e *A. stipata* (Schwein.) Lister pertencentes anteriormente a outros gêneros e as demais descritas como novas.

Dentre as 50 espécies listadas por Lado (2015) como aceitas para o gênero, apenas *A. corymbosa* M.L. Farr & G. W. Martin, descrita para o Brasil (FARR & MARTIN, 1958) e *A. fuegiana* Aramb., descrita para a Argentina (ARAMBARRI,1972), têm como localidade tipo países da América do Sul. *Hemiarcyria expansa* Martius, coletada no Rio

de Janeiro, e *A. bonariensis* Speg., descrita para a Argentina, foram tratadas por Lister (1925) como sinônimos de *A. ferruginea* Saut. *Arcyria decipiens* Berk., coletada por Charles Darwin no Rio de Janeiro, e *A. melanopeziza* (Speg.) Masee, baseada em espécimes coletados na Argentina e no Brasil, são listadas na sinonímia de *Hemitrichia calyculata* (Speg.) M. L. Farr e *Perichaena chrysosperma* (Curr.) Lister por Lado (2015). *Arcyria pusilla* (Speg.) Masee, baseada em espécime coletado na Argentina, foi colocada entre as espécies inválidas ou duvidosas por Martin & Alexopoulos (1969). Três espécies descritas por Hertel (1954) para o Paraná, *A. carletae*, *A. fonsecae* e *A. stellfeldii*, também são consideradas duvidosas por Martin & Alexopoulos (1969) e Farr (1976), que sugerem tratar-se de *A. cinerea*, *A. ferruginea* e *A. obvelata* (Oeder) Onsberg, respectivamente, com base nas descrições apresentadas pelo autor.

1.1.3. Distribuição geográfica do gênero *Arcyria* na Região Neotropical

Considerando como ponto de partida para revisão dos mixomicetos ocorrentes nos Neotrópicos a Monografia n° 16 da Flora Neotropica (FARR, 1976) constata-se que até a década de 1970 estava registrada a ocorrência de 13 espécies do gênero *Arcyria*, descritas e comentadas sob o ponto de vista taxonômico e de distribuição geográfica; além das três espécies descritas por Hertel (1954), foram colocadas como de ocorrência ou validade duvidosa *A. carnea* (G. Lister) G. Lister (= *A. minuta* Buchet), *A. pusilla* (Speg.) Masee (= *Hemitrichia pusilla* Speg.) e *A. ramulosa* (F. Rudolphi) Wigand (= *Trichia ramulosa* F. Rudolphi).

O primeiro registro do gênero para a mixobiota Neotropical foi efetuado na segunda década do Século XIX, com base em um espécime de *A. denudata* (L.) Wettst., coletado por C. Bertero, em 1828, no Chile (FARR, 1976). A ocorrência da espécie neste país foi confirmada posteriormente, através de relatos esporádicos (MONTAGNE, 1852; SPEGAZZINI, 1917; FRIES, 1920).

Sturgis (1916) fez um breve comentário sobre trabalhos referentes à ocorrência dos mixomicetos em vários países da América do Sul, concluindo que era muito pequeno o número de espécies citadas para esta região. Dentre as 46 espécies de mixomicetos até então conhecidas para o continente incluíam-se *A. denudata* e *A. incarnata* (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers., coletadas por R. Thaxter nas províncias de Valdivia e Mangallanes, no Chile.

Lazo (1966) adicionou *A. cinerea* e *A. insignis* Kalchbr. & Cooke às já registradas para o Chile, indicando os melhores meses de coleta no país e comentou que dois ou três dias após as chuvas os troncos estavam cobertos com extensas frutificações.

Lado et al.,(2007) efetuaram os primeiros registros para o Norte do Chile e comentam que *A. cinerea*, espécie cosmopolita muito comum nos Neotrópicos, especialmente em florestas úmidas, parece ser rara em regiões áridas, pois obtiveram apenas um registro, em câmara- úmida, sobre folha de *Parastrephia* sp.

Spegazzini (1919) citou a ocorrência de *A. ferruginea*, *A. incarnata*, *A. obvelata* e *A. oerstedtii* Rostaf. no Paraguai, com base em espécimes que lhe foram enviados por J. D. Anisitz em 1888 e 1896, coletados em diferentes localidades daquele país. Após mais de um século, McHugh (2009) registrou a presença de *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. insignis*, *A. minuta* e *A. corymbosa* em diferentes localidades. Merece destaque o registro de *A. corymbosa*, referida com base em espécime coletado na fase plasmodial e esporulado em laboratório, cuja distribuição era conhecida apenas para a Argentina e sua localidade-tipo, no Brasil.

As primeiras informações sobre *Arcyria* para o Uruguai foram feitas por W. G. F. Herter, em seu trabalho *Hongos Coleccionados en la República Oriental del Uruguay*, publicado em 1907, onde citou *A. ferruginea* (FARR, 1976). Na *Florula Uruguayensis. Plantae avasculares*, publicada em 1933, e na obra *Plantae Uruguayenses novae vel criticae*, publicada em 1939, o mesmo autor adicionou *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. insignis*, referenciadas também por Garcia-Zorron (1967).

Farr (1976) refere a ocorrência de *A. cinerea* e *A. denudata* para o Peru, através de espécimes presentes na base de dados da Coleção Nacional de Fungos dos Estados Unidos - BPI. Coletando naquele país, Rojas et al., (2011) registraram a presença de *A. afroalpina* Rammeloo, através do cultivo em câmara-úmida do folheto aéreo e do solo na localidade de Los Amigos, em tipos florestais jovem, velhos e inundadas sazonalmente.

Stevenson & Cardenas, em 1949, apresentaram uma lista preliminar das 45 espécies de mixomicetos conhecidas para a Bolívia, dentre elas *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. insignis*, e relataram que a primeira expedição essencialmente micológica para o país aconteceu em 1903, conduzida por R. E. Fries (FARR, 1976). Martin (1938) refere *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. globosa* Schwein., *A. incarnata*, *A. insignis*, *A. leiocarpa* (Cooke) G.W. Martin & Alexop. [= *Hemitrichia leiocarpa* (Cooke) Lister.], *A. pomiformis* (Leers) Rostaf. e *A. stipata* (Schwein.) Lister entre as 32 espécies de mixomicetos registradas para

a Colômbia. Rojas et al., (2012) relatam a ocorrência de *A. obvelata* para o país, através de pesquisas na base de dados BPI.

A Nicarágua é o país com a mixobiota menos conhecida para os Neotrópicos e apenas *A. cinerea* e *A. denudata* têm ocorrência conhecida para este país, através dos trabalhos de T. H. Macbride, publicados entre 1893 e 1922 (FARR, 1976).

No Panamá Standley (1927, 1933) e Weston (1933) citaram a presença de *A. cinerea* e *A. denudata*, coletadas na Ilha do Barro Colorado. Posteriormente, Martin (1938) comenta que, apesar de terem sido registradas na mesma ilha muitas espécies comuns nos trópicos, poucos foram os relatos para este país, que liga a América do Sul à América Central. Além das espécies de *Arcyria* já referidas o autor acrescenta *A. insignis* e *A. oerstedtii* para o país. Após dois anos, Martin (1938) refere *A. leiocarpa*. Posteriormente, Welden (1954), em seu trabalho *Some Myxomycetes from Panama and Costa Rica*, adiciona *A. magna* Rex às quatro espécies já referidas para o Panamá. Segundo Farr (1976), exemplares de *A. nutans* [= *A. obvelata* (Oeder) Onsberg] e *A. pomiformis* coletadas no Panamá estão depositadas na coleção BPI. Lado & Basanta (2008) incluem ainda *A. minuta* para a mixobiota panamenha.

Schnittler (2001) acrescentou um novo grupo de organismos associados à comunidade de criptógamos epífilos, ao registrar a presença de 11 espécies de mixomicetos em folhas vivas cobertas com hepáticas e líquens em seis localidades no Equador, Costa Rica e Pôrto Rico, empregando o cultivo em câmara-úmida; *A. cinerea*, foi registrada como a mais frequente e *A. afroalpina* foi referida pela primeira vez para os Neotrópicos.

Welden (1954) efetuou as primeiras informações para a Costa Rica, citando *A. cinerea* e *A. denudata* e Farr (1976) fez a adição de *A. incarnata*, *A. insignis*, *A. magna* e *A. obvelata* à mixobiota do país, utilizando comunicações pessoais de C. J. Alexopoulos. Rojas et al.,(2010), numa revisão sobre os mixomicetos costariquenhos, comentam a abundância de *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. insignis*, presentes em todos os ecossistemas e na maioria dos substratos analisados na Região Neotropical e consideram *A. afroalpina* como uma espécie ocasional. Referem como raras *A. incarnata*, *A. magna*, *A. minuta* e *A. obvelata* na região Neotropical. Na referida revisão, *A. pomiformis* foi registrada pela primeira vez na Costa Rica.

Na revisão das publicações sobre mixomicetos ocorrentes nos Neotrópicos abrangendo o período 1828-2008, Lado & Basanta (2008) referem 20 espécies de *Arcyria*, sendo 16 para o México, 14 para países da América Central e 18 para países da América do

Sul, dentre os quais destaca-se o Brasil, com 16 espécies, todas citadas por Cavalcanti (2015) para a Região Nordeste do país. Na Tabela 1 constam as 20 espécies conhecidas até o momento para os Neotrópicos, atualizando-se a revisão de Lado & Basanta (2008) com os artigos publicados entre 2008 e 2015, quando foram incluídas na mixobiota de diferentes países as seguintes espécies: *A. affinis* Rostaf. (Brasil), *A. afroalpina* (Argentina, El Salvador, Guatemala, Peru), *A. cinerea* (El Salvador, Paraguai), *A. corymbosa* (Paraguai), *A. denudata* (El Salvador, Paraguai), *A. insignis* (Paraguai), *A. obvelata* (Bahamas e Nicarágua), *A. occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister (México, Brasil), *A. pomiformis* (Costa Rica, Chile), *A. stipata* (Costa Rica). Foram também incluídas na Tabela 1 as citações de Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979) sobre a ocorrência de *A. minuta* para a Venezuela, *A. ferruginea* e *A. occidentalis* para o Brasil, citadas por Rodrigues (1985) e Hochgesand & Gottsberger (1996), ausentes na lista de Lado & Basanta (2008) para os dois países.

Chile	+	+	+		+					+	+					+			+		1; 6
Argentina		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+		+		+	+		1;13

1. *Aaff*: *A. affinis*; *Aafro*: *A. afroalpina*; *Acin*: *A. cinerea*; *Acory*: *A. corymbosa*; *Aden*: *A. denudata*; *Afer*: *A. ferruginea*; *Afue*: *A. fuegiana* ; *Agla*: *A. glauca*; *Aglo*: *A. globosa*; *Ainc*: *A. incarnata*; *Ains*: *A. insignis*; *Amag*: *A. magna*; *Amaj*: *A. major*; *Amin*: *A. minuta*; *Anig*: *A. nigella*; *Aobv*: *A. obvelata*; *Aocc*: *A. occidentalis* *Aoer*: *A. oerstedii*; *Apom*: *A. pomiformis*; *Asti*: *A. stipata*

Fonte: Lado & Basanta (2008).

1.1.4 Ocorrência do gênero *Arcyria* no Brasil

Atualmente, dispõe-se de referências da presença de Myxomycetes do gênero *Arcyria* em todas as regiões do Brasil, correspondendo a 16 espécies (CAVALCANTI, 2015).

Na Região Norte do país, que apresenta cobertura vegetal muito variada, compreendendo savanas, campinas, buritizais, capoeiras, matas de carrasco, floresta fluvial, floresta de terra firme, de várzea e de vazante, predominando a floresta tropical úmida e campos de gramíneas, tem-se registro de quatro espécies (Tabela 2). São referidas para os estados do Acre, Amapá, Amazonas e Rondônia *A. cinerea* e *A. denudata*, também citadas para Roraima, assim como *A. obvelata* (CAVALCANTI et al., 1999; CAVALCANTI 2002, 2015). Na lista de espécies da Flora do Brasil *A. oerstedii* foi citada pela primeira vez para a Região Norte por Cavalcanti (2015), com base em espécime coletado no estado de Roraima.

Na Região Sudeste do país, em um estudo comparativo realizado em áreas preservadas de floresta e cerrado no município de Botucatu, estado de São Paulo, Maimoni - Rodella & Gottsberger (1980) fazem referência à distribuição estacional de *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. incarnata* e *A. occidentalis*, ressaltando a influência da pluviosidade e temperatura na esporulação. Os substratos explorados foram troncos caídos e folheto, onde predomina a família Trichiaceae. Os referidos autores não constataram preferência por um substrato particular, mas encontraram evidências de que as espécies da floresta esporulavam preferencialmente sobre madeira, enquanto que as espécies do cerrado eram encontradas mais frequentemente em folhas.

Torrend (1915) refere *A. cinerea* e *A. denudata* para o estado do Rio de Janeiro e *A. pomiformis* para Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Primeiros registros das espécies *A. ferruginea*, *A. insignis*, *A. magna* e *A. obvelata* para o estado de São Paulo foram feitos por Cavalcanti et al., (1985) e Hochgesand & Gottsberger (1996). Na revisão para as espécies de mixomicetos ocorrentes no Sudeste do Brasil Maimoni-Rodella (2002) acrescenta *A. minuta* e *A. globosa* para o estado de São Paulo e *A. pomiformis* para o Espírito Santo.

Na Região Sul do país, onde as primeiras coletas foram realizadas no final do Século XIX, *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. globosa* ocorrem em áreas remanescentes

de Mata Atlântica existentes no município de Florianópolis, Santa Catarina (CAVALCANTI & FORTES, 1994; 1995; CAVALCANTI, 2015). Putzke (2002) relaciona *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. incarnata*, *A. insignis*, *A. obvelata* e *A. oerstedii* para o estado do Paraná.

No Rio Grande do Sul foi efetuado um levantamento taxonômico em área de Floresta Temperada, localizada no Morro Santana (RODRIGUES & GUERREIRO, 1990). Embora os autores não tenham se preocupado com o aspecto ecológico, alguns dados demonstram maior frequência das espécies e abundância dos esporocarpos no período onde a temperatura e a pluviosidade são um pouco mais elevadas. Considerando os dados obtidos sobre as Trichiales, observa-se que Trichiaceae foi a segunda família melhor representada, e que o gênero *Arcyria* está representado por *A. cinerea* e *A. denudata*, presentes em todas as estações do ano. Outras espécies ocorrem no referido estado, como *A. globosa*, *A. incarnata*, *A. insignis*, *A. obvelata* e *A. pomiformis* (CAVALCANTI, 2015).

Os primeiros registros do gênero para a Região Centro-Oeste do país foram efetuados apenas no início do Século XXI, com base em espécimes de *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. incarnata* coletados em ambiente de Cerrado e Mata Ciliar em unidades de conservação situadas no Distrito Federal (BEZERRA, 2003; CARVALHO et al., 2011).

Os primeiros relatos sobre a mixobiota da região nordeste brasileira foram efetuados pelo Pe. Camille Torrend para o estado da Bahia, no ano de 1914 (GÓES – NETO & CAVACANTI, 2002). Explorando a região baiana, Torrend registrou 58 espécies de mixomicetos, dentre as quais o gênero *Arcyria* estava representado por *A. denudata*, *A. cinerea*, *A. globosa*, *A. incarnata*, *A. oerstedii*, *A. pomiformis* e *A. versicolor* W. Phillips (TORREND, 1915; 1916). O estudo sobre biodiversidade de mixomicetos e fungos macroscópicos da Reserva Biológica de Una e áreas adjacentes realizado por Góes - Neto (1996) refere espécies de Trichiales para esta unidade de conservação da Floresta Atlântica, entre elas *A. cinerea* e *A. denudata*. Góes-Neto & Cavalcanti (2002) ampliaram o conhecimento sobre a mixobiota do estado da Bahia, coletando no brejo de altitude da Serra da Jibóia e em fragmento de Floresta Atlântica, incluindo *A. insignis* dentre as novas referências para o estado. O estudo realizado na Chapada Diamantina por Gusmão et al., (2005) registrou a

ocorrência de *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. pomiformis* para o ambiente de Caatinga, Floresta estacional semidecidual e manchas de Cerrado. A ocorrência de *A. affinis*, *A. minuta* e *A. obvelata* na Bahia foi registrada no ambiente de Floresta Atlântica no município de Jussari (POWELL, 2013), que lista 11 espécies do gênero para a mixobiota baiana.

O conhecimento sobre a mixobiota de Alagoas teve início na década de 1980, com o trabalho de Cavalcanti et al., (1985), sendo *A. cinerea* a primeira espécie do gênero conhecida para o estado. Santos et al., (1988) citam a ocorrência de *A. magna* em bagaço de cana de açúcar armazenado em indústria. No início do século XXI foram realizadas coletas na Usina Serra Grande nos fragmentos de Floresta Atlântica situados em Aquidabã, Bom Jesus, Cachoeira e Coimbra, sendo *A. denudata* comum em todos os fragmentos estudados (CAVALCANTI et al., 2005). Recentemente, foi registrada a ocorrência de *A. cinerea* sobre cactáceas em ambiente de caatinga hiperxerófito, no município de São José da Tapera (BEZERRA et al., 2014).

Os primeiros registros sobre a mixobiota do Ceará foram realizados por Alves & Cavalcanti (1996), que estudaram mixomicetos ocorrentes em palmeiras (Arecaceae) na microrregião do Cariri. Dentre as cinco famílias assinaladas encontra-se Trichiaceae e *A. cf. magna* representa o gênero *Arcyria*. Cavalcanti & Putzke (1998), estudando o mesmo espécime coletado pelas referidas autoras, confirmaram tratar-se da var. *rosea*, referida pela primeira vez para o Brasil. No mesmo estudo registraram a presença de *A. cinerea* e *A. insignis* em troncos mortos. Coletas realizadas entre 1994 e 2007 nos municípios Graça, Ibiapina, Itapipoca, Pacujá, Reriutuba e Sobral, com vegetação do tipo Floresta Subperenial Pluvio – Nebular, Floresta Estacional decidual espinhosa e Caatinga arbustiva aberta, permitiram novos registros de espécies do gênero *Arcyria*, acrescentando *A. denudata* à mixobiota do estado (ALVES et al., 2010).

Até o momento só existem quatro artigos publicados que tratam dos mixomicetos que ocorrem no Maranhão e nenhum deles menciona a ocorrência da ordem Trichiales. Recentemente foi desenvolvida uma dissertação de mestrado por Agra (2010), que menciona a presença das Trichiaceae. As espécies de *Arcyria* são representadas por *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. globosa* e *A. cf. insignis*, que ocorrem

em ambiente de Floresta Pré - Amazônica, encontradas sobre restos de palmeira em decomposição, tronco morto caído e córtex de árvore viva.

Cavalcanti & Marinho (1985) apresentaram a primeira lista de Trichiaceae do estado da Paraíba, constituída por seis espécies, dentre as quais *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. magna* e *A. insignis*, ocorrentes na Mata do Buraquinho e no Campus da Universidade Federal da Paraíba. Estas mesmas espécies constam na revisão feita por Cavalcanti (2002). Estudos realizados na região do brejo paraibano registraram a presença de *A. cinerea* e *A. denudata* na RPPN Mata do Pau Ferro (COSTA et al., 2014).

Os primeiros relatos sobre a ocorrência de espécies do gênero *Arcyria* em Pernambuco foram efetuados por M.L. Farr, que descreveu o novo táxon *A. corymbosa*, coletado em ambiente de Floresta Atlântica (FARR & MARTIN, 1958); com base em material coletado em Pernambuco presente na Coleção do Herbário URM, Farr (1960) listou as espécies *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. insignis*, *A. minuta* e *A. oerstedii*. Duas dessas espécies, *A. cinerea* e *A. denudata*, são também citadas por Mariz & Cavalcanti (1970), coletadas em ambiente de Floresta Atlântica e Zona Urbana do Recife. No município de Goiana, foi registrada a ocorrência de *A. cinerea* para o ambiente de tabuleiro (CAVALCANTI, 1973). Ampliando a lista de espécies com ocorrência conhecida para Pernambuco, Cavalcanti (1974) registra *A. globosa*, *A. incarnata*, *A. magna* e *A. obvelata* (citada como *A. nutans*) para o município do Recife, coletadas em ambiente de Floresta Atlântica e Zona Urbana. A referida autora comenta as semelhanças de *A. leiocarpa* com espécies de *Hemitrichia*, mas mantém a mesma em sua listagem publicada dois anos depois (CAVALCANTI, 1976). O estudo de Pôrto (1982) sobre as espécies ocorrentes na Mata de Dois Irmãos, localizada no município do Recife refere 102 espécies de mixomicetos, com base em coletas efetuadas em 1981 e em 43 exsicatas oriundas dos Herbários IPA, URM e UFP, coletadas entre 1947-1980. No período de 1947-1981 foram coletadas *A. cinerea*, *A. corymbosa*, *A. denudata*, *A. insignis*, *A. minuta*, *A. nutans* e *A. pomiformis*. A maioria das espécies é muito rara na área estudada e *A. corymbosa*, *A. pomiformis* e *A. minuta* não foram assinaladas nas coletas quinzenais efetuadas em 1981. Foram coletadas em ambos os períodos *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. insignis* e *A. obvelata*, sendo mais frequentes as duas primeiras. Analisando os dois períodos, ambos apresentaram maior número de espécies nos meses de pluviosidade mais

elevada. A precipitação pluviométrica é o principal fator que rege a ocorrência das espécies de mixomicetos na região, de acordo com estudo realizado no Parque Estadual de Dois Irmãos, fragmento de Floresta Atlântica situado no município do Recife (PÔRTO & CAVALCANTI, 1984). O artigo direcionado exclusivamente para o gênero *Arcyria* foi realizado na Mata de Dois Irmãos, onde foram registradas as seguintes espécies: *A. cinerea*, *A. denudata*, *A. ferruginea*, *A. globosa*, *A. incarnata*, *A. insignis*, *A. magna*, *A. major*, *A. obvelata*, *A. stipata*, e uma espécie não identificada (CAVALCANTI & PÔRTO, 1986); as autoras constataram que espécies frequentes, como *A. cinerea*, e espécies raras, como *A. globosa*, esporulam em estações diferentes (PÔRTO & CAVALCANTI, 1986). Entre 1971 e 1987 foram efetuadas coletas nos brejos de Pernambuco e dentre as Trichiaceae coletadas, *A. cinerea* e *A. denudata* ocorreram em Brejo dos Cavalos, município de Caruaru, esporulando sobre madeira em decomposição (SILVA & CAVALCANTI, 1988). Levantamento realizado em um canavial no município de Carpina registrou a presença de *A. cinerea* e *A. denudata*, esporulando sobre folhas caídas no solo ou ainda presas na planta mãe, sendo esta última citada pela primeira vez para aquele município (SANTOS & CAVALCANTI, 1991). Um inventário sobre mixomicetos da Floresta Atlântica em três unidades de conservação de Pernambuco (Reserva Ecológica do Janga, Estação Ecológica Tapacurá e Mata do Estado), foi observado as Bromeliaceae como substrato desses organismos; a única espécie do gênero que ocorreu no referido substrato foi *A. cinerea*, presente nos três locais (FERREIRA & CAVALCANTI, 2010). Estudando a região árida e semi-árida de três municípios de Pernambuco, Ferreira & Cavalcanti (2011) identificaram 16 espécies de mixomicetos em nove gêneros; dentre essas espécies *A. cinerea* foi encontrada esporulando sobre as cactáceas, em vegetação típica desse tipo de ambiente. Estudo realizado em Brejo de Altitude situado no município de Triunfo analisou a ocorrência de mixomicetos em diferentes estações do ano; *A. cinerea* e *A. denudata* esporularam nas duas estações, porém foram predominantes na estiagem (SILVA & CAVALCANTI, 2012).

A mixobiota do Piauí começou a ser explorada com os trabalhos de Mobin & Cavalcanti (1996; 1998/1999; 1999; 2000), realizados em diferentes tipos de vegetação no Parque Nacional de Sete Cidades, no município de Piri-piri, onde predomina o cerrado xeromórfico. Em ambiente de floresta secundária, foram

registradas *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. incarnata* (MOBIN & CAVALCANTI, 1999), utilizando o buriti como substrato; em vegetação de cerrado, na localidade Lagoa Seca, *A. denudata* e *A. obvelata* foram encontradas em estipe e folhas de carnaúba (MOBIN & CAVALCANTI, 2000); um trabalho específico sobre as Trichiaceae aumentou o conhecimento sobre a ocorrência do gênero nesta unidade de conservação, com os registros de *A. minuta* (citada como *A. carnea*) e *A. insignis*, totalizando seis espécies (MOBIN & CAVALCANTI, 2001). Ponte et al., (2003) realizaram coletas no Parque Zoobotânico de Teresina, no noroeste do estado do Piauí, onde ocorrem 13 gêneros e 19 espécies de mixomicetos, dentre as quais *A. cinerea* e *A. denudata*. Reunindo todos os registros para o estado do Piauí, Cavalcanti et al., (2006) listam 50 espécies de mixomicetos, seis delas representando o gênero *Arcyria*, distribuídas nas regiões do Baixo Parnaíba e do Médio Parnaíba.

Na revisão efetuada por Cavalcanti (2002) para a mixobiota do Norte e Nordeste do Brasil apenas *A. cinerea* e *A. denudata* foram referidas para o Rio Grande do Norte. Com o intuito de aumentar o conhecimento sobre a diversidade dos mixomicetos no estado, estudos foram desenvolvidos no Parque Estadual das Dunas de Natal e RPPN Mata Estrela, município de Baía Formosa, ambos na zona do litoral-mata do estado; das 32 espécies obtidas, três pertencem ao gênero *Arcyria*, esporulando em diferentes substratos: *A. cinerea*, *A. denudata* e *A. insignis*, esta última relatada como nova referência para o estado (BEZERRA, 2008; BEZERRA et al., 2007; 2010).

A primeira referência do gênero *Arcyria* para o estado de Sergipe é relatada no trabalho de Bezerra et al., (2008), após estudos realizados sobre a mixobiota coprófila do Parque Nacional Serra de Itabaiana, município de Areia Branca; *A. cinerea* foi a única espécie do gênero encontrada no substrato mencionado. Em estudo realizado na mesma localidade direcionado para a ordem Trichiales (BEZERRA et al., 2010), *A. cinerea* e *A. denudata* foram encontradas tanto em vegetação arbustiva aberta quanto na arbórea fechada, em altitudes de 180 a 670 metros. Ambas foram constantes nos ambientes estudados, enquanto *A. obvelata* foi acidental, encontrada apenas na vegetação arbustiva aberta, a 210 metros de altitude.

A Tabela 2 relaciona as espécies de *Arcyria* com ocorrência conhecida para as diferentes regiões do Brasil, baseada em Cavalcanti (2015). Maior número de

espécies é conhecido para as Regiões Nordeste e Sudeste, encontrando-se pouco explorados e com poucos registros os estados do Norte e Sul do país, embora tenham sido objeto das primeiras coletas, realizadas no final do Século IX e primeiras décadas do Século XX (JAHN, 1902,1904; TORREND, 1915; CAVALCANTI, 1970; CAVALCANTI & FORTES, 1994,1995). Apresentam ampla distribuição *A. cinerea* e *A. denudata*, com registro em todas as regiões do país, *A. incarnata*, sem registros apenas para a Região Norte, e *A. obvelata*, sem registros apenas para o Centro- Oeste.

Tabela 2. Distribuição conhecida para espécies de *Arcyria* nas diferentes regiões do Brasil.

Espécies	Regiões do Brasil				
	N	NE	CO	SE	S
<i>A. affinis</i>		+			
<i>A. cinerea</i>	+	+	+	+	+
<i>A. corymbosa</i>		+			
<i>A. denudata</i>	+	+	+	+	+
<i>A. ferruginea</i>		+		+	
<i>A. globosa</i>		+		+	+
<i>A. incarnata</i>		+	+	+	+
<i>A. insignis</i>		+		+	+
<i>A. magna</i>		+		+	
<i>A. major</i>		+			
<i>A. minuta</i>		+		+	
<i>A. obvelata</i>	+	+		+	+
<i>A. occidentalis</i>		+		+	
<i>A. oerstedtii</i>	+	+			+
<i>A. pomiformis</i>		+		+	+
<i>A. stipata</i>		+			
<i>A. versicolor</i>		+			
Total	4	17	3	11	8

Fonte: Powell, (2013) e Cavalcanti, (2015).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

- Revisar e atualizar a lista de espécies de *Arcyria* com registros para os Neotrópicos e efetuar um estudo taxonômico das espécies do gênero ocorrentes no Nordeste do Brasil, analisando sua distribuição nos diferentes ambientes vegetacionais dos nove estados da região.

1.2.2 Objetivos específicos

- Inventariar as espécies de *Arcyria* que ocorrem no Nordeste do Brasil.
- Mapear a distribuição de cada espécie nos diferentes estados e fitofisionomias da Região.
- Caracterizar os microhabitats ocupados pelas espécies nos diferentes ambientes vegetacionais.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.3.1 Região Nordeste do Brasil

A Região Nordeste do Brasil inclui os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, correspondendo a 18,27 % do território brasileiro. A maior parte dos 1.561.177,8 km² de seu território é formada por extenso planalto, antigo e aplainado pela erosão (ARAÚJO, 2011).

A fitofisionomia é bastante diversificada, podendo ser encontradas florestas úmidas, manchas de cerrado, caatinga e brejos de altitude (FOURY, 1972; FERRAZ et al., 1998).

Do ponto de vista fitogeográfico, podem ser reconhecidas na Região Nordeste do Brasil a Zona do Litoral, correspondendo à faixa costeira, onde se destacam as Restingas e Manguezais, a Zona da Mata, com Florestas Úmidas Ombrófilas e Estacionais, a Zona do Cerrado, ocorrências disjuntas de savanas em áreas costeiras de solos arenosos ou em planaltos isolados no sertão, e a Zona da Caatinga, savana estépica característica do interior semi-árido e que se aproxima do litoral nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte (ANDRADE-LIMA, 1966; OLIVEIRA-FILHO & CARVALHO, 1993). Na Zona do Litoral distingue-se a Costa Semi-Árida, com precipitações entre 500-700 mm anuais, que vai desde a Ponta de Itapagé (CE) até o Cabo Calcanhar (RN), caracterizada por grandes campos de dunas móveis ou fixas de origem marinha e/ou continental, e a Costa Nordeste Oriental, com precipitações em torno de 1400 – 1600 mm, que vai até a Baía de Todos os Santos (MMA, 1997). Nesta zona existe um mosaico de ecossistemas constituídos por manguezais, restingas, savanas, campos de dunas e fragmentos florestais remanescentes da Floresta Atlântica.

Na área correspondente ao bioma Mata Atlântica da Região Nordeste do país, as Florestas Ombrófilas Densas são o principal componente florestal, seguindo-se as Florestas Estacionais Deciduais ou Semideciduais. Atualmente as áreas cobertas pelas Florestas Ombrófilas Abertas são pouco comuns e dentre os encaves destacam-se as Savanas Gramíneo-lenhosas ou arbóreas (Cerrado).

Apesar de apresentar diferentes tipos de ambientes, o que mais caracteriza a região é o bioma Caatinga, formada por uma vegetação do tipo xerófila típica de um clima árido (ALBUQUERQUE & CAVALCANTI, 2002; LEAL et al., 2005; RODA et al., 2008).

No presente trabalho, adotou-se o sistema de classificação fisionômico-ecológico da vegetação brasileira (IBGE, 2012), para indicar a ocorrência das espécies nos diferentes tipos de vegetação, distinguindo os tipos florestais e não florestais, com suas respectivas formações:

1. Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial);
2. Floresta Ombrófila Aberta;
3. Floresta Estacional Sempre-Verde (Floresta Estacional Perenifolia);
4. Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifolia);
5. Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia).

Cada um dos tipos de floresta foi diferenciado nas formações (IBGE, 2012):

- a- Terras Baixas (4° latitude Norte a 16° latitude Sul, 5 m - 100 m): situadas em áreas de terrenos sedimentares do terciário/quaternário – terraços, planícies e depressões aplanadas não susceptíveis a inundações (IBGE, 2012). As Florestas Ombrófilas Densas de Terras Baixas ocupam as planícies costeiras em toda a Região Nordeste
- b- Submontana (4° latitude Norte a 16° latitude Sul, 100 m - 600 m): situadas nas encostas dos planaltos e/ou serras.
- c- Montana (4° latitude Norte a 16° latitude Sul, 600 m - 2000 m): situadas no alto dos planaltos e/ou serras.

Para a classe de formações não florestais foram adotados os tipos de Savana, caracterizadas, segundo o IBGE (2012) pela dominância compartilhada das sinúsias arbórea e herbácea, a primeira com elementos espaçados, de médio a baixo porte (3 -10 m), e a segunda distribuída de forma contínua entre os elementos lenhosos, com predomínio de caméfitos, hemicriptófitos, geófitos e terófitos. O tipo Parque corresponde à Savana arborizada, com fisionomia caracterizada pela presença de árvores baixas, isoladas, e um estrato herbáceo contínuo (IBGE, 2012). Na Savana-Estépica, sinônimo de Caatinga, árvores, arbustos e ervas são fisionomicamente relevantes, sem dominância das árvores (IBGE, 2012). No estudo realizado em Pernambuco, na região semi-árida nordestina além das fitofisionomias de Caatinga (Savana Estépica na classificação adotada neste trabalho, são também encontrados encaves de Cerrado e de Mata Atlântica, bem como áreas de tensão ecológica

1. Savana (Cerrado) - diferenciada nas sub-formações Florestada (Cerradão), Arborizada (Campo Cerrado, Cerrado Ralo, Cerrado Típico e Cerrado Denso) e Parque (Campo de Murundus).
2. Savana-Estépica (Caatinga do Sertão Árido) – diferenciada nas sub-formações Florestada e Arborizada.

Considerando áreas das formações pioneiras, foram adotadas:

1. Restinga – vegetação com influência marinha – diferenciada nas sub-formações Arbórea e Arbustiva.
2. Manguezal - vegetação com influência fluviomarinha.

1.3.2 Revisão de coleções de Herbário

Foram analisadas todas as exsicatas do gênero *Arcyria* procedentes de diferentes estados do Nordeste do Brasil depositadas nos Herbários Geraldo Mariz (UFP), Pe. Camile Torrend (URM) e Dárdano de Andrade Lima (IPA), sediados em Recife, Pernambuco, e Lauro Pires Xavier (JPB), em João Pessoa, Paraíba.

As informações contidas nas etiquetas de cada espécime revisado foram colocadas em planilha Excel para formação de banco de dados taxonômicos e ecológicos. Para as análises do estado de conservação das exsicatas aplicou-se os níveis propostos por Cavalcanti et al., (2014), descritos na tabela 3.

Tabela 3. Caracterização dos níveis de conservação das exsicatas de mixomicetos.

Nível de Conservação	Descrição
1	Sem vestígio dos esporocarpos.
2	Esporocarpos apresentando apenas pedicelos ou hipotalos.
3	Esporocarpos danificados, de difícil identificação.
4	Exsicata contendo ≥ 2 esporocarpos completos dentre os originalmente coletados.
5	Exsicata com $\geq 80\%$ dos esporocarpos bem conservados

Fonte: Cavalcanti et al.,(2014).

1.3.3 Análise, identificação, descrição e ilustração das espécies

Para análise das exsicatas foram utilizados microscópio estereoscópico e microscópio óptico. Na identificação empregou-se os trabalhos de Martin & Alexopoulos (1969), Farr (1976) e Poulain et al.,(2011), complementadas por artigos especializados em cada táxon analisado. Foi adotada a terminologia e classificação seguidas por Martin et al.,(1983) e Lado (2001).

A distribuição das espécies no Brasil foi indicada conforme Cavalcanti (2015). Mapas foram elaborados, usando software Qgis 2.8, com base nos dados de georreferenciamento das espécies. As macroestruturas e microestruturas de valor diagnóstico das espécies foram desenhadas com auxílio de câmara-clara. Foi construída uma chave de identificação para as espécies ocorrentes no Nordeste do Brasil.

2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

2.1 REPRESENTATIVIDADE DO GÊNERO *ARCYRIA* NOS HERBÁRIOS E NÍVEL DE CONSERVAÇÃO DAS EXSICATAS

A maior coleção de *Arcyria* encontra-se no Herbário UFP, correspondendo a 19% do total de 7. 279 exsicatas de mixomicetos do seu acervo; neles estão representadas quase todas as espécies que ocorrem na Região Nordeste do Brasil. Das 707 exsicatas analisadas no presente trabalho a maioria (67%) encontra-se em bom nível de conservação (Tabela 4).

Dentre as 405 exsicatas de mixomicetos existentes no Herbário URM, 27 pertencem ao gênero *Arcyria*, das quais 17 são provenientes da Região Nordeste do Brasil, correspondendo a 4% do total da coleção. No acervo estão representadas dez espécies do gênero, porém *A.incarnata* e *A.versicolor* são procedentes do Estados Unidos; Fundado na década de 1955, o Herbário URM ocupou três diferentes locais até a sede atual no Campus Recife da UFPE o que provavelmente ocasionou danos aos espécimes; em consequência, apenas cerca de 30% da coleção encontra-se nos níveis 4 e 5 de conservação (Tabela 4).

Apesar ter sido criado na mesma época do Herbário URM e seus principais coletores tenham sido os mesmos (Augusto Chaves Batista e Teresa Gayão), a coleção de mixomicetos do Herbário IPA é menor (206 exsicatas), embora a representatividade do gênero *Arcyria* seja maior (12% do total). Toda a coleção foi analisada, constatando-se que não se encontra em um bom estado de conservação, nenhuma exsicata enquadrando-se no nível 5, sendo os espécimes melhor conservados os de *A.cinerea* e *A.denudata* (Tabela 4).

Fundado em 1938 o Herbário JPB só começou a incluir mixomicetos no acervo a partir da década de 1980 e conta atualmente com uma pequena coleção de 63 exsicatas das quais sete (11,1%) pertencem ao gênero *Arcyria*. Duas exsicatas encontravam-se identificadas apenas ao nível de gênero e não foi possível determinar a espécie a que pertencem, por se encontrarem no nível 1 de conservação. Estão representadas na coleção *A.cinerea* e *A.denudata*, as espécies de maior frequência na Região Nordeste do Brasil, e apenas uma exsicata se encontra em bom nível de conservação (Tabela 4).

Tabela 4 - Espécies de *Arcyria* (Trichiales, Trichiaceae) ocorrentes na região Nordeste do Brasil presentes nas coleções dos Herbários Geraldo Mariz (UFP), Pe. Camile Torrend (URM), Dárdano de Andrade Lima (IPA) e Lauro Pires Xavier (JPB). Nível de conservação das exsicatas como especificados na Tabela 3.

Espécie	Herbário/ níveis de conservação/número de exsicatas																				Total
	UFP					URM					IPA					JPB					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<i>A. affinis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. cinérea</i>	30	32	56	124	119	1	1	0	2	2	2	0	7	3	0	3	0	0	0	0	382
<i>A. corymbosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. denudata</i>	13	8	42	94	127	1	0	3	0	0	4	0	0	1	0	1	0	0	0	1	295
<i>A. ferruginea</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. globosa</i>	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>A. incarnata</i>	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>A. insignis</i>	7	4	13	2	4	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	34
<i>A. magna</i>	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>A. major</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. marginoundulata</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. minuta</i>	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>A. obvelata</i>	3	0	2	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
<i>A. occidentalis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. oerstedtii</i>	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>A. pomiformis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>A. stipata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>A. versicolor</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total de exsicatas	65	45	118	226	253	6	1	4	2	4	11	0	10	4	0	4	0	0	0	1	754
Nível (%)	9,19	6,36	16,69	31,96	35,8	35,30	5,9	23,52	11,76	23,52	44	0,00	40	16	0,00	80	0,00	0,00	0,00	20	

Fonte: Elaiza R.R. Santos (2015).

2.2 CHAVE PARA ESPÉCIES DE *ARCYRIA* REGISTRADAS NO NORDESTE DO BRASIL

1. Perídio evanescente, permanecendo apenas na base como um calículo bem definido.....4
- 1a. Perídio persistindo acima da base, calículo pouco definido.....2
2. Esporângio amarelo a oliváceo; capilício 5-7 μm diâm.; esporo 9-11 μm ***A. versicolor***
- 2a. Esporângio rosa a vermelho; capilício 2,5-5,0 μm diâm.; esporo 6-8 μm3
3. Face interna do calículo com verrugas; capilício ornamentado com verrugas e dentes, algumas vezes dispostos em espiral..... ***A. occidentalis***
- 3a. Face interna do calículo lisa ou com papilas e /ou retículos; capilício com bandas espiraladas fracas a distintas e outras ornamentações..... ***A. stipata***
4. Capilício preso na borda do calículo.....11
- 4a. Capilício livre, preso apenas no centro do calículo.....5
5. Esporoteca em tons de vermelho.....7
- 5a. Esporoteca em tons de amarelo.....6
6. Esporoteca amarelo - alaranjada, piriforme a curto cilíndrica, atingindo até 4 mm após a expansão do capilício.....***A. ferruginea***
- 6a. Esporoteca amarela, cilíndrica, atingindo até 10 mm após a expansão do capilício***A. obvelata***
7. Filamentos do capilício 2,5-3,0 μm diâm., meio-anéis dispostos em espiral.....***A. major***
- 7a. Filamentos do capilício 3-7 μm diâm., meio-anéis, quando presentes, não dispostos em espiral.....8
8. Cistos do pedicelo 8 -10 (16) μm ; capilício sem espinhos.....***A. affinis***
- 8a. Cistos do pedicelo 12-30 μm ; capilício com espinhos.....9

9. Pedicelo rosa a salmão, 0,1-0,5 mm comp.....**A. incarnata**
- 9a. Pedicelo castanho claro a avermelhado, 0,5-1,0 mm comp.....10
10. Capilício ornamentado apenas por espinhos longos, dispostos em espiral.....**A. oerstedii**
- 10a. Capilício com meio-anéis, dentes e/ou espinhos, não dispostos em espiral.....**A. magna**
11. Esporoteca globosa a oval.....12
- 11a. Esporoteca cilíndrica.....14
12. Calículo ca. 50% da esporoteca, com papilas na face interna; verrugas ou espinhos do capilício dispostos em três a quatro espirais.....**A. globosa**
- 12a. Calículo menor que 50% da esporoteca, sem papilas na face interna; verrugas ou espinhos do capilício não dispostos em espiral.....13
13. Pedicelo até 50% da altura total; cistos 10-14 μm **A. pomiformis**
- 13a. Pedicelo maior que 50% da altura total; cistos 24-30 μm**A. marginoundulata**
14. Esporoteca em tons de cinza; capilício com filamento largos e lisos na base, finos e densamente espinulosos no ápice.....**A. cinerea**
- 14a. Esporoteca em tons de vermelho; capilício sem este conjunto de caracteres.....15
15. Esporângios em grupos de 2-20, unidos pelos pedicelos; capilício quase liso, dentes e papilas dispersos e espirais pouco diferenciadas; esporo com verrugas dispersas ou frouxamente agrupadas, levemente reticulado.....**A. corymbosa**
- 15a. Esporângios agrupados mas não unidos pelos pedicelos; capilício sem o conjunto de caracteres; esporo minutamente verrucoso.....16
16. Esporoteca vermelha; meio-anéis do capilício dispostos em espiral; esporo 6-8 μm **A. denudata**
- 16a. Esporoteca rosa claro a salmão; esporo 8-11 μm17
17. Esporângios em pequenos grupos; capilício com anéis, meio-anéis dispostos em espiral, delicadas verrugas e espinhos.....**A. insignis**

17a. Esporângios não agrupados; capilício com meio- anéis não dispostos em espiral, verrugas e espinhos, cristas e retículo fragmentado..... *A. minuta*

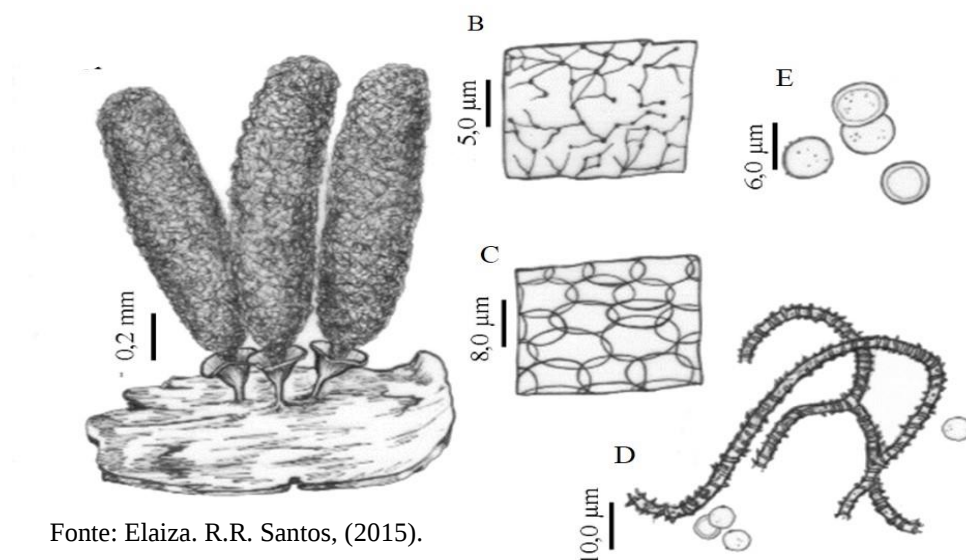
2.3. CARACTERÍSTICAS TAXONÔMICAS E DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *ARCYRIA* ENCONTRADAS NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.

2.3.1 *Acyria affinis* Rostaf., *Sluzowce monogr.* 276 (1875).

Figuras: 1 A-E; 5.

Esporângios pedicelados, agrupados, vermelho acastanhados, eretos, 3,25 mm de altura; esporoteca cilíndrica, 1 mm de diâmetro, 3 mm de altura; pedicelo castanho escuro, 0,25 mm de altura, cistos 8-10 (16) μm ; hipotalo membranoso, irregular, castanho avermelhado; perídio evanescente, persistindo na base da esporoteca como um calículo profundo, afunilado, face interna com verrugas, interconectadas ou não por um retículo incompleto; capilício solto do calículo, filamentos ornamentados por verrugas, dentes, anéis, meio-anéis, retículo, 3.5 – 7 μm de diâmetro; esporos globosos, rosa pardo a incolor sob luz transmitida, 6 - 8 μm de diâmetro.

Figura 1. *Arcyria affinis* Rostaf.: A. Esporocarpos, B. Ornamentação do calículo, C. Cistos, D. Capilício, E. Esporo.



Fonte: Elaiza. R.R. Santos, (2015).

Material examinado: Brasil, **Bahia:** Jussari, Serra do Teimoso, Agra, L.A.N.N., 08/XII/2011, tronco morto caído (UFP 71756).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia (POWELL, 2013).

Vegetação e Habitat: Floresta ombrófila densa submontana; lignícola (Tabelas 5-6).

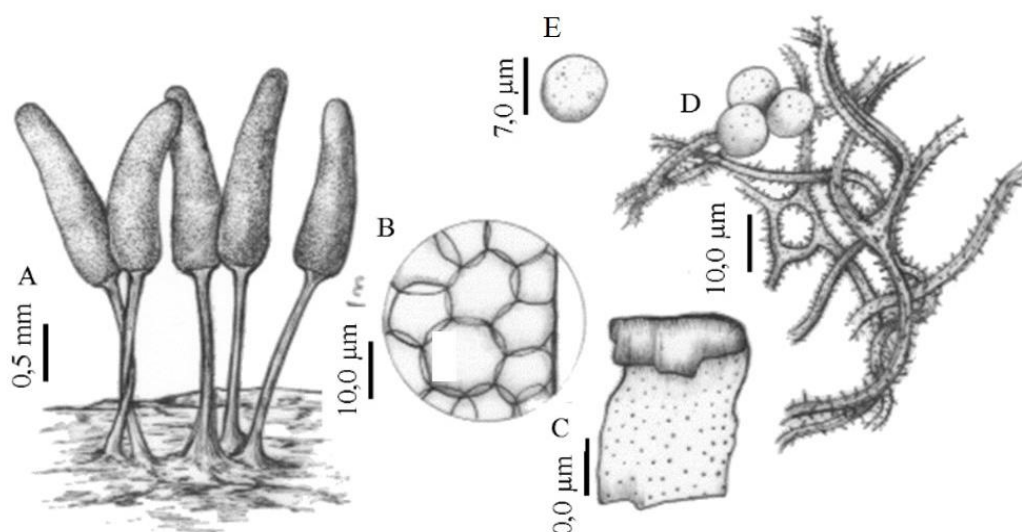
Comentário: Com ampla distribuição na Europa, *A.affinis* tem poucos registros para os Neotrópicos, sendo citada até o momento para o México, Equador e Chile (LADO & BASANTA, 2008; ROJAS et al., 2013). Em estudo realizado em área de floresta úmida no estado da Bahia, Powell (2013) cita essa espécie como primeira ocorrência para o Brasil. O espécime coletado na Bahia (UFP 71756) foi analisado e suas características macroscópicas e microscópicas estão de acordo com as descrições de Nannenga – Bremekamp (1991) e Poulain et al., (2011), confirmando a ocorrência da espécie.

2.3.2 *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers., Syn. meth. fung. (Göttingen) 1: 184 (1801).

Figuras: 2 A-E; 5.

Esporângio pedicelado, isolado, agrupado ou unido pelos pedicelos, acinzentado a bege, ereto, 1,1 – 3,5 mm de altura; esporoteca cilíndrica a subcilíndrica, 0,5 – 0,8 mm diâmetro, 1-3 mm de altura; pedicelo castanho claro, vermelho a castanho escuro, 0,6 - 2,3 mm de altura, cistos (8) 13 - 19 (24) μm ; hipotalo discoide, castanho, membranoso; perídio evanescente, persistindo na base da esporoteca como um calículo raso, cônico ou em forma de taça, cinza a amarelo acinzentado, face interna ornamentada por verrugas, raramente com retículo; capilício com filamentos mais largos e lisos na base, mais finos e densamente espinulosos no restante da esporoteca, hialinos a amarelo claro sob luz transmitida, presos ao calículo, ornamentados com verrugas ou espinhos, 3-6 μm de diâmetro; esporada cinza pálido a amarelo claro; esporos globosos, hialino sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 6-8 μm de diâmetro.

Figura 2. *Arcyria cinerea* (Bull.) Pers.: A. Esporocarpos, B. Cistos, C. Ornamentação do calículo, D. Capilício, E. Esporos.



Fonte: Elaiza. R.R. Santos, (2015).

Material examinado: Brasil, **Alagoas**, Ibateguara: Nunes, A.T.F., 08/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38107); Nunes, A.T.F., 25/X/2003, Tronco morto caído, (UFP 38119); São José da Laje, Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38126); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38120); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38122); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38122); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 38123); São Cristóvão, Companhia Industrial de Alagoas, Albuquerque, W.C., 05/III/1985, (UFP 6593); Cavalcanti, L.H., 15/IV/1986, (UFP 6626); Cavalcanti, L.H., 15/IV/1986, (UFP 6627); São José da Tapera, Bezerra, A.C.C, Bromélia sp, (URM 80042). **Paraíba**, Mamanguape: Reserva Ecológica de Mamanguape, Silva, J.V.B., 18/V/1989, (JPB 7787); Silva, J.V.B., 18/V/1989, (JPB 7788); Silva, J.V.B., 18/V/1989, (JPB 7789); João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, Marinho, M.G.U., 27/IV/1984, Tronco em decomposição, (UFP 6448); Mata do Buraquinho, Cavalcanti, L.H., 27/IV/1984, Tronco em decomposição, (UFP 6452); Ferreira, I.N., 22/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42690), Ferreira, I.N., 22/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42691); Ferreira, I.N., 09/VI/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42692); Ferreira, I.N., 09/VI/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42693); Ferreira, I.N., 25/VIII/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42694); Ferreira, I.N., 25/VIII/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42695); Ferreira, I.N., 22/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42696); Cavalcanti, L.H., 27/IV/1984, (UFP 6452); Areia: Reserva Particular Permanente Mata do Pau Ferro, Costa, A.A.A.,

03/VI/2005, Tronco em decomposição, (UFP 41878); Costa, A.A.A., 16/X/2005, Tronco em decomposição, (UFP 42670); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 43538); Costa, A.A.A., 27/VIII/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44299); Costa, A.A.A., 27/VIII/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44300); Costa, A.A.A., 27/VIII/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44301); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44302); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44303); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44304); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44305); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44306); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44307); Costa, A.A.A., 25/IX/2005, Tronco em decomposição, (UFP 44308); Costa, A.A.A., 15/X/2006, Tronco em decomposição, (UFP 44309); Costa, A.A.A., 16/X/2006, Tronco em decomposição, (UFP 44310); Costa, A.A.A., 27/VIII/2006, Tronco em decomposição, (UFP 44324); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, Tronco vivo, (UFP 41902). **Pernambuco**, Recife: Pickel, B., VIII/1928, (IPA 37712); Parque Estadual de Dois Irmãos, Couceiro, E., 09/III/1951, Madeira morta, (IPA 38880); Gayão, T., 04/IX/1951, Detritos orgânicos, (IPA 39093); Gayão, T., 01/X/1951, Coqueiro (*Cocos nucifera*), (IPA 39114); Gayão, T., 14/VI/1951, folha morta de tamareira, (IPA 38971); Gayão, T., 18/VII/1951, Tamareira (*Phoenix dactylifera*), (IPA 39012); Gayão, T., 26/VI/1951, (IPA 38984); Mariz, G. 02/X/1966, madeira em decomposição, (UFP 2300); Mariz, G., 02/X/1967, madeira não identificada, (UFP 2323); Cavalcanti, L.H., 18/IX/1980, (UFP 2354); Cavalcanti, L.H., 21/V/1968, madeira não identificada, (UFP 2481); Cavalcanti, L.H., 20/V/1968, tronco não identificado, (UFP 2486); Cavalcanti, L.H., 12/II/1981, (UFP 2513); Cavalcanti, L.H., (UFP 2921); Cavalcanti, L.H., (UFP 2922); Mastroianni, G.O., 29/III/1980, madeira em decomposição não identificada, (UFP 5008); Porto, K.C., 28/VIII/1980, (UFP 5034); Porto, K.C., 04/XII/1980, (UFP 5460); Pôrto, K.C., 24/IX/1981, (UFP 5536); Pôrto, K.C., 11/VII/1981, (UFP 5543); Pôrto, K.C., 14/IV/1981, (UFP 5556); Correia, A.M.S., 09/VII/1981, (UFP 5576); Pôrto, K.C., 11/VII/1981, (UFP 5578); Cavalcanti, L.H., 14/V/1981, (UFP 5573); Pôrto, K.C., 14/V/1981, (UFP 5579); Pôrto, K.C., 24/IV/1981, (UFP 5582); Pôrto, K.C., 18/VIII/1981, (UFP 5583); Pôrto, K.C., 03/IX/1981, (UFP 5590); Pôrto, K.C., 27/II/1981, (UFP 5618); Pôrto, K.C., 20/V/1981, (UFP 5658); Pôrto, K.C., 09/XI/1981, (UFP 5660); Pôrto, K.C., 24/IX/1981, (UFP 5661); Pôrto, K.C., 03/IX/1981, (UFP 5662); Pôrto, K.C., 29/IV/1981, (UFP 5732); Cavalcanti, L.H., 07/IV/1981, (UFP 5741); Porto, K.C., 03/IX/1981, (UFP 5785); Porto, K.C., 29/III/1983, (UFP 6098); Neves, C., 06/V/83, Tronco vivo, (URM

74636); Alb *et al*, 06/ V/ 83, Tronco vivo,(URM 74637);Galvão, M.M.G., 27/VI/2002, Tronco morto caído, (UFP 33367); Galvão, M.M.G., 14/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 33407); Galvão, M.M.G., 21/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 33409); Bezerra, M.F.A., 04/VI/2002, Tronco morto caído, (UFP 33422); Bezerra, M.F.A., 04/VI/2002, Tronco morto caído, (UFP 33423); Rufino, M.U.L., 07/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 35825); Rufino, M.U.L., 11/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 35826); Rufino, M.U.L., 07/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 35827); Rufino, M.U.L., 11/IV/2003, Tronco morto caído, (UFP 35829); Lemos, D..B.N., 14/VII/2005, Tronco morto caído, (UFP 42166); Rufino, M.U.L., 9/III/2004, Tronco morto caído, (UFP 50397); Beberibe, Gayão, T., 01/X/1951, Coqueiro (*Cocos nucifera*), (IPA 39109); Gayão, T., 01/X/1951, madeira, (IPA 39110); Gayão, T., 01/X/1951, madeira, (IPA 39115); Gayão, T., 01/X/1951, (IPA 39113); Gayão, T., 01/X/1951, (IPA 38177). Espinheiro, Cavalcanti, L.H., 23/III/1968, (UFP 2338); Cavalcanti, L.H., 28/III/1968, *Cocos nucifera* em decomposição, (UFP 2355); Cavalcanti, L.H., 28/III/1968, tronco em decomposição de *Cocos nucifera*, (UFP 2355); Cavalcanti, L.H., 24/III/1968, *Cocos nucifera*, (UFP 2756); Cavalcanti, L.H., 28/III/1968, *Cocos nucifera* emdecomposição, (UFP 2760); Bongí, IPA, Cavalcanti, L.H., 26/VII/1968, Apocynaceae, (UFP 2482); Cavalcanti, L.H., 03/V/1968, Apocynaceae tronco em decomposição, (UFP 2824); Parnamirim, Mariz, G., 07/V/1968, *Cocos* (Palmae), (UFP 2491); Apipucos, Cavalcanti, L.H., 11/VI/1969, câmara-úmida, (UFP 2622); Macaxeira, Farr, M.L., 30/ V/ 58, Casca de árvore, (URM 14369); Cavalcanti, L.H., 14/V/1969, (UFP 2942); Casa Forte, Marques, M., 19/V/1971, Palmae (bráctea viva), (UFP 3385); Forte das Cinco Pontas, Silva,C.F., 15/IV/2002, Inflorescência de Dendzeiro em decomposição, (UFP 36033); Paulista, Riacho do Cipó, Filho, L.X., (UFP 2598); Estação Ecológica de Caetés, Silva,C.F., 23/IX/2002, Madeira em decomposição, (UFP 36038); Silva,C.F., 23/IX/2002, Madeira em decomposição, (UFP 36079); Silva,C.F., 23/IX/2002, Madeira em decomposição, (UFP 36081); Ferreira, I.N.,20/IV/2007, Tronco morto caído, (UFP 47912); Ferreira, I.N.,07/I/2007, Tronco morto caído, (UFP 47913); I.N.,01/IV/2006, Tronco morto caído, (UFP 47915); Ferreira, I.N.,01/IV/2006, Tronco morto caído, (UFP 47916); Ferreira, I.N.,07/V/2006, Tronco morto caído, (UFP 47917); Ferreira, I.N.,07/V/2006, Tronco morto caído, (UFP 47919); Ferreira, I.N.,20/IV/2006, Suculentícula, (UFP 47935); Igarassu, Refúgio Ecológico Charles Darwin, Brito, L.D.B.,27/X/2000. Madeira em decomposição, (UFP 28515); Brito, L.D.B.,31/V/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28516); Brito, L.D.B.,31/VI/2000. Madeira em decomposição, (UFP 28517); Brito, L.D.B.,22/IX/1999, Madeira em decomposição, (UFP

28518); Brito, L.D.B., 19/III/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28520); Brito, L.D.B., 22/IX/1999, Madeira em decomposição, (UFP 28521); Brito, L.D.B., 23/I/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28522); Brito, L.D.B., 23/I/2000, Folha, (UFP 28523); Brito, L.D.B., 23/I/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28524); Brito, L.D.B., 19/III/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28525); Brito, L.D.B., 27/X/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28526); Brito, L.D.B., 31/VI/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28527); Brito, L.D.B., 31/VI/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28528); Brito, L.D.B., 31/V/2000, Folha e tronco em decomposição, (UFP 28529); Brito, L.D.B., 27/X/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28530); Brito, L.D.B., 27/X/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28532); Brito, L.D.B., 31/V/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28533); Brito, L.D.B., 14/IV/2000, Folha, (UFP 28534); Brito, L.D.B., 24/II/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28536); Brito, L.D.B., 23/I/2000, Madeira em decomposição, (UFP 28537); Brito, L.D.B., 18/X/1999, Madeira em decomposição, (UFP 28538); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, Folha, (UFP 31345); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, Tronco morto, (UFP 31347); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, Tronco morto, (UFP 31350); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, Tronco morto, (UFP 31352); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, Tronco morto, (UFP 31353); Cavalcanti, L.H., 27/VIII/2001, Tronco morto, (UFP 31365); Cavalcanti, L.H., 27/VIII/2001, Galho seco, (UFP 31394); Cavalcanti, L.H., 9/II/2001, Madeira em decomposição, (UFP 31658); Cavalcanti, L.H., 9/II/2001, Madeira em decomposição, (UFP 31672); Cavalcanti, L.H., 27/IX/2001, Folheto, (UFP 31692); Cavalcanti, L.H., I/2001, Tronco morto desconhecido, (UFP 31723); Xavier de Lima, V., 30/V/2012, Tronco morto caído, (UFP 74666); Parque Ecológico São José, Xavier de Lima, V., 24/VII/2012, Tronco morto caído, (UFP 74669); Cabo de Santo Agostinho, Reserva do Gurjaú, Rizzuto, M.C.C., 10/V/1995, Dendê (*Elaeis guianensis* L.)/Bainha, (UFP 17013); Rizzuto, M.C.C., 10/V/1995, Dendê (*Elaeis guianensis* L.)/Bainha em decomposição, (UFP 17022); Rizzuto, M.C.C., 10/V/1995, Dendê (*Elaeis guianensis* L.)/Tronco, (UFP 17026); Rizzuto, M.C.C., 11/V/1995, Jaguarana (*Pithecolobium pedicellare*) - tronco em decomposição (UFP 17059); Rizzuto, M.C.C., 11/V/1995, Praíba (*Simarouba amara* Aubl.) tronco em decomposição, (UFP 17075); Rizzuto, M.C.C., 10/VIII/1995, Dicotiledônea não identificada/Tronco em decomposição, (UFP 17154); Rizzuto, M.C.C., 10/VIII/1995, Praíba (*Simarouba amara* Aubl.) / tronco em decomposição, (UFP 17155); Rizzuto, M.C.C., 29/VIII/1995, Dicotiledônea não identificada/ tronco em decomposição, (UFP 17168); Rizzuto, M.C.C., 29/VIII/1995, Dicotiledônea não identificada/ tronco em decomposição, (UFP 17185);

Rizzuto, M.C.C., 12/IX/1995, Dicotiledônea não identificada/ tronco em decomposição, (UFP 17210); Rizzuto, M.C.C., 12/IX/1995, Praíba (*Simarouba amara* Aubl.) / tronco, (UFP 17246); Rizzuto, M.C.C., 15/IX/1995, Dicotiledônea não identificada/tronco em decomposição, (UFP 17249); Rizzuto, M.C.C., 15/IX/1995, Praíba (*Simarouba amara* Aubl.)/ tronco em decomposição , (UFP 17253); Rizzuto, M.C.C., 15/IX/1995, Praíba (*Simarouba amara* Aubl.)/ tronco em decomposição , (UFP 17268); Rizzuto, M.C.C., 18/IX/1995, Dicotiledônea não identificada/ (tronco em decomposição), (UFP 17278); Silva, C.F., 14/V/2002, Inflorescência de Dendezeiro em decomposição, (UFP 36010); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51277); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51278); Muniz-Tavares, H.F., 26/VIII/2003, folheto, (UFP 51279); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51280); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51281); Muniz-Tavares, H.F., 26/VIII/2003, folheto, (UFP 51282); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Folheto, (UFP 51283); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51284); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51285); Muniz-Tavares, H.F., 25/III/2003, folheto e galho, (UFP 51286); Cabo Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51287); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51288); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto, (UFP 51289); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51290); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51291); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51292); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51293); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51294); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto, (UFP 51295); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto, (UFP 51296); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto, (UFP 51297); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51298); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto e galho, (UFP 51299); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, folheto, (UFP 51300); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51301); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, folheto, (UFP 51302); Muniz-Tavares, H.F., 18/II/2003, Tronco morto caído, (UFP 51312); Muniz-Tavares, H.F., 18/II/2003, Tronco morto caído, (UFP 51315); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51322); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, Folheto, (UFP 51325); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 51343); Muniz-Tavares, H.F., 25/III/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51346); Muniz-Tavares, H.F., 18/II/2003, Tronco morto caído, (UFP 51347); Muniz-Tavares, H.F., 18/II/2003, Tronco morto caído, (UFP 51348); Muniz-Tavares, H.F., 25/II/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51353); Muniz-Tavares, H.F., 12/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 51356); Muniz-Tavares, H.F.,

13/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 51357); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51359); Muniz-Tavares, H.F., 25/III/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51360); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Tronco morto em pé, (UFP 51361); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 51362); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 51363); São Lourenço da Mata, Tapacurá, Ferreira, I.N., 27/IV/2007, Tronco morto caído, (UFP 47631); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 48505); São Vicente Férrer, Mata do Estado, Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47843); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47844); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47845); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47846); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47847); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47882); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, Tronco morto caído, (UFP 47885); Ferreira, I.N., 08/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48050); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48051); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48052); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48053); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48057); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48058); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48059); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48060); Serra Talhada, Ferreira, I.N., 02/VI/2007, Tronco morto caído, (UFP 48227); Ferreira, I.N., 26/VII/2008, Cactos, (UFP 54360); Ferreira, I.N., 12/IV/2008, Tronco morto caído, (UFP 55286); Ferreira, I.N., 11/IV/2008, Tronco morto caído, (UFP 55287); Ferreira, I.N., 13/IV/2008, Tronco morto caído, (UFP 56053); Ferreira, I.N., 13/IV/2008, Tronco morto caído, (UFP 56056); Silva, N., 10/VI/2011, tronco morto caído, (UFP 68502); Silva, N., tronco morto caído, (UFP 68505); Triunfo, Silva, N., tronco vivo, (UFP 68503); Silva, N., tronco morto caído, (UFP 68504); Moreno, Reserva Ecológica Carnijó, Xavier de Lima, V., 26/IV/2012, Tronco morto caído, (UFP 74664); Xavier de Lima, V., 06/X/2012, Tronco morto caído, (UFP 74665); Rio Formoso, Reserva Ecológica de Salinho, Xavier de Lima, V., 30/III/2012, Tronco morto caído, (UFP 74667); Xavier de Lima, V., 11/III/2012, Tronco morto, (UFP 74700); Jaqueira, RPPN Frei Caneca, Xavier de Lima, V., 11/III/2012, Tronco morto caído, (UFP 74695). **Piauí**, Piripiri, Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin, M., 24/II/1994, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16516); Mobin, M., 23/III/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16531); Mobin, M., 23/III/1988, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16564); Mobin, M., 24/III/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16574); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16575); Mobin,

M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16584); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16584); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16594); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16595); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa*, (UFP 16605); Mobin, M., 27/III/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa*, (UFP 16613); Mobin, M., 27/III/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa*, (UFP 16624); Mobin, M., 27/III/1995, espata de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16637); Mobin, M., pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16639); Mobin, M., 26/V/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16648); Mobin, M., 27/V/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 1710); Mobin, M., 27/VI/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa*, (UFP 16772); Mobin, M., 27/VI/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16793); Mobin, M., 27/VIII/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare*, (UFP 16828). **Rio Grande do Norte**, Baía Formosa, Mata Estrela, Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco vivo, (UFP 50186); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco morto, (UFP 50208); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50272); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50274); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50275); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50279); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50282); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50283); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco morto, (UFP 50284); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50291); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50292); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50299); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50300); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50305); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50306); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50307); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50308); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50309). **Sergipe**, Areia Branca, Serra da Itabaiana, Bezerra, M.F.A., 05/IV/2002, tronco morto caído, (UFP 34192); Bezerra, M.F.A., 14/VII/2002, tronco morto caído, (UFP 34388); Bezerra, M.F.A., 14/V/2002, Tronco morto caído, (UFP 34206); Bezerra, M.F.A., 07/VII/2002, Folha, (UFP 34389); Bezerra, M.F.A., 13/VII/2002, Galho, (UFP 34390); Bezerra, M.F.A., 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34391); Bezerra, M.F.A., 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34392); Bezerra, M.F.A., 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34393); Bezerra, M.F.A., 15/VII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34394); Bezerra, M.F.A., 15/VII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34395); Bezerra, M.F.A., 18/I/2003, Coroa de Frade, (UFP

34577); Bezerra, M.F.A, 18/I/2003, Folheto, (UFP 34585); Bezerra, M.F.A, 13/VII/2002, Tronco morto caído, (UFP 34624); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2002, Tronco morto caído, (UFP 34741); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2002, Tronco morto caído, (UFP 34745); Bezerra, M.F.A, 12/IX/2002, Tronco morto caído de mangabeira, (UFP 34765); Bezerra, M.F.A, 31/IX/2002, Tronco morto caído, (UFP 34771); Bezerra, M.F.A, 17/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 3102); Bezerra, M.F.A, 17/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 35107); Bezerra, M.F.A, 17/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 35129); Bezerra, M.F.A, 18/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 35150); Bezerra, M.F.A, 18/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 35151); Bezerra, M.F.A, 18/VI/2003, Tronco morto caído, (UFP 35152); Bezerra, M.F.A, 19/VII/2003, Tronco morto caído, (UFP 35182); Bezerra, M.F.A, 19/VII/2003, Tronco morto caído, (UFP 35183); Bezerra, M.F.A, 19/VII/2003, Tronco morto caído, (UFP 35190); Bezerra, M.F.A, 13/V/2003, Tronco morto caído, (UFP 35193); Bezerra, M.F.A, 14/V/2003, Tronco morto caído, (UFP 35222); Bezerra, M.F.A, 14/V/2003, Tronco morto caído, (UFP 35233); Bezerra, M.F.A, 15/V/2003, Tronco morto caído, (UFP 35248); Bezerra, M.F.A, 13/VII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35592); Bezerra, M.F.A, 15/VII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35597); Bezerra, M.F.A, 14/VIII/2002, Tronco morto em pé, (UFP 35599); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35603); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35604); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35605); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35608); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35609); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35610); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35611); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35612); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2002, Tronco morto caído, (UFP 35613); Bezerra, M.F.A, 19/XII/2003, Tronco morto caído, (UFP 37589); Bezerra, M.F.A, 21/XII/2003, Tronco morto caído, (UFP 37617); Bezerra, M.F.A, 21/XII/2003, Tronco morto caído, (UFP 37619); Bezerra, M.F.A, 13/VIII/2003, Tronco morto em pé, (UFP 37717); Bezerra, M.F.A, 13/VIII/2003, Tronco morto de maria farinha, (UFP 37724); Bezerra, M.F.A, 13/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 37725); Bezerra, M.F.A, 13/VIII/2003, Tronco morto de maria farinha, (UFP 37731); Bezerra, M.F.A, 15/VIII/2003, Tronco morto caído, (UFP 37740); Bezerra, M.F.A, /XI/2003, Tronco morto caído, (UFP 37828); Bezerra, M.F.A, 09/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37912); Bezerra, M.F.A, 10/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37916); Bezerra, M.F.A, 10/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37917); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto de maria farinha, (UFP 37927); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto

caído, (UFP 37928); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37929); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37933); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37938); Bezerra, M.F.A, 11/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37941); Bezerra, M.F.A, 12/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37946); Bezerra, M.F.A, 12/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37948); Bezerra, M.F.A, 12/IX/2003, Tronco morto caído, (UFP 37949); Bezerra, M.F.A, Tronco vivo, (UFP 38390); Bezerra, M.F.A, Bromélia, (UFP 38410); Bezerra, M.F.A, canela de ema, (UFP 38413); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38414); Bezerra, M.F.A, canela de ema, (UFP 38416); Bezerra, M.F.A, Tronco vivo, (UFP 38425); Bezerra, M.F.A, Tronco vivo, (UFP 38426); Bezerra, M.F.A, Folhaedo, (UFP 38427); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38447); Bezerra, M.F.A, 04/VIII/2002, folhede, (UFP 38448); Bezerra, M.F.A, Tronco morto caído de maria farinha, (UFP 38733); Bezerra, M.F.A, canela de ema, (UFP 38734); Bezerra, M.F.A, canela de ema, (UFP 38735); Bezerra, M.F.A, folhede, (UFP 38737); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38738); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38740); Bezerra, M.F.A, Tronco vivo de maria farinha, (UFP 38774); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38776); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38856); Bezerra, M.F.A, tronco vivo, (UFP 38863); Bezerra, M.F.A, bromélia, (UFP 38865); Bezerra, M.F.A, 28/XI/2002, Tronco morto caído, (UFP 38920); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, folhede, (UFP 38922); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, tronco vivo, (UFP 38923); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, bromélia, (UFP 38936); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, bromélia, (UFP 38937); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, bromélia, (UFP 38938); Bezerra, M.F.A, 17/IX/2002, tronco vivo, (UFP 38941); Bezerra, M.F.A, 17/V/2003, folhede, (UFP 38943); Bezerra, M.F.A, 17/V/2003, bromélia, (UFP 38944); Bezerra, M.F.A, 17/V/2003, bromélia, (UFP 38945); Bezerra, M.F.A, 14/IX/2002, canela de ema, (UFP 38961); Bezerra, M.F.A, 14/IX/2002, fezes de coelho, (UFP 38962); Bezerra, M.F.A, 14/IX/2002, fezes de coelho, (UFP 38962).

Distribuição no Nordeste do Brasil:Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe.

Vegetação e habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana; Restinga; Manguezal; Savana arborizada (Tabuleiros Costeiros); Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas; Floresta Estacional Subperenifólia; Floresta Estacional Decidual Mista; Floresta Estacional Subcaducifólia (B.Altitude); Savana Estépica (Caatinga Arbustivo-Arbórea); Savana Estépica (Caatinga Hiperxerofila); Cerrado Lato Sensu; Floresta Ombrófila Hileana (Pré-Amazônica); Zona

urbana. Lignícola, foliícola, corticícola, suculentícola, florícola, fimícola, micetícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria cinerea* tem uma ampla distribuição nos Neotrópicos (LADO & BASANTA, 2008), sendo citada para o Brasil desde o final do século XIX para as regiões norte, sul e sudeste (BERKELEY & COOKE, 1876; BRESADOLA, 1896; HENNINGS, 1896). Atualmente tem distribuição conhecida para todas as regiões do país, em diferentes biomas e ambientes vegetacionais (CAVALCANTI, 2015).

Sua presença foi registrada nos nove estados que compõem a Região Nordeste, tanto nas florestas úmidas costeiras, incluindo restingas e manguezais, como na zona semi-árida e manchas de cerrado (AGRA, 2010; CAVALCANTI, 2015). Em consequência, está muito bem representada nos herbários da região e a análise das numerosas exsicatas revelou a conhecida variação morfológica de seus esporocarpos. A espécie pode se apresentar como esporângios isolados, escassos ou numerosos, ou agrupados em extensas frutificações, livres ou unidos pelos pedicelos, que já foi considerado como a variedade *digitata* (LISTER, 1925).

As exsicatas IPA 38783 e IPA 38103, que apresentam restos de esporângios unidos pelos pedicelos, foram identificadas por A.C. Batista na década de 1950 como uma nova espécie, por ele denominada *Arcyria fasciculata*. Após análise, estas exsicatas, que se encontram nos níveis de conservação 2 e 3, respectivamente, foram redeterminadas como *A. cinerea*. Na coleção do Herbário UFP a maioria das exsicatas de *A. cinerea* encontra-se no nível de conservação 4 e 5, e tiveram sua identificação confirmada (Tabela 4). No herbário URM estão depositadas cinco exsicatas de *A. cinerea* procedentes dos estados de Alagoas e Pernambuco e se encontram em diferentes níveis de conservação (Tabela 4). Na coleção do Herbário JPB foram analisadas três exsicatas, todas procedentes do estado da Paraíba, identificadas como pertencentes a esta espécie, todas no nível 1 de conservação (Tabela 4).

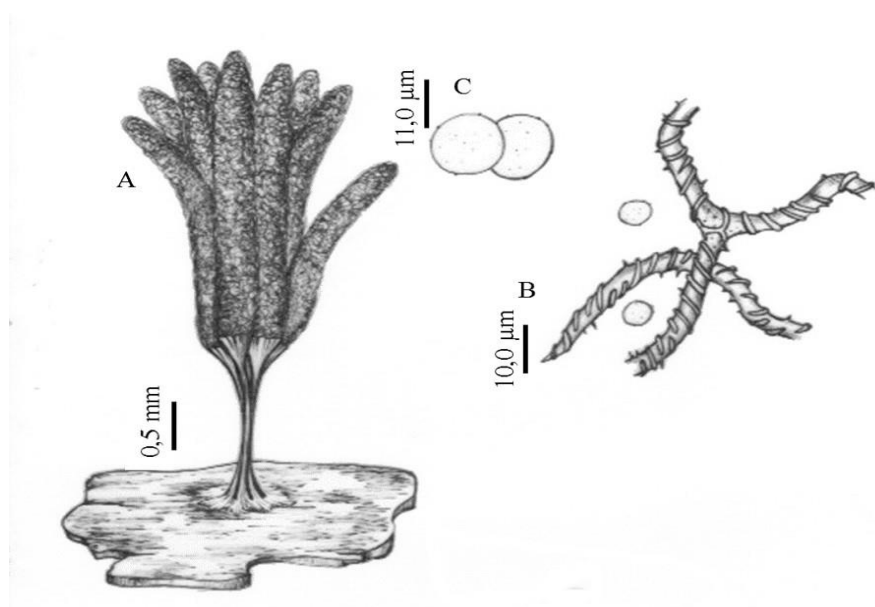
No Herbário TEPB duas exsicatas coletadas em 1995 por M. Mobin no Parque Nacional de Sete Cidades (Piripiri, PI) pertencem a esta espécie, esporuladas sobre pecíolo de *Astrocaryum vulgare* Mart. (TEPB 10611) e de *Mauritia flexuosa* L.f. (TEPB 10628), ambas em ambiente de cerrado.

2.3.3 *Arcyria corymbosa* M.L. Farr & G.W. Martin, *Brotéria Ci. Nat.* 27:154 (1958).

Figuras: 3 A-C; 5.

Esporângios pedicelados, agrupados, 2 -20 unidos pelo pedicelo, rosa desbotado a castanho canela pálido, eretos, 5,5 mm de altura; esporoteca cilíndrica a subcilíndrica, 0,3-0,5 mm de diâmetro, 3 - 4 mm de altura; pedicelo castanho avermelhado, coberto por uma membrana estendida do hipotalo, metade da altura total; hipotalo membranoso, irregular, hialino; perídio parcialmente evanescente, permanecendo com um calículo na base da esporoteca, cônico; capilício bastante elástico, preso ao calículo, filamentos ornamentados com papilas e dentes dispersos e espirais pouco diferenciadas, 2-7 μ m de diâmetro; esporo globoso ou subgloboso, amarelo pálido ou avermelhado sob luz transmitida, com verrugas dispersas ou frouxamente agrupadas, 8-11 μ m de diâmetro.

Figura 3. *Arcyria corymbosa* M.L. Farr & G. W. Martin: A. Esporocarpos, B. Capilício, C. Esporos.



Fonte: Elaiza. R.R. Santos, (2015).

Material examinado: Brasil, Pernambuco, Recife, Dois Irmãos, Farr, M.L. 1766, 27/V/1958, tronco morto caído (URM 568).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria corymbosa* foi descrita por Farr & Martin (1958) com base em espécimes coletados no Brasil, em remanescente de Floresta Atlântica (Mata de Dois Irmãos) situado no município do Recife, Pernambuco. O fragmento de Floresta Atlântica onde o espécime tipo foi coletado foi intensivamente explorado a partir da década de 1980 porém a espécie não foi encontrada, assim como em outros remanescentes florestais de diferentes estados nordestinos.

E. Nannenga-Bremekamp examinou uma amostra coletada no Japão por Y. Yamamoto em 1984, a qual identificou como *A.cf corymbosa*. Nas anotações pessoais feitas pela referida pesquisadora constata-se que o espécime apresentava esporocarpio muito grande (5,5 mm de altura), pedicelos confluentes, calículo minutamente reticulado, esporos pequenos (6,5-7,0 μm diâm.) e filamentos do capilício muito delgados, ornamentados com meio-anéis (1,5 – 3,0 μm diâm.). Na diagnose da espécie Farr (1958) refere esporos maiores, (8-) 9-10 (-11) μm diâm., e filamentos do capilício mais largos (2 - 7 μm diâm.), ornamentados com dentes e ocasionalmente por espirais. Sendo assim, provavelmente o exemplar do Japão não pertence a essa espécie.

Pôrto (1982) analisou o *typus* de *A. corymbosa* (URM 568), já bastante danificado, mas foi possível observar restos de esporocarpos de coloração castanho - brilhante, fasciculados, com pedicelos unidos, capilício ornamentado por papilas e espirais, com margens crenuladas. Na revisão da coleção de mixomicetos do Herbário URM Cavalcanti et al.,(2014) constataram que esta exsicata encontrava - se no nível 1 de conservação. Existe uma duplicata do material *typus* depositada no Herbário BPI, (National Fungus Collections, USA), porém a solicitação de empréstimo não foi atendida e a descrição e ilustração baseiam-se em Farr (1958, 1976) e Martin & Alexopoulos (1969).

Na década de 1970 *A. corymbosa* foi referida para Tierra del Fuego, Argentina (CRESPO & LUGO, 2003) e mais recentemente para Salto Suízo, Paraguai (MCHUGH, 2009), coletada na fase plasmodial e esporulada em laboratório, sobre musgos.

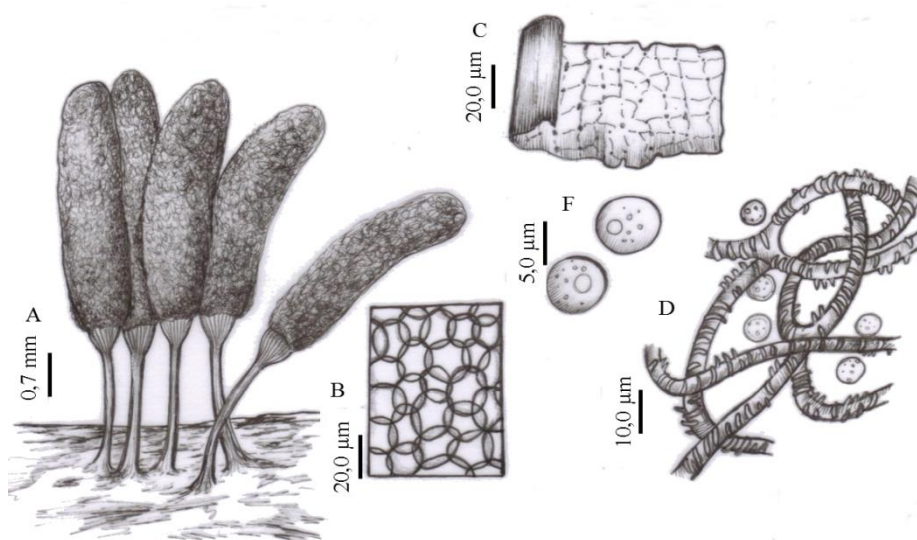
2.3.4 *Arcyria denudata* (L.) Wettst., Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 35:535 (1886).

Figuras: 4 A-F; 5.

Esporângio pedicelado, isolado ou agrupado, vermelho claro a vermelho escuro, castanho na maturidade, ereto, 2,0 - 4,8 mm de altura; esporoteca cilíndrica a subcilíndrica, 0,5 - 1,3 mm de diâmetro, 1,0 - 3,5 mm de altura; pedicelo castanho avermelhado a castanho escuro,

0,5 - 1,2 mm de altura, cilíndrico, cistos 10 - 20 (25) μm ; hipotalo circular a irregular, castanho – castanho avermelhado, membranoso e brilhante; perídio simples, persistente na base da esporoteca como um calículo raso afunilado, cônico, vermelho claro a vermelho escuro, face interna com verrugas, algumas vezes formando retículos; capilício preso ao calículo, abundante, elástico, vermelho claro a vermelho escuro, filamentos ornamentados com dentes, anéis, meio-anéis, delicadas verrugas, espinhos dispostos helicoidalmente, e algumas vezes apresentam retículos, com diâmetro 2 - 6 μm ; esporada vermelho pálido a vermelho; esporo globoso, rosado a quase hialino sob luz transmitida, 6 - 8 (9) μm de diâmetro.

Figura 4. *Arcyria denudata* (L.) Wettst.: A. Esporocarpos, B.Cistos, C. Ornamentação do calículo, D. Capilício. E. Detalhe do capilício, F. Esporos.



Fonte: Elaiza. R.R. Santos, (2015).

Material examinado: Brasil, **Alagoas:** São José da Laje, Reserva Florestal da Usina Grande, Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, tronco morto, (UFP 38172); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, tronco morto, (UFP 38167); Nunes, A.T.F., 09/IV/2003, tronco morto, (UFP 38172); São Iateguara, Reserva Florestal da Usina Grande, Cavalcanti, L.H., 25/X/2003, tronco morto, (UFP 38169); São, Cavalcanti, L.H., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 38277); Nunes, A.T.F., 08/IX/2003, tronco morto caído, (UFP 38280); Nunes, A.uT.F., 26/X/2003, tronco morto caído, (UFP 38291). **Paraíba:** João Pessoa, Campus I da UFPB, Oliveira, I.C., 04/VII/1984, (UFP 9298); Universidade Federal de Paraíba, Mata buraquinho, Marinho, M.G.U., 27/IV/1984, casca de árvore, (UFP 6439); Marinho, M.G.U., 27/IV/1984, casca de árvore, (UFP 6439 duplicata); Marinho, M.G.U.,

27/IV/1984, (UFP 6440); Mamanguape, Reserva Ecológica Mamanguape, Marinho, M.G.V., 17/V/1989, (UFP 7784); Areia, Reserva Particular Permanente Mata do Pau Ferro, Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41844); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41859); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41860); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41861); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41871); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41872); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41873); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41874); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41881); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41883); Costa, A.A.A., 03/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 41884); Costa, A.A.A., 02/VI/2005, tronco vivo, (UFP 41899); Costa, A.A.A., 24/IX/2005, tronco morto caído, (UFP 44304); João Pessoa, Mata do Buraquinho, Ferreira, I.N., 09/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 42685); Ferreira, I.N., 09/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 42687); Ferreira, I.N., 25/XII/2005, tronco morto caído, (UFP 42688); Ferreira, I.N., 09/VI/2005, tronco morto caído, (UFP 42689). **Pernambuco:** Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Gayão, T., 27/VI/1951, Palmeira, (IPA 38484); Gayão, T., 04/IX/1951, Detritos orgânicos, (IPA 39092); Gayão, T., 01/X/1951, Coqueiro (*Cocos nucifera*), (IPA 39111); Gayão, T., 01/X/1951, madeira, (IPA 39013); Cavalcanti, L.H., 29/I/1969, madeira em decomposição, (UFP 2483); Cavalcanti, L.H., 05/II/1969, madeira em decomposição e Polyporaceae, (UFP 2489); Cavalcanti, L.H., 30/V/1968, (UFP 2492); Cavalcanti, L.H., 20/III/1970, (UFP 2718); Cavalcanti, L.H., 20/III/1970, madeira em decomposição, (UFP 2720); Cavalcanti, L.H., 07/V/1969, Moraceae, (UFP 2920); Cavalcanti, L.H., 07/V/1969, Moraceae, (UFP 2923); Mastroianni, G.O., 29/III/1980, madeira em decomposição não identificada em fungos, Nº de coletor 7b, (UFP 5007);); Pôrto, K.C., 16/I/1981, (UFP 5438); Cavalcanti, L.H., 28/VIII/1981, (UFP 5534); Pôrto, K.C., 24/IX/1981, (UFP 5536); Correia, A.M.S., 14/V/1981, (UFP 5548); Correia, A.M.S., 28/V/1981, (UFP 5549); Pôrto, K.C., 09/VII/1981, (UFP 5550); Pôrto, K.C., 28/V/1981, (UFP 5551); Pôrto, K.C., 06/IV/1981, (UFP 5552); Correia, A.M.S., 16/VI/1981, (UFP 5553); Pôrto, K.C., 08/X/1981, (UFP 5555); Correia, A.M.S., 24/IV/1981, (UFP 5566); Pôrto, K.C., 14/V/1981, (UFP 5567); Correia, A.M.S., 21/VII/1981, (UFP 5570); Pôrto, K.C., 19/IX/1981, (UFP 5658); Pôrto, K.C., 24/IV/1981, (UFP 5732); Pôrto, K.C., 20/V/1981, (UFP 5734); Correia, A.M.S., 09/XI/1981, (UFP 5735); Correia, A.M.S., 16/VI/1981, (UFP 5736); Pôrto, K.C., 14/V/1981, tronco em decomposição contendo briófitas, (UFP 5733); Pôrto, K.C., 18/VIII/1981, (UFP 5740); Pôrto, K.C., 14/IV/1981, (UFP 5745);

Pôrto, K.C., 03/IX/1981, (UFP 5788); Rego, R.S.M., 06/IX/1995, tronco de madeira em decomposição, (UFP 11200); Galvão, M.G., 11/VII/2002, galho caído, (UFP 33388); Bezerra, M.F.A., 04/VI/2002, tronco morto caído, (UFP 33421); Bezerra, M.F.A., 04/VI/2002, tronco morto caído, (UFP 33424); Rufino, M.U.L., 25/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35819); Rufino, M.U.L., 11/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35820); Rufino, M.U.L., 25/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35821); Rufino, M.U.L., 25/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35822); Rufino, M.U.L., 25/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35823); Rufino, M.U.L., 07/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 40564); Rufino, M.U.L., 22/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 40571); Rufino, M.U.L., 09/V/2003, tronco morto caído, (UFP 40572); Beberibe, Gayão, T., 01/X/1951, madeira, (IPA 39116); Indústria Minerva S.A., Santos, E.J., 12/VI/1985, (UFP 6418); Jardim Botânico do Recife, Xavier de Lima, V., 23/VIII/ 2012, folheto de um tronco imerso na camada da folha, (UFP 74699); Xavier de Lima, V., 07/VI/ 2012, tronco morto, (UFP 74701); Xavier de Lima, V., 07/VI/2011, tronco em decomposição, (75047); Espinheiro, Cavalcanti, L.H., 12/V/1968, *Cocos nucifera* morto, (UFP 2280); Cavalcanti, L.H., 29/III/1968, *Cocos nucifera* (UFP 2286); Cavalcanti, L.H., 07/V/1967, casa de cupins (Isoptera), (UFP 2289); Cavalcanti, L.H., 04/VI/1969, (UFP 2410); Parnamirim, Nossa Senhora do Loreto, Mariz, G., 04/IV/1969, Polyscias, (UFP 2370); Apipucos, Cavalcanti, L.H., 30/IV/1969, madeira, (UFP 2420); Cavalcanti, L.H., (UFP 2954); Derby, Marques, M., 10/V/1971, (UFP 3407); Torre, Correia, M.I.S., 29/VI/1977, madeira em decomposição de vegetal não identificado, (UFP 5075); Macaxeira, Cavalcanti, L.H., 14/V/1969, Moraceae (tronco morto), (UFP 2601); Cavalcanti, L.H., 30/VII/1969, madeira em decomposição, (UFP 2714); Cabo de Santo Agostinho, Reserva Ecológica de Gurjaú, Rizzuto, M.C.C., 10/V/1995, dicotiledônea (tronco em decomposição), (UFP 17019); Rizzuto, M.C.C., 10/V/1995, *Simarouba amara* (tronco em decomposição), (UFP 17052); Rizzuto, M.C.C., 11/V/1995, *Thyrsoodium* sp. em decomposição, (UFP 17067); Rizzuto, M.C.C., 11/V/1995, *Simarouba amara* (tronco em decomposição), (UFP 17068); Rizzuto, M.C.C., 09/V/1995, dicotiledônea (tronco em decomposição), (UFP 17094); Rizzuto, M.C.C., 29/VIII/1995, dicotiledônea (tronco em decomposição), (UFP 17184); Rizzuto, M.C.C., 12/IX/1995, *Simarouba amara* (tronco em decomposição), (UFP 17221); Rizzuto, M.C.C., 12/IX/1995, dicotiledônea (tronco em decomposição), (UFP 17231); Rizzuto, M.C.C., 12/IX/1995, *Simarouba amara* (tronco em decomposição), (UFP 17245); Muniz-Tavares, H.F., 13/VIII/2003, tronco morto em pé, (UFP 51318); Igarassu, Refúgio Ecológico Charles Darwin, Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28610); Brito,

L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28611); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28612); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28613); L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28614); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28615); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28616); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28617); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28618); Brito, L.B.D., 22/IX/1999, madeira em decomposição, (UFP 28619); L.B.D., 20/XI/1999, madeira em decomposição, (UFP 28620); Brito, L.B.D., 20/XI/1999, madeira em decomposição, (UFP 28621); Brito, L.B.D., 20/XI/1999, madeira em decomposição, (UFP 28622); Brito, L.B.D., 20/XI/1999, madeira em decomposição, (UFP 28623); Brito, L.B.D., 23/I/2000, madeira em decomposição, (UFP 28624); Brito, L.B.D., 23/I/2000, madeira em decomposição, (UFP 28625); Brito, L.B.D., 23/I/2000, madeira em decomposição, (UFP 28626); Brito, L.B.D., 23/I/2000, madeira em decomposição, (UFP 28627); Brito, L.B.D., 23/I/2000, madeira em decomposição, (UFP 28628); Brito, L.B.D., 19/III/2000, madeira em decomposição, (UFP 28629); Brito, L.B.D., 31/V/2000, madeira em decomposição, (UFP 28630); Brito, L.B.D., 31/V/2000, madeira em decomposição, (UFP 28632); Brito, L.B.D., 27/X/2000, madeira em decomposição, (UFP 28633); Brito, L.B.D., 27/X/2000, madeira em decomposição, (UFP 28634); Brito, L.B.D., 27/X/2000, madeira em decomposição, (UFP 28635); Brito, L.B.D., 22/IX/2000, madeira em decomposição, (UFP 28671); Cavalcanti, L.H., 10/VIII/2001, tronco morto, (UFP 31346); Cavalcanti, L.H., 27/IX/2001 folheto, (UFP 31691); Xavier de Lima, V., 24/VIII/2012, tronco morto caído, (UFP 74672); Usina São José, Xavier de Lima, V., 24/VII/2012, tronco em decomposição, (75048); Paulista, Reserva Ecológica do Janga, Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46277); Ferreira, I.N., 01/IV/2006, tronco morto caído, (UFP 46278); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46280); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46282); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46287); Ferreira, I.N., 20/IV/2006, tronco morto caído, (UFP 46288); Ferreira, I.N., 01/IV/2006, tronco morto caído, (UFP 46289); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46294); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46295);); Ferreira, I.N., 07/I/2007, tronco morto caído, (UFP 46301); Ferreira, I.N., 01/IV/2006, tronco morto caído, (UFP 46303); Rio Formoso, Reserva Florestal de Saltinho, Pôrto, K.C., 29/X/1980, madeira em decomposição de vegetal não identificado, (UFP 5171); Bezerra, A.C.C., 26/III/2013, tronco morto caído, (UFP 74991); Xavier de Lima, V., 30/III/2012, tronco em

decomposição, (75046); Araújo, M.O., 14/V/1968, madeira não identificada, (UFP 2484); Buíque, Parque Nacional Vale Catimbau, tronco morto caído, Bezerra, M.F.A., 13/IV/2007, (UFP 47299); Bezerra, M.F.A., 13/IV/2007, palmeira morta, (UFP 47300); Bezerra, M.F.A., 10/II/2007, tronco morto caído, (UFP 47326). São Lourenço da Mata, Tapacurá, Ferreira, I.N., 27/IV/2007, tronco morto caído, (UFP 47641); Ferreira, I.N., 27/IV/2007, tronco morto caído, (UFP 47642); Ferreira, I.N., 27/IV/2007, tronco morto caído, (UFP 47643); Ferreira, I.N., 27/IV/2007, tronco morto caído, (UFP 47644); Ferreira, I.N., 27/IV/2007, tronco morto caído, (UFP 47645); São Vicente Ferrer, Mata do Estado, Ferreira, I.N., 17/IX/2007, tronco morto caído, (UFP 47884); Ferreira, I.N., 17/IX/2007, tronco morto caído, (UFP 47886); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído, (UFP 48067); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído, (UFP 48068); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído e palha, (UFP 48069); tronco morto caído, (UFP 48070); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído, (UFP 48071); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído, (UFP 48072); Ferreira, I.N., 20/VI/2007, tronco morto caído, (UFP 48073); Serra, Talhada, Ferreira, I.N., 12/IV/2008, tronco morto caído, (UFP 55294); Silva, N., tronco morto caído, (UFP 68500); Carauru, IPA, Xavier de Lima, V., 29/IX/2009, folha de agavácea morta presa a planta mãe, (UFP 64013); Triunfo, Santa Rita, Silva, N., tronco vivo, (UFP 68497); Silva, N., tronco morto caído, (UFP 68498); Silva, N., tronco vivo, (UFP 68499); Moreno, Reserva Ecológica de Carnijó, Xavier de Lima, V., 06/IX/2012, tronco morto caído, (UFP 74663); Xavier de Lima, V., 28/VIII/2012, tronco morto caído, (UFP 74670); Xavier de Lima, V., 26/VI/2012, tronco morto caído, (UFP 74691); Xavier de Lima, V., 26/VI/2012, tronco morto, (UFP 74702); Bezerra, A.C.C., 26/III/2013, tronco em decomposição, (UFP 75041); Xavier de Lima, V., 30/III/2012, tronco morto caído, (UFP 74992); Xavier de Lima, V., 22/XII/2011, tronco em decomposição, (UFP 75044); Xavier de Lima, V., tronco em decomposição, (UFP 75051); Xavier de Lima, V., 28/VIII/2011, tronco em decomposição, (UFP 75040); Xavier de Lima, V., 29/II/2011, tronco em decomposição, (UFP 75045); Xavier de Lima, V., 06/X/2011, tronco em decomposição, (75043); Jaqueira, RPPN Frei Caneca, Xavier de Lima, V., 11/III/2012, tronco morto caído (UFP 74693); Xavier de Lima, V., 11/III/2012 tronco morto caído (UFP 74694); Bonito, M.E. Jardim, Tenório, J.C.G., 12/X/2008, tronco em decomposição, (UFP 75050); Xavier de Lima, V., 12/X/2008, tronco em decomposição, (75049). **Piauí**, Piriri, Parque Nacional de Sete Cidades - PNSC, Mobin, M., 24/II/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa* (UFP 16508); Mobin, M., 24/II/1995, *Mauritia flexuosa* (UFP 16510); Mobin, M., 25/II/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare*

(UFP 16514); Mobin, M., 24/II/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16518); Mobin, M., 23/III/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16528); Piauí Mobin, M., 23/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16530); Mobin, M., 23/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16557); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16565); Mobin, M., 24/III/1995, bainha de *Mauritia flexuosa* (UFP 16583); Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de *Mauritia flexuosa* (UFP 16592); Mobin, M., 26/III/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16634); Mobin, M., 26/V/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16649); Mobin, M., 28/V/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16694); Mobin, M., 27/VI/1995, bainha de *Copernicia prumifera* (UFP 16722); Mobin, M., 27/VI/1995, bainha de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16765); Mobin, M., 27/VIII/1995, pecíolo de *Astrocaryum vulgare* (UFP 16806); São Raimundo Nonato, Parque Nacional da Serra da Capivara, Parente, M.P.M., 05/V/2006, tronco morto caído, (UFP 58609). **Rio Grande do Norte**, Baía Formosa, Mata Estrela, Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, (UFP 50285); Bezerra, A.C.C., 09/IX/2004, tronco em decomposição, (UFP 50289); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, N° de coletor 112, (UFP 50302); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco morto, N° de coletor 168, (UFP 50302); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco em decomposição, N° de coletor 712, (UFP 50302); Bezerra, A.C.C., 09/VI/2004, tronco morto, N° de coletor 712-a, (UFP 50302); Bezerra, A.C.C., 09/IX/2005, tronco morto, N° de coletor 712-b, (UFP 50302); Bezerra, A.C.C., 09/IX/2005, tronco em decomposição, (UFP 50310); Bezerra, A.C.C., 09/IX/2006, tronco morto, (UFP 44671); Natal, Parque das Dunas, Bezerra, A.C.C., 08/IX/2005, tronco morto caído (UFP 45954). **Sergipe**: Areia Branca, Serra de Itabaina, Bezerra, M.F.A., 14/V/2002, tronco morto caído, (UFP 34203); Bezerra, M.F.A., 14/III/2003, tronco morto caído, (UFP 34344); Bezerra, M.F.A., 13/VII/2002, tronco morto caído, (UFP 34384); Bezerra, M.F.A., 16/VIII/2002, tronco morto caído, (UFP 34385); Bezerra, M.F.A., 16/VIII/2002, tronco morto caído, (UFP 34400); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34480); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34481); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34483); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34484); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34485); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34489); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34490); Bezerra, M.F.A., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34491); Bezerra, M.F.A., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34492); Bezerra, M.F.A., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34496); Bezerra, M.F.A.,

09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34498); Bezerra, M.F.A., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34503); 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34514); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34517); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34520); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34521); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34525); Bezerra, M.F.A., 11/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34538); Bezerra, M.F.A., 11/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34539); tronco morto caído, (UFP 34550); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34557); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34558); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34559); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34560); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34562); Bezerra, M.F.A., 13/XI/2002, tronco morto caído, (UFP 34659); Bezerra, M.F.A., 16/X/2002, (UFP 34673); Bezerra, M.F.A., 10/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34562); Bezerra, M.F.A., 17/X/2002, tronco morto caído, (UFP 34676); Bezerra, M.F.A., 18/10/2002, graveto, (UFP 34702); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34742); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34743); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34744); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34749); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34750); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34751); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34760); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2002, tronco morto caído, (UFP 34763); Bezerra, M.F.A., 17/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35120); Bezerra, M.F.A., 17/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35122); Bezerra, M.F.A., 17/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 35127); Bezerra, M.F.A., 18/VI/2003, tronco morto caído com briófitas, (UFP 35128); Bezerra, M.F.A., 18/VI/2003, tronco morto caído, (UFP 35166); Bezerra, M.F.A., 19/VI/2003, tronco morto caído, (UFP 35186); Bezerra, M.F.A., 13/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35203); Bezerra, M.F.A., 13/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35205); Bezerra, M.F.A., 15/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35226); Bezerra, M.F.A., 15/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35246); Bezerra, M.F.A., 15/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35249); Bezerra, M.F.A., 15/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35250); Bezerra, M.F.A., 15/V/2003, tronco morto caído, (UFP 35314); Bezerra, M.F.A., 13/VII/2002, tronco morto em pé, (UFP 35591); Bezerra, M.F.A., 20/XII/2003, tronco morto caído, (UFP 37591); Bezerra, M.F.A., 21/XII/2003, tronco morto caído, (UFP 37612); M.F.A., 21/XII/2003, tronco morto caído, (UFP 37724); Bezerra, M.F.A., 13/VIII/2003, tronco morto caído de maria farinha, (UFP 37731); Bezerra, M.F.A., 14/VIII/2003, tronco morto caído, (UFP 37735); Bezerra,

M.F.A., 14/VIII/2003, tronco morto caído pau pombo, (UFP 37739); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2003, tronco morto caído, (UFP 37928); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2003, tronco morto caído, (UFP 37934); Bezerra, M.F.A., 11/IX/2003, tronco morto caído, (UFP 37935); Bezerra, M.F.A., 27/XI/2003, tronco morto caído, (UFP 38919); Bezerra, M.F.A., 06/V/2002, folha seca de palmeira, (UFP 38974); Bezerra, M.F.A., 04/IV/2002, tronco morto em pé, (UFP 34188); Bezerra, M.F.A., 05/IV/2002, tronco morto caído de maria farinha, (UFP 34194); Bezerra, M.F.A., 13/VIII/2002, folha, (UFP 34399); Bezerra, M.F.A., 15/VIII/2002, tronco morto caído, (UFP 34401); Bezerra, M.F.A., 08/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34478); Bezerra, M.F.A., 09/IV/2003, tronco morto caído, (UFP 34509); Poço Redondo, Bezerra, M.F.A., 14/VI/2008, (UFP 61895).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe (AGRA, 2011; CAVALCANTI, 2015).

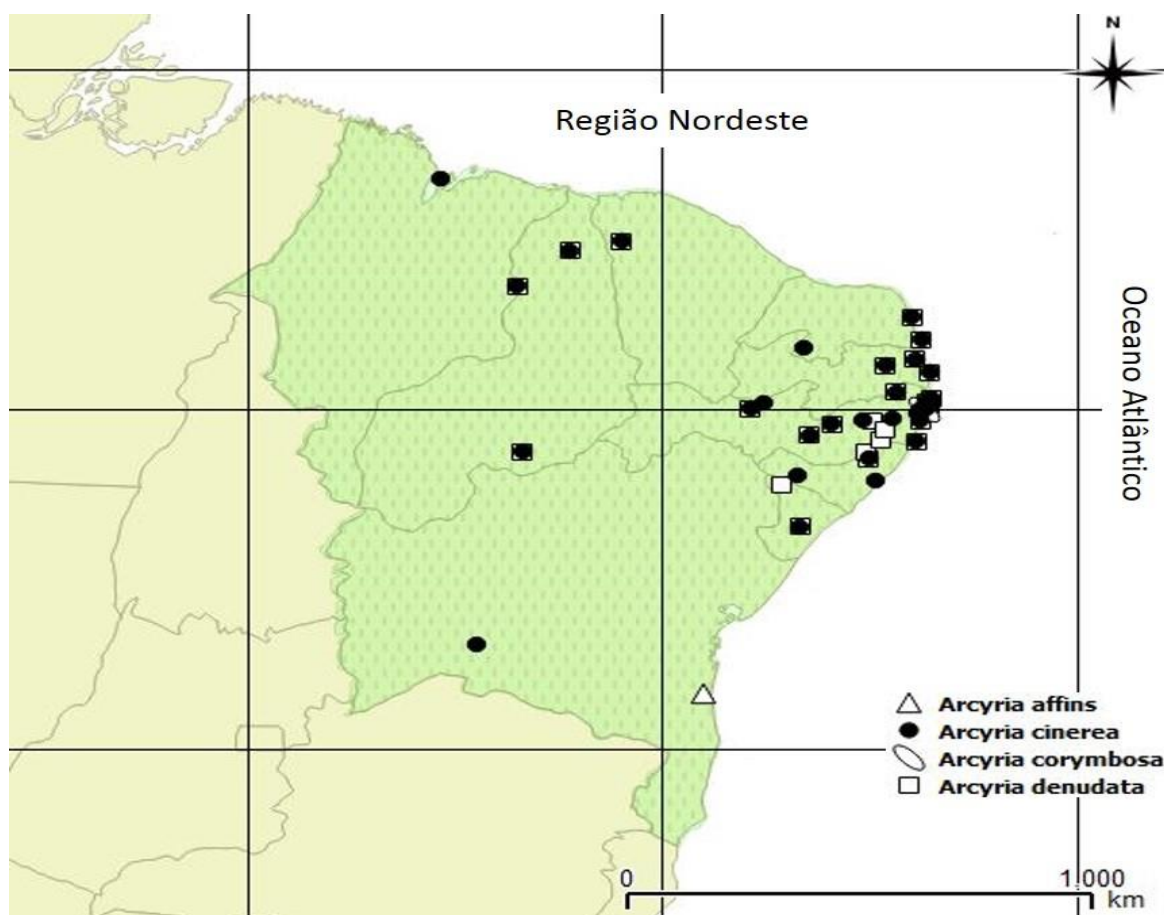
Vegetação e habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana; Restinga; Manguezal; Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas; Floresta Subperenifólia; Floresta Decídual Mista; Floresta Estacional Subcaducifólia (B.Altitude); Savana Estépica (Caatinga arbustivo-arbórea); Cerrado Lato Sensu; Floresta Ombrófila Hileana (Pré- Amazônica); Zona urbana. Lignícola, Foliícola, Corticícola, Suculentícola, Micetícola e Outros (termiteiro) (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria denudata* tem ampla distribuição nos Neotrópicos e sua ocorrência não foi registrada até o momento apenas para a Guatemala e o Haiti (Tabelas 1 e 7). Sua ocorrência no Brasil é conhecida desde o final do século XIX, com registros efetuados para as Regiões Norte, Sul e Sudeste por Berkeley & Cooke (1876), Bresadola (1896) e Hennings (1896). Atualmente tem distribuição conhecida para todas as regiões, em diferentes biomas e ambientes vegetacionais, porém os registros para a Região Centro Oeste restringem-se ao Distrito Federal (CAVALCANTI, 2015).

Sua presença foi registrada nos nove estados que compõem a Região Nordeste e encontra-se bem representada nos herbários UFP, URM, IPA, JPB e TEPB (Tabela 4). Na coleção do herbário UFP 47% das exsicatas apresentam bom nível de conservação e no presente estudo 22 exsicatas que se encontravam em nível de gênero foram identificadas como pertencentes a esta espécie, assim como a exsicata JPB 9298, do Herbário Lauro Pires Xavier. No Herbário URM existem cinco exsicatas coletadas por T. Gayão e M.L. Farr no estado de Pernambuco. Outros tombamentos desta espécie são de origem

estrangeira. Observa-se forte variação na coloração avermelhada e no tamanho dos esporocarpos, sendo de maior peso taxonômico a ornamentação do capilício e da face interna do calículo.

Figura 5: Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria affinis* Rostaf., *A. cinerea* (Bull.) Pers.; *A. corymbosa* M.L. Farr & G. W. Martin e *A. denudata* (L.) Wettst.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos e Andrea C.C.Bezerra (2015).

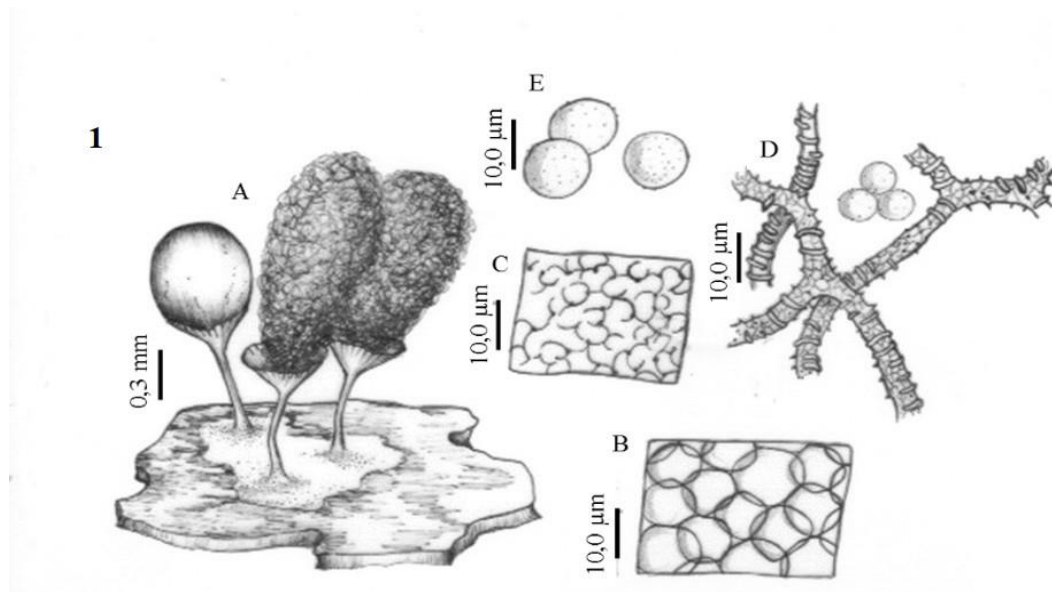
2.3.5 *Arcyria ferruginea* Saut., Flora 24:316 (1841).

Figuras: 6 A-E; 10.

Esporângios pedicelados, agrupados, amarelados, ferrugíneos, às vezes ocráceos a oliváceos, eretos, 1-2 mm de altura; esporoteca piriforme ou curto cilíndrica, 0,5-1,0 mm de diâmetro, 0,7-1,2 mm de altura; pedicelo castanho escuro ou da mesma cor da esporoteca, 0,3-0,8 mm de altura, cistos 12-26 (32) μm ; hipotalo membranoso, irregular, castanho; perídio evanescente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, largo, raso ou afunilado, face interna ornamentada com retículos; capilício bastante

elástico, solto do calículo, filamentos ornamentados com anéis, meio-anéis, retículos e algumas verrugas, 5-7 μm de diâmetro; esporo globoso, ocráceo pálido, minutamente verrucoso, 7-10 μm de diâmetro.

Figura 6. *Arcyria ferruginea* Saut.: A. Esporocarpos. B. Cistos. C. Ornamentação do calículo. D. Capílicio, E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Ecológico Estadual de Dois Irmãos, Pôrto, K.C. 26/III/1981, tronco morto caído (UFP 5533).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria ferruginea* tem ocorrência conhecida para os Neotrópicos com base no material coletado no final do século XIX e início do século XX na Argentina, Paraguai e Uruguai (FARR, 1976). Lado & Basanta (2008) acrescentaram o México e Belize, não incluindo o Brasil, embora citem os artigos de Rodrigues (1985), que inclui *A. ferruginea* na lista de espécies pertencentes ao Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB 255154, coletada em 1979 no estado do Rio de Janeiro), Cavalcanti & Pôrto (1985), que citam a espécie para o estado de Pernambuco e o de Hochgesand & Gottsberger (1996), que referem a espécie para o estado de São Paulo.

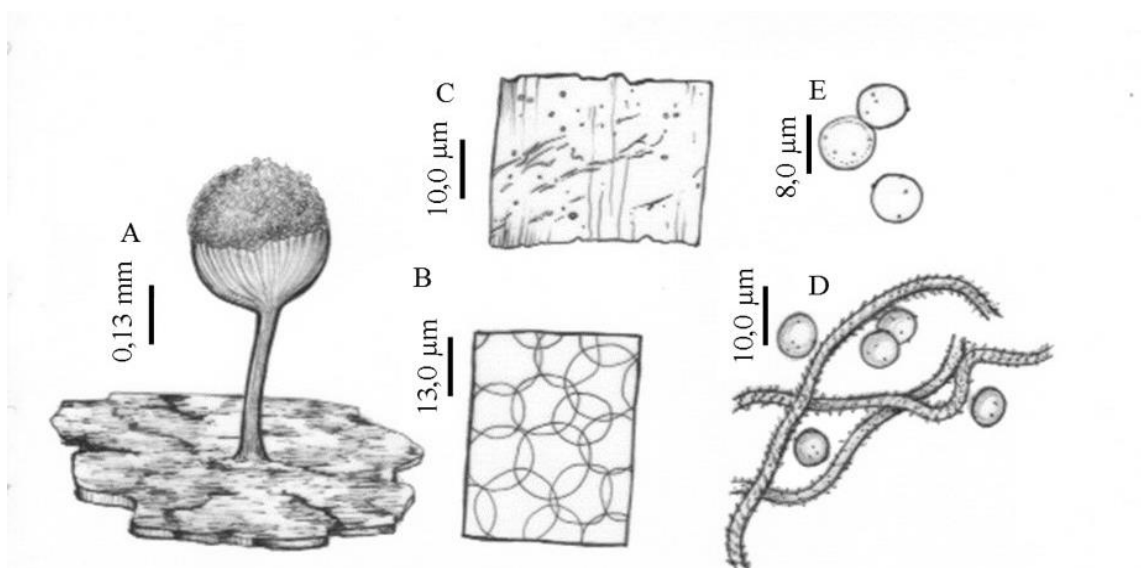
A exsicata UFP 5533, coletada por K.C. Pôrto no Recife em 1981, é o único exemplar que registra a presença de *A. ferruginea* para a Região Nordeste. Pôrto (1982) descreve os esporocarpos, de coloração vermelha a castanho-avermelhada, o calículo marcado internamente por retículos arredondados e os filamentos do capilício com espinhos, meio- anéis, retículos, dilatações e extremidades clavadas. A figura 6 foi baseada nas fotografias apresentadas na dissertação de Pôrto (1982) e a descrição foi complementada com base em Martin & Alexopoulos (1969).

2.3.6 *Arcyria globosa* Schwein., *Schriften Naturf. Ges. Leipzig* 1: 64 (1822).

Figuras: 7 A-E; 10.

Esporângios pedicelados, isolados ou agrupados, branco a cinza pálido, quase azulado, raramente amarelado, eretos, 0,8 mm de altura, esporoteca globosa a subglobosa, 0,3 mm de diâmetro; pedicelo castanho claro, 0,43 mm de altura, cistos 13-18 μm ; hipotalo membranoso, circular, castanho claro; perídio parcialmente evanescente, permanecendo com um calículo profundo na base da esporoteca, chegando até a metade da esporoteca, face interna com papilas; capilício pouco elástico, preso ao calículo, filamentos ornamentados com espinhos e verrugas, disposto em três a quatro espirais, 3-5 μm de diâmetro; esporo globoso, hialino sob luz transmitida, 7-8 μm de diâmetro.

Figura 7. *Arcyria globosa* Schwein.: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capilício. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Ecológico Estadual de Dois Irmãos, Pôrto, K.C., 28/XII/1981, tronco morto caído (UFP 5800); Cavalcanti, L.H., 16/VI/1981 (UFP 5747); Macaxeira, Cavalcanti, L.H., 14/V/1969, madeira em decomposição não identificada (UFP 2428); Jaqueira: Frei Caneca, Xavier de Lima, V., 16/VI/2012, folheto de solo (UFP 79188);Igarassu: Reserva Ecológica Usina São José, Xavier de Lima, V., 24/VII/2012, folheto de solo (UFP 79189). **Maranhão,** São Luiz, Parque Estadual do Bacanga, Agra, L.A.N.N, 28/II/2008, folheto de solo (UFP 57037).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Maranhão, Pernambuco (AGRA, 2010; CAVALCANTI, 2015).

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana; Floresta Hileana (Pré-Amazônica). Lignícola, Foliícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Nos 30 países dos Neotrópicos relacionados por Lado & Basanta (2008), *A. globosa* tem ocorrência conhecida para o Brasil, Cuba, Equador, México e Pôrto Rico. No Brasil, os primeiros registros foram efetuados na Bahia por Torrend (1916).

Nas coleções estudadas *A. globosa* está representada apenas no Herbário UFP (Tabela 4). As exsicatas UFP 5800, UFP 2428 e UFP 5747, coletadas no estado de Pernambuco, foram identificadas como *A. globosa* por Pôrto (1982) e Cavalcanti et al.,(1982). Atualmente, estas exsicatas encontram-se no nível de conservação 1, não permitindo a confirmação de suas identificações. As exsicatas UFP 79188 e UFP 79189, com nível de conservação 4, foram coletadas em duas unidades de conservação de Floresta Atlântica do estado de Pernambuco, situadas nos municípios de Jaqueira e Igarassu, ambas esporuladas sobre folhas mortas da serapilheira. Para o estado do Maranhão, a espécie foi citada por Agra (2010), baseado na exsicata UFP 57037, com nível de conservação 5, que apresenta todas as características da espécie descritas na literatura.

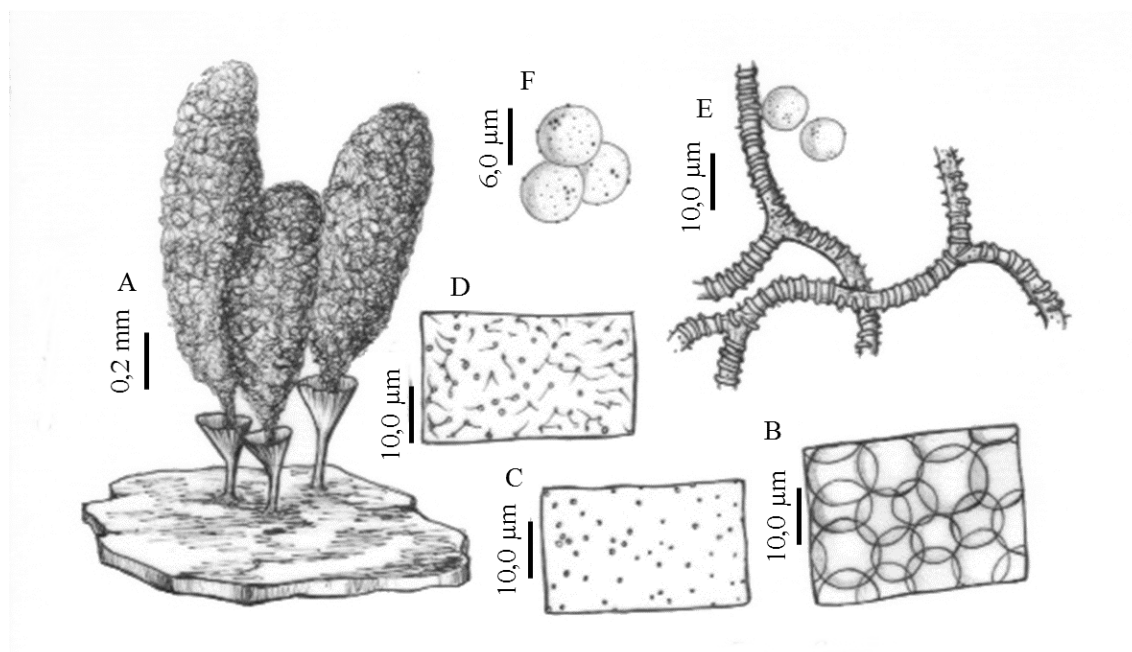
2.3.7 *Arcyria incarnata* (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers., *Observ. mycol.* 1:58 (1796).

Figuras: 8 A-F; 10.

Esporângios pedicelados, agrupados, rosa a bege, eretos, 5 mm de altura; esporoteca cilíndrica a subglobosa, 0,4-0,8 mm de diâmetro, 1-1,3 mm de altura; pedicelo rosa a salmão, curto e delgado 0,1-0,5 mm de altura, cistos 20 µm; hipotalo membranoso, irregular, hialino; perídio parcialmente evanescente, permanecendo como um calículo na

base da esporoteca, raso, face interna com pregas, lisas ou com verrugas, podendo apresentar papilas; capilício rosa a bege, solto do calículo, filamentos ornamentados com meio- anéis, verrugas, espinhos, algumas vezes com retículo, 3 - 5 μm de diâmetro; esporo globoso, incolor sob luz transmitida, verrucoso, 6-7 μm de diâmetro.

Figura 8. *Arcyria incarnata*:(Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.,: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C e D. Ornamentação da face internado caliculo. E. Capilício. F. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco**, Recife: Praia do Pina, Albuquerque, M.P.P., 10/06/1969, sobre fruto (Moraceae - *Artocarpus incisa*) (UFP 2424); Parque Estadual de Dois Irmãos, Pôrto, K.C., 03/IX/1981, tronco morto caído (UFP 5664); **Piauí**, Piripiri: Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin, M., 24/III/1995, pecíolo de buriti (*Mauritia flexuosa* L.f), (UFP 16593).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Savana Estépica (Caatinga arbustivo-arbórea). Cerrado Lato Sensu. Lignícola, Foliícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Com ampla distribuição nos Neotrópicos, citada para 17 países por Lado & Basanta (2008), *A. incarnata* teve sua ocorrência registrada no Brasil no início do século XX (TORREND, 1916). Na lista de espécies da Flora do Brasil, Cavalcanti (2015) indica

uma ampla distribuição da espécie, com registros para o Centro – Oeste (DF), Sudeste (SP, RJ), Sul (PR,RS) e Nordeste (BA, CE, PE, PI, RN).

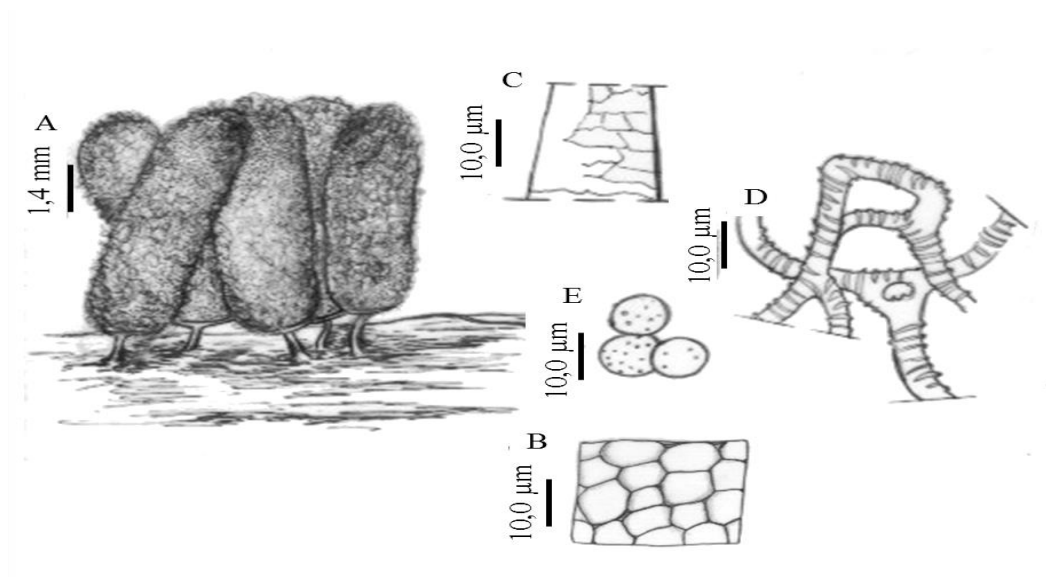
A ocorrência no Nordeste é confirmada nos artigos publicados por Torrend (1916), Mobin & Cavalcanti (1999) e Cavalcanti (2002). Nas coleções de herbário analisadas foram encontradas apenas três exsicatas identificadas como *A. incarnata*, todas pertencentes ao Herbário UFP, coletadas nos estados de Pernambuco (1969, 1981) e Piauí (1995), as quais não se encontram em um bom nível de conservação (1 e 3), não sendo possível confirmar a identificação (Tabela 4). Existe uma exsicata desta espécie depositada no Herbário BPI, com número de tombamento 832963, coletada em Recife, Pernambuco por L. H. Cavalcanti no final da década de 1960 e confirmada por M.L. Farr. A descrição e ilustração da espécie baseiam-se em Martin & Alexopoulos (1969) e Poulain et al.,(2011).

2.3.8 *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke, in Kalchbrenner, Grevillea 10:143 (1882).

Figuras: 9 A-F; 10.

Esporângios pedicelados, isolados ou em pequenos grupos, rosa claro ou rosa-salmão, eretos, 0,7 - 3,3 mm de altura, esporoteca cilíndrica, 0,2- 0,5 mm de diâmetro, 0,5-2,5 mm de altura; pedicelo castanho claro, 0.2 – 0,8 mm de altura; cistos (12)18 - 30 µm; hipotalo membranoso, irregular, castanho claro; perídio parcialmente evanescente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, forma de disco, face interna com verrugas e retículos; capilício pouco elástico, castanho claro a salmão, preso ao calículo, filamentos ornamentados com anéis, meio- anéis dispostos em espiral, delicadas verrugas e espinhos, 4 - 6 µm diâmetro; esporo globoso, hialino sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 8 - 10 (11) µm de diâmetro.

Figura 9. *Arcyria insignis* Kalchbr. & Cooke: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face internado caliculo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco**, Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Gayão, T., 06/08/1951, Berinjela (*Solanum melongena*), (IPA 39035); Galvão, M.M.G., 16/VII/2002, Folha seca, (UFP 33403); Cavalcanti, L.H., 30/VII/1969, (UFP 2487); Espinheiro, Cavalcanti, L.H., 3/III/1970, Licania sp. (Oiti) Morto, (UFP 2716); Cavalcanti, L.H., 6/IV/1970, Tronco morto caído, (UFP 2726); Cavalcanti, L.H., V/1968, Myrtaceae, (UFP 2315); Cavalcanti, L.H., 22/IV/1970, *T. esculenta* (Pitomba), (UFP 2973); Cavalcanti, L.H., 22/IV/1970, *T. esculenta* (Pitomba), (UFP 2981); Parnamirim, Mariz, G., 08/VI/1969, (UFP 2618); Cordeiro, Rodrigues, E., 10/III/1970, *Mangifera indica* (morta), (UFP 2717); Pina, Cavalcanti, L.H., 08/IV/1970, fruta-pão, (UFP 2728); Cidade Universitária, Cavalcanti, L.H., 16/V/1968, Leguminosae, (UFP 2938); Pesqueira, Bezerra, M.F.A., 29/I/2002, galho de mandioca, (UFP 31733); Bezerra, M.F.A., 29/I/2002, folheto, (UFP 31734); Buíque, Pedra do Cachorro, Bezerra, M.F.A., 28/V/2006, Folha de palmeira morta, (UFP 45186); Bezerra, M.F.A., 28/V/2006, TV –palmeira, (UFP 45187). **Paraíba**, Cavalcanti, L.H., 27/IV/1984, Tronco morto caído, (UFP 6453); Cavalcanti, L.H., 27/IV/1984, Tronco morto caído, (UFP 6454); Ferreira, I.N., 24/08/2005, Tronco morto caído, (UFP 42553). **Piauí**, Piriri, Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin, M., 25/II/1995, Folha- TUCUM (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16491); Mobin, M., 25/II/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16492); Mobin, M., 25/II/1995, Bainha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16513); Mobin, M., 23/II/1995, folha

deTucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16519); Mobin, M., 23/II/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16522); Mobin, M., 23/II/1995, Bainha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16523); Mobin, M., 24/III/1995, Espata de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16524); Mobin, M., 23/III/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16527); Mobin, M., 23/III/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16562); Mobin, M., 24/III/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16598); Mobin, M., 23/III/1995, folha de Tucum (*Astrocaryum vulgare* Mart), (UFP 16608). **Rio Grande do Norte**, Natal, Parque das Dunas, Bezerra, A.C.C.,11/IX/2006, Folha de cecrópia, (UFP 44637).

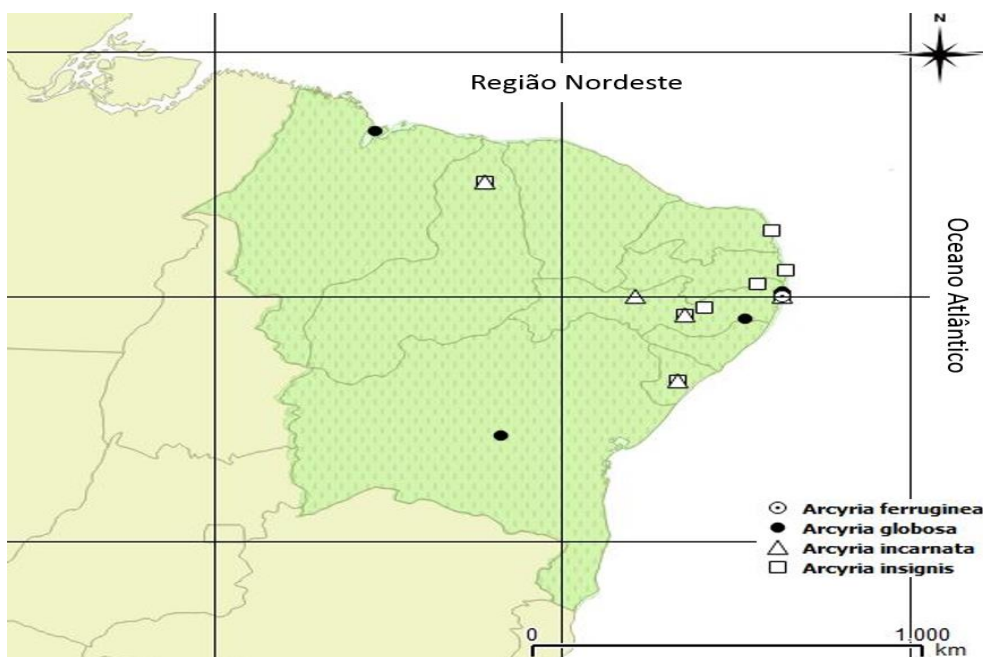
Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Savana Arborizada (Tabuleios Costeiros); Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas; Savana Estépica (Caatinga Arbustivo-Arbórea); Cerrado Lato Sensu; Floresta Ombrófila Hileana (Pré – Amazônica); Zona Urbana. Lignícola, Foliícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria insignis* tem ampla distribuição nos Neotrópicos, incluindo vários países da América do Sul, como se observa na Tabela 1, baseada em Lado & Basanta(2008). No Brasil, os primeiros registros foram efetuados no início do Século XX, quando foi referida para a região Sudeste, com coletas em São Paulo e Rio de Janeiro (SYDOW & SYDOW, 1907; TORREND, 1915; LISTER, 1925; HOCHGESAND & GOTTSBERGER, 1996). Foi assinalada por Hertel (1954) para o Paraná, Sul do país, onde também tem registro para o Rio Grande do Sul (CAVALCANTI, 2015). Na região Nordeste está bem distribuída, com ocorrência conhecida em seis estados (CAVALCANTI, 2015).

Arcyria insignis está presente no acervo de 75% dos herbários consultados (Tabela 4). Foram estudadas 34 exsicatas pertencentes ao Herbário UFP, procedentes da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Piauí, coletadas entre 1968 e 2006, porém apenas sete encontravam-se em bom nível de conservação (Tabela 4). Duas exsicatas pertencentes ao Herbário IPA, coletadas na década de 1950 por Teresa Gayão, tiveram sua identificação confirmada, apesar de se encontrarem no nível 3 de conservação (Tabela 4).

Figura 10: Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *A. ferruginea* Saut; *A. globosa* Schwein.; *A. incarnata* (Pers. ex J.F. Gmel.) Pers.; *A. insignis* Kalchbr. & Cooke.



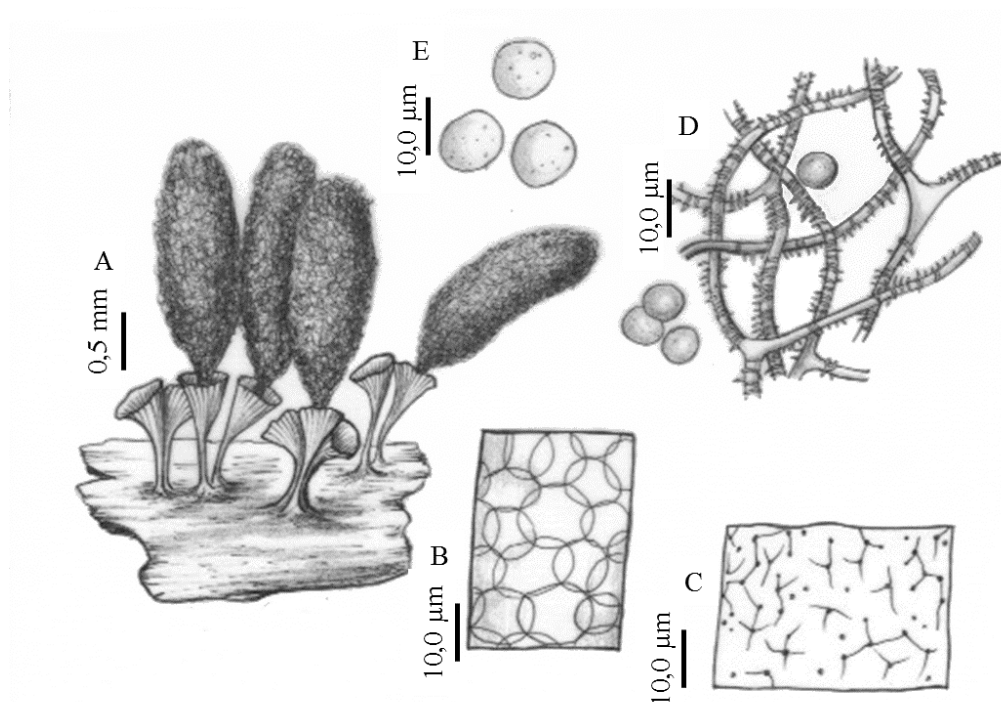
Fonte: Elaiza.R.R.Santos e Andrea C.C.Bezerra (2015).

2.3.9 *Arcyria magna* Rex, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 45:364 (1893).

Figuras: 11 A- E; 15.

Esporângios pedicelados, agrupados, ocráceos a avermelhados, decumbentes, 2,5-6,0 (16) mm de altura; esporoteca cilíndrica, 0,6 - 0,8 mm de diâmetro, 1,5-2(15) mm de altura; pedicelo castanho claro, 0,5-1 mm altura, cistos (10)18-30 μm ; hipotalo membranoso, irregular, castanho; perídio parcialmente evanescente, permanecendo como um calículo na base da esporoteca, profundo e afunilado, face interna com verrugas e subretículos; capilício muito elástico, facilmente solto do calículo, filamentos ornamentados com meio-anéis, dentes e espinhos, 3-6 μm de diâmetro; esporos globosos, rosados a hialinos sob luz transmitida, 5,5-8,5 μm de diâmetro.

Figura 11. *Arcyria magna* Rex: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Alagoas:** Marechal Deodoro, Companhia Industrial de Alagoas - CINAL, Albuquerque, W.C., 5/III/1985, fardo de bagaço de cana (UFP 6592). **Pernambuco,** Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Cavalcanti, L.H., 07/05/1969, casca de árvore não identificada (UFP 2932); Pôrto, K.C., 16/VI/1981, casca de tronco morto (UFP 5467); Rufino, M.U.L., 7/IV/2003, tronco morto caído (UFP 35824); Derby, Praça do Derby, Marques, M., 10/V/1971, Palmae (UFP 3405).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Zona Urbana; Lignícola, Corticícola e Outros (Bagaço de cana de açúcar em fardos). (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria magna* foi citada por Lado & Basanta (2008) para apenas seis países dos Neotrópicos, incluindo o Brasil, onde sua ocorrência é conhecida para um estado da Região Sudeste (SP) e quatro da Região Nordeste (CAVALCANTI, 2015).

Na mixobiota da Região Nordeste do país, *A magna* tem sido registrada sobre diferentes substratos e em variados ambientes nos estados de Alagoas, Ceará, Paraíba e Pernambuco (Tabelas 5-6). Os espécimes procedentes de Alagoas foram coletados em fardos de bagaço de cana-de-açúcar armazenados em indústria (SANTOSet al., 1984); em Pernambuco e na Paraíba ocorre em fragmentos de floresta úmida do litoral (PÔRTO,1982; PORTO & CAVALCANTI, 1985; CAVALCANTI & MARINHO,1985; CAVALCANTI, 2002); tem registro em floresta úmida na microrregião do Cariri, no Ceará, esporulando sobre palmeiras (ALVES & CAVALCANTI,1996; CAVALCANTI &PUTZKE,1998; ALVESet al.,2010).

Os espécimes nos quais Cavalcanti & Marinho (1985), Alves & Cavalcanti (1996) e Cavalcanti & Putzke (1998) se basearam para citar a ocorrência de *A. magna* para a Paraíba e o Ceará não foram localizados nos acervos dos Herbários estudados. Dentre as espécies de Trichiaceae assinaladas por Alves & Cavalcanti (1996), *A. cf. magna* representa o gênero *Arcyria*. Cavalcanti & Putzke (1998), estudando o mesmo espécime coletado pelas referidas autoras, confirmaram tratar-se da var. *rosea*, referida pela primeira vez para o Brasil.As exsiccatas UFP 3405 e UFP 5467, coletadas nas décadas de 1970 e 1980 em parque da zona urbana e em fragmento de floresta úmida, situados no município do Recife, encontram-se nos níveis 1 e 2 de conservação e não foi possível confirmar sua identificação (Tabela 4). As exsiccatas UFP 2932, UFP 6592 e UFP 35824, também coletadas nos mesmos ambientes em Pernambuco, se apresentam bem conservadas (níveis 3, 4 e 5) e seus esporângios possuem as características que confirmam sua identificação como *A. magna*.

Material desta espécie procedente de Pernambuco está depositado no Herbário do Real Jardim Botânico, Madri (MA-Fungi 35204-1), coletado por M.C.C. Rizzuto no final da década de 1990, na Reserva Floresta do Gurjaú, município do Cabo, litoral Sul do estado.

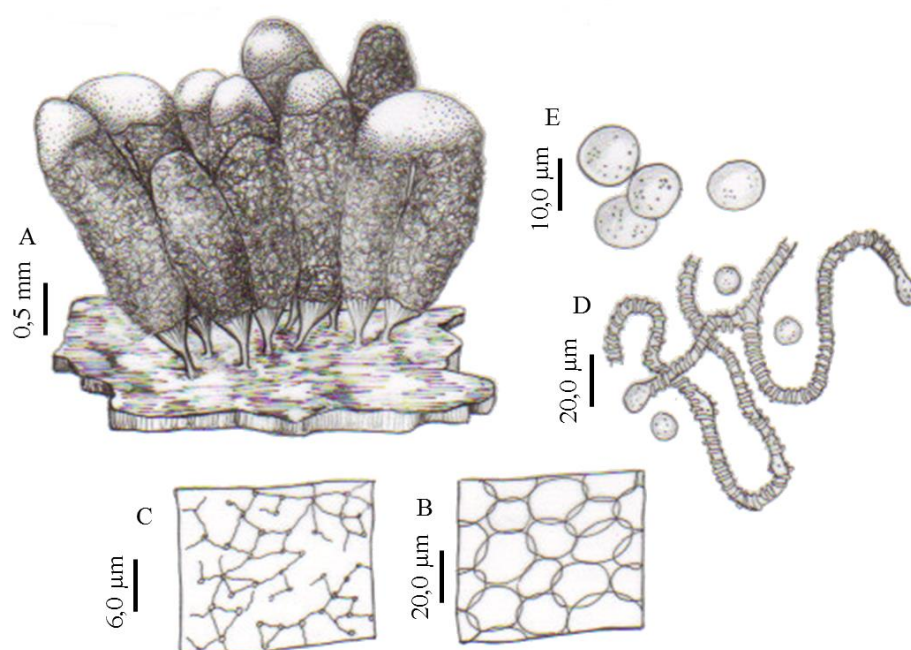
2.3.10 *Arcyria major* (G. Lister) Ing, Trans. Brit. Mycol. Soc. 50(4):556 (1967).

Figuras: 12 A- E; 15.

Esporângios pedicelados, agrupados, rosa a castanho, eretos, 2,5 - 4 mm de altura; esporoteca cilíndrica, 0,6-0,9 diâmetro, 2,5-3,0 mm de altura; pedicelo vermelho a castanho, 0,2-0,3 mm de altura, cistos 16-30 µm de diâmetro; hipotalo membranoso,

discóide, castanho; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, afunilado, face interna com grande papilas, raramente com retículo de finas nervuras; capílicio muito elástico, facilmente solto do calículo, filamentos ornamentados com meio-anéis espiralados, 2,5-3,0 μm de diâmetro; esporo globoso, rosado sob luz transmitida, verrucoso, 7,5-9,5 μm de diâmetro.

Figura 12. *Arcyria major* (G. Lister) Ing: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Pôrto, K.C., 31/III/1981, tronco morto caído (UEP 5466).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria major* tem ocorrência conhecida para os Neotrópicos apenas para o Equador e o Brasil (LADO & BASANTA, 2008), onde é citada para o estado de Pernambuco (CAVALCANTI, 2015).

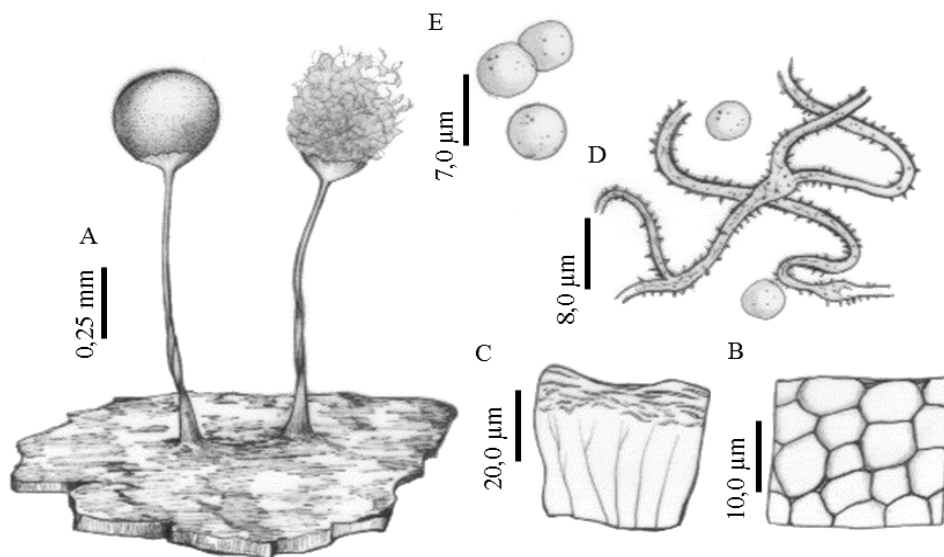
O registro dessa espécie para o Brasil baseou-se na exsicata UFP 5466, coletada na década de 1980 em fragmento de Floresta Atlântica situado no Recife (Mata de Dois Irmãos). Inicialmente identificado como *A. incarnata* o espécime foi estudado por Pôrto (1982), que o redeterminou como *A. major*, por enquadrar-se nas descrições de Ing (1967) e Robbrecht (1974) e por comparações com exemplares seguramente identificados como *A. incarnata*. Atualmente, a exsicata se encontra no nível 1 de conservação e não foi possível confirmar sua identificação (Tabela 4). Para a descrição e ilustração da espécie foi consultado Martin & Alexopoulos (1969) e Poulain et al., (2011).

2.3.11 *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Y. Yamam., Proc. Kn. Ned. Akad. Wetensch., C. 86(2):218 (1983).

Figuras: 13 A- E; 15.

Esporângio pedicelado, isolado, branco a ocráceo pálido, ereto, 1,3 - 2,2 mm de altura, esporoteca globosa ou subglobosa, 0,2-0,4 mm de diâmetro, 0,8-1,2 mm de altura; pedicelo branco a castanho claro, 0,5-1,0 mm de altura, cistos (7) 10 -14 µm; hipotalo membranoso, irregular, castanho, perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, forma de taça, chegando a 1/5 da esporoteca, plissado com plicas ondulante concêntricas, face interna lisa; capilício com grande malha, preso ao calículo, filamentos ornamentados com espinhos, 2 - 4 µm de diâmetro; esporo globoso, quase hialino sob luz transmitida, 6,5-8,5 µm de diâmetro.

Figura 13. *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Y. Yamam,: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Moreno, Reserva Ecológica de Carnijó, Xavier de Lima,V., 06/10/2011, tronco morto caído (UFP 79187).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco (este trabalho).

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Foliícola (Tabelas 5-6).

Comentários: O Holótipo de *Arcyria marginoundulata* (NENB 12854) foi obtido em câmara – úmida, esporulado sobre inflorescência de *Quercus serrata* Trumb., proveniente da prefeitura de Kochi, no Japão; a espécie foi coletada sobre inflorescência em diferentes ocasiões na mesma região, em altitude de 1400 metros. Tem registro em herbários para a Virgínia (EUA), também em altitudes elevadas, Alemanha e França em altitudes entre 100 e 500 metros. Este é o primeiro registro de *A. marginoundulata* para os Neotrópicos (Tabelas 7-8).

O único exemplar que representa a espécie (UFP 79187) foi obtido em câmara-úmida montada com folheto de solo, em fragmento remanescente de floresta Atlântica situado no município de Moreno, PE, a cerca de 100 metros de altitude. As características dos esporocarpos, particularmente do calículo e capílicio, são típicas da espécie e muito

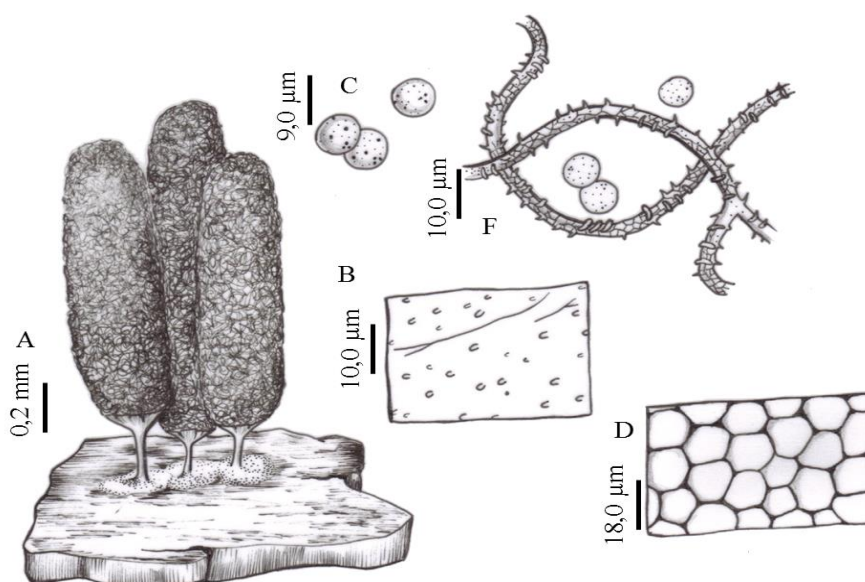
semelhantes ao ilustrado por Nannenga-Bremekamp & Yamamoto (1983), não deixando dúvida quanto a sua identificação.

2.3.12 *Arcyria minuta* Buchet, in Patouillard, Mém. Acad. Malgache 6:42 (1927).

Figuras: 14 A- E; 15.

Esporângios pedicelados, agrupados, salmão, rosa a bege, eretos, 1-3,5 mm de altura; esporoteca cilíndrica, 0,2-0,5 mm de diâmetro; pedicelo castanho escuro, 0,2-0,5 mm de altura; cistos 12-30 μm ; hipotalo membranoso, irregular, castanho; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, em forma de prato, rosado e translúcido, face interna com verrugas e subretículo, capilício pouco elástico, preso ao calículo, filamentos ornamentados com meio-anéis, espinhos, cristas, verrugas, e retículo fragmentado, 3-5 μm ; esporo globoso, quase hialino sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 8-10 μm de diâmetro.

Figura 14. *Arcyria minuta* Buchet: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Esporos. D. Cistos do pedicelo. E. Capilício.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Bahia:** Jussari, RPPN Serra do Teimoso, Powell, N.V., 06/12/2011, tronco morto caído (UFP 71770). **Pernambuco:** Recife, Dois Irmãos,

Gayão, T., *Phoenix dactylifera*, tamareira (IPA 39008); Dois Irmãos, Gayão, T., termiteiro (IPA 39009); Dois Irmãos, Gayão, T., saprófito (URM 481); Buíque, Trilha da pedra solteira, Bezerra, M.F.A., 25/V/2006, sobre palmeira (UFP 45181); **Piauí**: Piripiri, Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin, M., 23/III/1995, sobre *Astrocaryum vulgare*, Arecaceae (UFP 16558).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Pernambuco, Piauí (POWELL, 2013; CAVALCANTI, 2015).

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana. Lignícola. (Tabelas 5-6).

Comentários: Até o final da década de 1960 *A. minuta* era conhecida apenas na localidade tipo, em Madagascar (MARTIN & ALEXOPOULOS, 1969). Na sua monografia sobre os mixomicetos ocorrentes nos Neotrópicos, Farr (1976) não incluiu esta espécie, porém comenta sobre uma exsicata coletada na Venezuela por Dumont (VE-4649) que ela identificou como *A. insignis*, apesar das dimensões dos esporos (8-10 µm diâm.). Esta mesma exsicata foi estudada, descrita e ilustrada por Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979), que a identificaram como *A. minuta* e comentaram ser a primeira referência da espécie para os Neotrópicos. No mesmo artigo os autores consideram a espécie como muito variável morfologicamente, ampliam sua descrição e colocam *A. guilielmae* Nann.-Bremek. como sinônimo, aceito atualmente (LADO, 2015).

Lado & Basanta (2008), embora aceitem a sinonímia proposta por Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979), não incluem *A. minuta* entre as espécies ocorrentes na Venezuela, citando sua ocorrência para a Argentina, Brasil, Costa Rica, México e Panamá (Tabelas 1;7-8). Os referidos autores citam a ocorrência de *A. minuta* para o Brasil acatando os registros feitos por Pôrto & Cavalcanti (1984) para Pernambuco, Hochege sand & Gottsberg (1996) para São Paulo e Mobin & Cavalcanti (2001) para o Piauí.

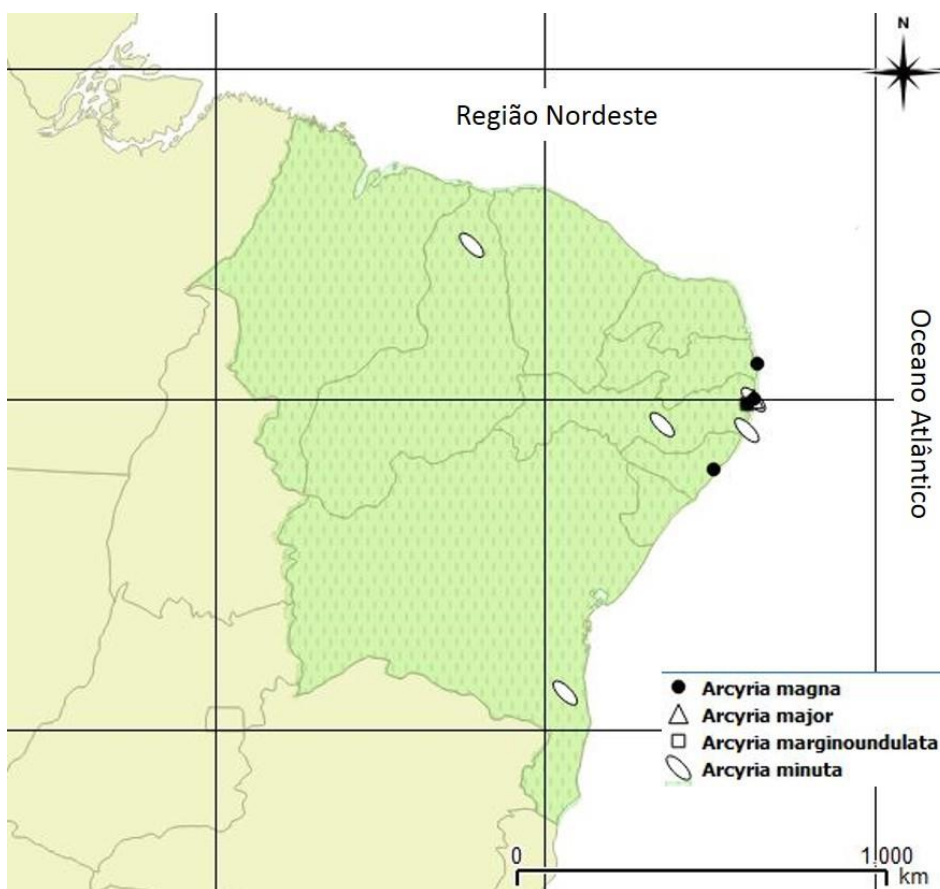
Em sua revisão da coleção URM, Farr (1960) cita um espécime coletado por T. Gayão em 1951 em uma área de Floresta Atlântica situada no município do Recife que havia identificado com dúvidas como *A. carnea*, atualmente sinônimo de *A. minuta*. Em artigo publicado sobre a mixobiota do mesmo fragmento de Floresta Atlântica Pôrto & Cavalcanti (1984) fazem referência à espécie e baseiam-se na mesma exsicata e em duas outras pertencentes ao acervo do herbário IPA. Farr (1976) colocou *A. carnea* entre os

registros duvidosos para os Neotrópicos e faz o seguinte comentário sobre o material do Brasil: “The only Neotropical Record of *Arcyria carnea* is based on a depauperate specimen from Brazil so determined (FARR, 1960) and, in view of the preceding discussion, is questionable at this time”. A confirmação da identidade das três exsicatas do Herbário URM não foi possível, pois atualmente encontram-se no nível 1 e 2 de conservação, mas a posição adotada por Pôrto & Cavalcanti (1984) foi acatada e a espécie foi incluída como componente da mixobiota de Pernambuco, confirmada por coletas mais recentes nos municípios de Rio Formoso e Buíque.

O material referido por Mobin & Cavalcanti (2001) para o Piauí baseou-se apenas em uma exsicata coletada sobre palmeiras em ambiente de savana, no Parque Nacional de Sete Cidades. Esta exsicata, pertencente ao Herbário UFP, não apresenta atualmente condições de análise, mas as autoras fornecem informações detalhadas do material estudado e comentam que as características do cálculo e do capilício enquadram o espécime como *A. minuta*.

Recentemente um espécime identificado como *A. minuta* foi coletado na Serra do Teimoso, fragmento de Floresta Atlântica situado no Sul da Bahia (POWELL, 2013). Este exemplar, utilizado para ilustrar a espécie na figura 14, foi analisado e sua identificação confirmada.

Figura 15: Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria magna* Rex; *Arcyria major* (G. Lister) Ing; *Arcyria marginoundulata* Nann.-Bremek. & Y. Yamam; *Arcyria minuta* Buchet.



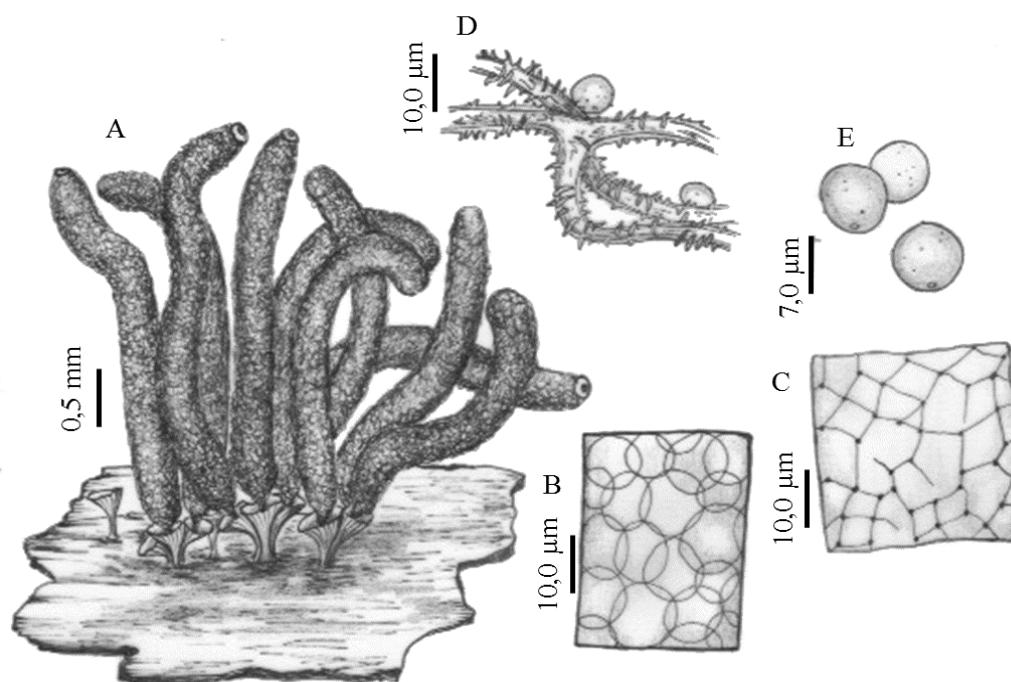
Fonte: Elaiza.R.R.Santos e Andrea C.C.Bezerra (2015).

2.3.13 *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg, Mycologia 70(6):1286 (1979).

Figuras: 16 A- E; 19.

Esporângios pedicelados, agrupados, amarelo, decumbente 1,8-12,3 mm de altura, esporoteca cilíndrica, a subcilíndrica, 0,3-0,6 mm de diâmetro, 1,5-2,0(12) mm de altura; pedicelo castanho escuro, 0,3 mm de altura; cistos 10 - 14 μm ; hipotalo membranoso, irregular, castanho; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, afunilado, face interna com verrugas interconectadas ou não por um retículo incompleto; capilício muito elástico, amarelo pálido, solto do calículo, filamentos ornamentados com anéis, meio - anéis, dentes, espinhos, podendo apresentar retículos, 3 - 7 μm diâmetro; esporo globoso, amarelo pálido sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 7- 10(11) μm de diâmetro.

Figura 16. *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg.: A. Esporocarpos. B. Cistosdo pedicelo. C. Ornamentação da face internado caliculo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Bahia:** Jussari, RPPN Serra do Teimoso, Powell, N.V., 6/VII/2011, tronco morto caído (UFP 71789). **Pernambuco:** Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Cavalcanti, L.H., 30/IV/1969, substrato não identificado (UFP 2419); Pôrto, K.C., 27/II/1981, tronco em decomposição (UFP 5445-A); Dois Irmãos, Gayão.T., 04/09/1951, madeira (IPA39090); Beberibe, Gayão.T., 1/10/1951, Coqueiro -*Cocos nucifera* (IPA38187); São Vicente Férrer, Ferreira, I.N., 27/VI/2007, tronco morto caído (UFP 48074). **Piauí:** Piripiri, Parque Nacional de Sete Cidades, Mobin, M., 22/II/1995, carnaúba (UFP 16501); Mobin, M., 22/II/1997, estipe vivo de carnaúba (UFP 16503); Mobin, M., 22/II/1995, pecíolo de carnaúba (UFP 16497). **Sergipe:** Areia Branca, Serra da Itabaiana, Bezerra, M.F.A., 10/09/2003, tronco morto caído (UFP 37920).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Pernambuco, Piauí, Sergipe, (POWELL, 2013; CAVALCANTI, 2015).

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana. Lignícola, Foliícola, Corticícola (Tabelas 5-6).

Comentários: *Arcyria obvelata* tem distribuição conhecida para a metade dos países situados nos Neotrópicos, seis dos quais na América do Sul, incluindo o Brasil (Tabelas 7-8). De acordo com Cavalcanti (2015), esta espécie ocorre no Brasil nos três estados da Região Sul e tem ocorrência conhecida no Sudeste apenas para São Paulo; na Região Norte tem registro para o estado de Roraima e no Nordeste foi assinalada para Pernambuco, Piauí e Sergipe (BEZERRA et al., 2010; CAVALCANTI, 2015).

As sete amostras pertencentes ao Herbário UFP identificadas como *A. obvelata* são procedentes dos estados da Bahia (1), Pernambuco (3), Piauí (3) e Sergipe (1) e se apresentam em diferentes níveis de conservação (Tabela 4). Foram atualizados os binômios das exsicatas UFP 2419 e UFP 5445-A, coletadas em Pernambuco, no Parque Estadual de Dois Irmãos no ano de 1969. A exsicata UFP 48074 foi coletada em 2007 na Mata do Estado, em São Vicente Férrer, remanescente de floresta úmida de altitude em Pernambuco. Os espécimes procedentes do estado do Piauí não se encontram em um bom nível de conservação (1 e 3). O espécime com número de tombamento UFP 71789 (nível 5), teve sua identificação confirmada, sendo citado por Powell (2013) como primeira ocorrência da espécie para o estado da Bahia.

No acervo do IPA existem duas exsicatas, ambas com nível 1 de conservação, coletadas na década de 1950 por T. Gayão nos bairros de Beberibe e Dois Irmãos, zona urbana do Recife, em Pernambuco. Na coleção do herbário URM encontra-se apenas uma exsicata procedente da Região Nordeste do Brasil (URM 16082), também coletada na zona urbana do Recife, com nível 5 de conservação (Tabela 4).

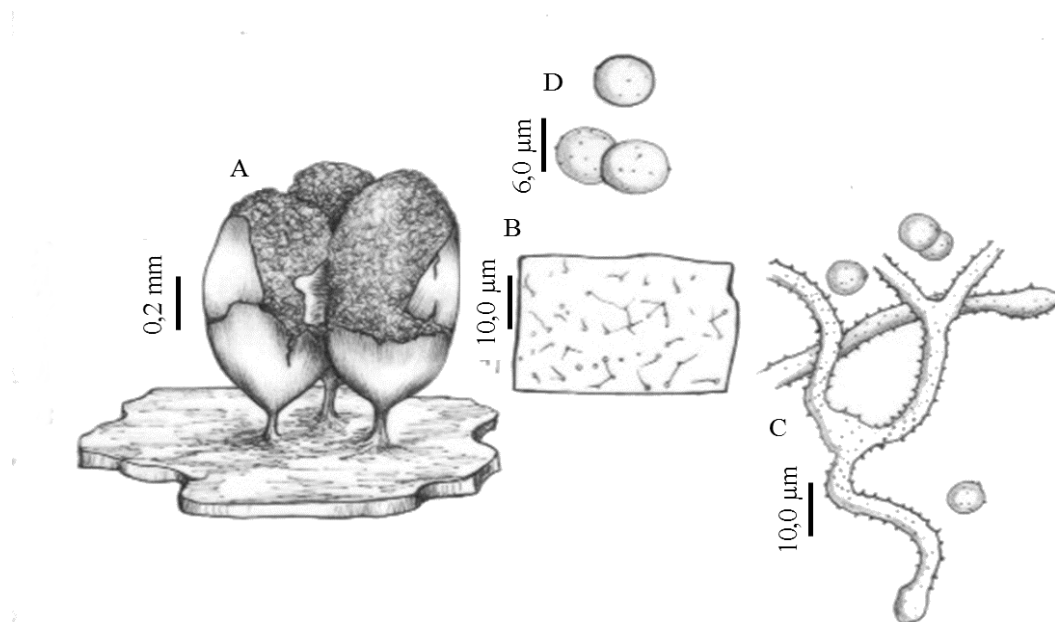
2.3.14. *Arcyria occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister, in Lister, Monogr. mycetozoa, ed. 2 245 (1911).

Figuras: 17A- E; 19.

Esporângios pedicelados, agrupados, rosados, castanho ocráceo, eretos, 1,2 mm de altura; esporoteca ovóide a subcilíndrica, 0,4- 0,5 mm de diâmetro, 0,7- 0,9 mm de altura; pedicelo castanho ocráceo, ou mais escuro, 0,1 -0,3 mm de altura; hipotalo membranoso, irregular; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, profundo, rosa pálido a amarelado, face interna com verrugas; capilício pouco elástico, solto do calículo, filamentos ornamentados com verrugas e dentes e algumas

vezes dispostas em espirais, 2,5-4,0 μm de diâmetro; esporo globoso, amarelado a avermelhado sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 6 -8 μm de diâmetro.

Figura 17. *Arcyria occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Capílicio. D. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Embora cite o trabalho de Hochgesand & Gottsberger (1996), que inclui *A. occidentalis* entre as espécies ocorrentes no estado de São Paulo, Lado & Basanta (2008) não referem esta espécie para os Neotrópicos, provavelmente não acatando a identificação do espécime coletado por Maimoni-Rodella & Gottsberger em Botucatu, SP na década de 1970. Rojas et al.,(2010) citam *A. occidentalis* para o México e Cavalcanti (2015) a incluiu na lista de espécies da Flora do Brasil, citando sua ocorrência para as regiões Sudeste e Nordeste, com base em material de herbário e no registro de Hochgesand & Gottsberger (1996) para Botucatu.

Na revisão da coleção do Herbário URM, Agra et al.,(2014) incluem *A. occidentalis*, com base na exsicata URM 2000; os referidos autores comentam que foi coletada em Pernambuco e identificada por A. C. Batista na década de 1950, e informam

que se encontrava no nível 1 de conservação, não permitindo confirmar sua identificação. No herbário BPI a exsicata 833410 corresponde a um espécime coletado na década de 1950 por A.C. Batista na zona urbana do município do Recife, o qual foi identificado por G.W. Martin como *A. occidentalis*. Farr (1976) não examinou esta exsicata e colocou a espécie entre as de ocorrência duvidosa para os Neotrópicos, comentando que conhecia apenas o registro de Teixeira (1971) para o Brasil, o qual considerou ter sido baseado em Martin & Alexopoulos (1969, p. 134). De fato, a interrogação colocada pelos autores ao lado no nome do Brasil pode indicar que G. W. Martin efetuou com restrições a identificação da exsicata proveniente de Pernambuco.

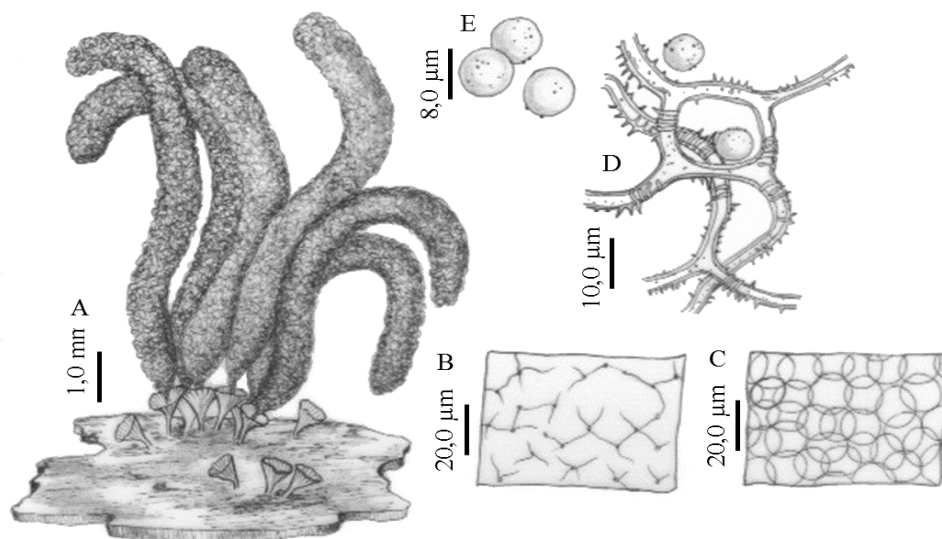
A descrição e a ilustração da espécie baseiam-se em Martin & Alexopoulos (1969).

2.3.15 *Arcyria oerstedtii* Rostaf., Sluzowce monogr. 278 (1875).

Figuras: 18 A- E; 19.

Esporângios pedicelados, agrupados, vermelho a castanho escuro, decumbentes, 1,0-2,0 mm de altura; esporoteca cilíndrica, 0,3-0,5 mm de diâmetro, 0,5-1,0 mm de altura; pedicelo castanho avermelhado, 0,5-1,0 mm de altura; cistos 12-20 µm; hipotalo membranoso, irregular; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, raso, discóide ou afunilado, face interna verrucosa e subreticulada; capilício muito elástico, solto do calículo, filamentos ornamentados com espinhos, geralmente muito longos, arranjados em espirais, 3-5 µm de diâmetro; esporo globoso, vermelho pálido a ocráceo sob luz transmitida, minutamente verrucoso, 7-9 µm de diâmetro.

Figura 18. *Arcyria oerstedtii* Rostaf.: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face interna do calículo. C. Cistos do pedicelo. D. Capílicio. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Ecológico Estadual de Dois irmãos, Freitas, J.M., 23/III/1969, cafezeiro, Rubiaceae (UFP 2637).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Pernambuco.

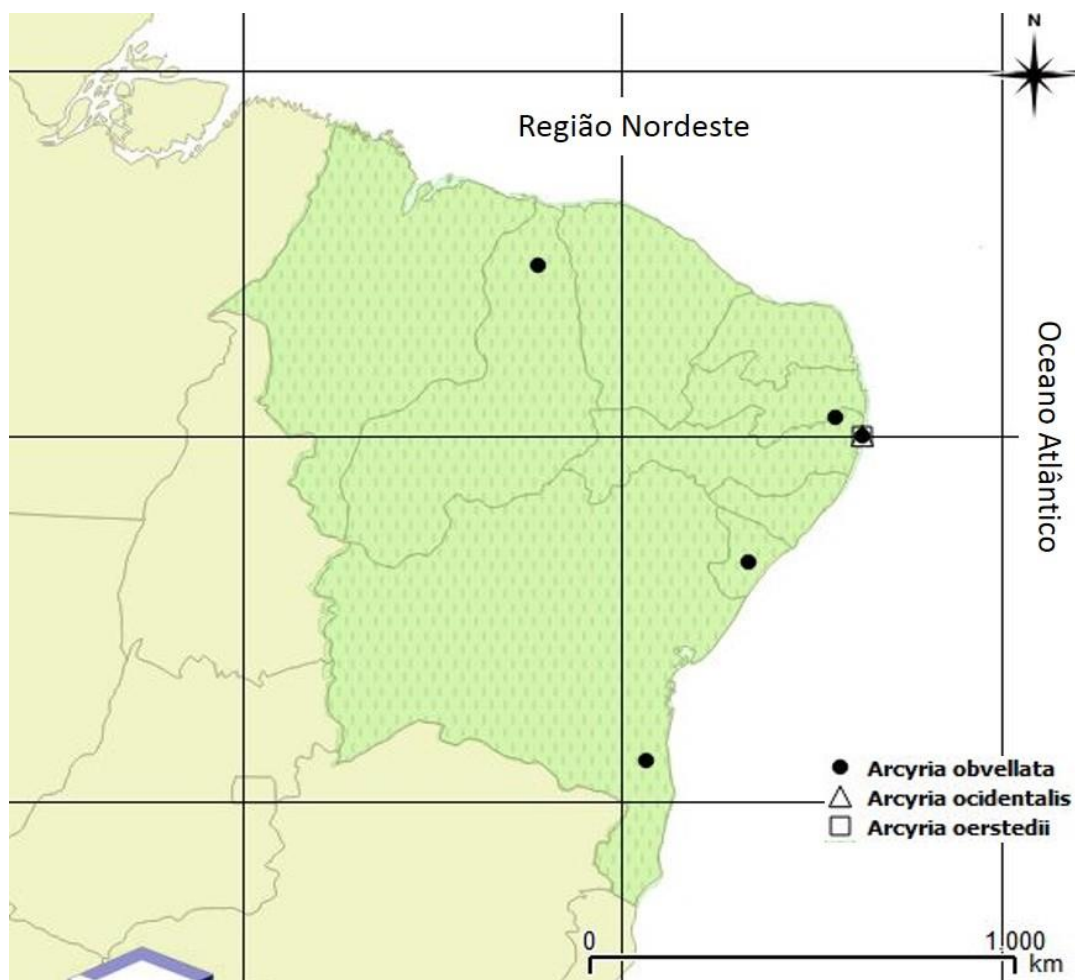
Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Farr (1976) cita *A.oerstedtii* para Argentina, Brasil, Panamá, Paraguai e Venezuela, com base em publicações, e para Cuba e Costa Rica, com base em material depositado em Herbário. As coleções de Cuba estavam determinadas como *A.incarnata*, porém, após analisar as exsicatas, Farr (1976) as redeterminou como *A.oerstedtii*, confirmando sua ocorrência naquele país. Manteve como identidade duvidosa o espécime proveniente da Costa Rica e provavelmente por este motivo a ocorrência da espécie neste país não consta na relação apresentada por Lado & Basanta (2008).

Na Flora Neotrópica essa espécie é citada por Farr (1976) para o Brasil, com base nos trabalhos de Torrend (1915) e na revisão que ela fez na coleção do Herbário URM (FARR,1960).

Nas coleções estudadas *A.oerstedtii* está representada nos Herbário UFP e URM (Tabela 4). Os espécimes pertencentes ao gênero *Arcyria* da coleção de C.Torrend não constam no acervo do herbário URM, não sendo possível confirmar sua ocorrência para a Bahia. As duas exsicatas estudadas por M.L.Farr (URM 2202, nível 1; URM 1398, nível 5) foram revisadas por Cavalcanti et al.,(2014), confirmando a ocorrência de *A.oerstedtii* em Pernambuco. A exsicata UFP 2637, coletada em 1969 no Parque Estadual de Dois Irmãos, determinada como *A.oerstedtii*, não teve sua identificação confirmada (nível de conservação 2), mas provavelmente não se trata dessa espécie, que não consta entre as citadas por Pôrto & Cavalcanti (1985) para esta unidade de conservação de Floresta Atlântica.

Figura 19: Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria obvelata* (Oeder) Onsberg; *Arcyria occidentalis* (T. Macbr.) G. Lister; *Arcyria oerstedii* Rostaf.



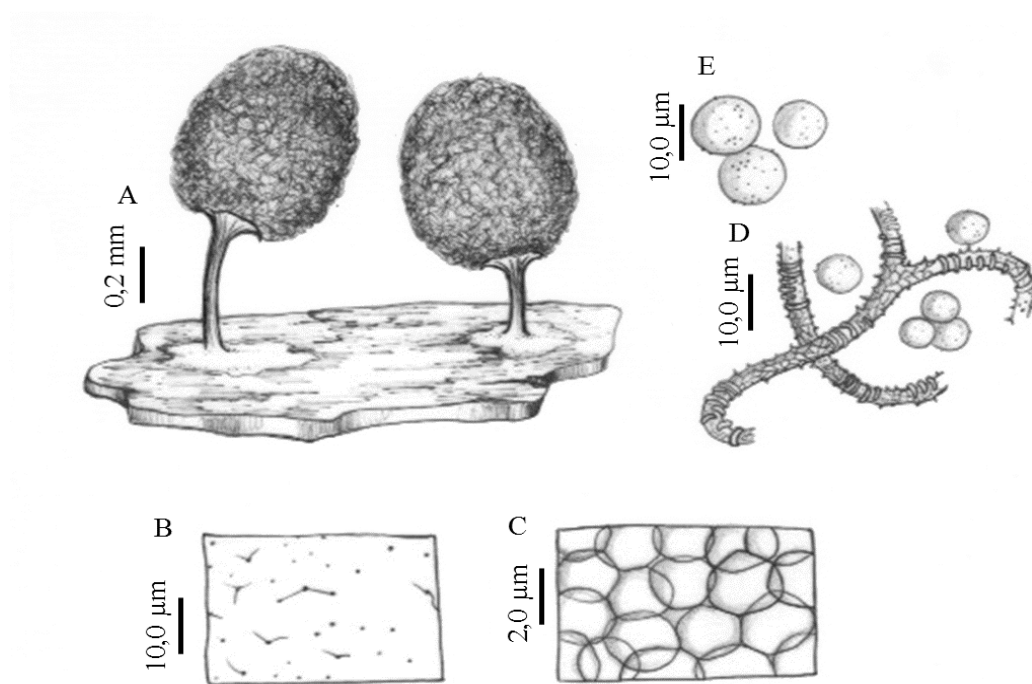
Fonte: Elaiza.R.R.Santos e Andrea C.C.Bezerra (2015).

2.3.16 *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf., Sluzowce monogr. 271 (1875).

Figuras: 20 A- E; 23.

Esporângios pedicelados, isolados ou agrupados, ocráceo, amarelado, tornando-se bege, eretos, 2 mm de altura; esporoteca globosa a oval, 0,2-0,8 mm de diâmetro, 0,5-1,0 mm de altura; pedicelo amarelo, castanho escuro, 0,1-0,4 mm de altura, cistos 24-30 μm ; hipotalo muito fino e discreto; membranoso; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, profundo, face interna com verrugas e retículos; capilício elástico, preso ao calículo, filamentos ornamentados com verrugas, espinhos, dentes, meio-anéis, retículo, algumas vezes dispostas em espiral, 3-6 μm de diâmetro; esporo globoso, quase incolor sob luz transmitida, verrucoso, 7-9 μm de diâmetro.

Figura 20. *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf., A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face internado calículo. C. Cistos do pedicelo. D. Capilício. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Estadual de Dois Irmãos, Gayão, T., 21/VI/1951, *Phoenix dactylifera*, tamareira (IPA 38976); Ipojuca, Bezerra, A.C.C., 21/VII/1999, córtex de *Laguncularia racemosa* (UFP 28545).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Paraíba, Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas; Floresta Ombrófila Densa Submontana; Manguezal; Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas; Savana Estépica (Caatinga Arbustivo-Arbórea). Cerrado Latu Sensu. Lignícola, Corticícola (Tabelas 5-6).

Comentário: *Arcyria pomiformis* foi citada pela primeira vez para os Neotrópicos por Torrend (1915), com base em espécime coletado em diferentes estados do Sudeste e Nordeste do Brasil. Farr (1976) refere sua ocorrência para Argentina, Jamaica, Panamá e Venezuela com base em material de herbário, e Colômbia e Florida a partir da literatura. Atualmente tem ocorrência conhecida para 11 países dos Neotrópicos, evidenciando ampla distribuição (Tabelas 7-8).

No Brasil, *A. pomiformis* tem registro para o Rio Grande do Sul (RODRIGUES & GUERRERO, 1990), São Paulo (HOCHGESAND & GOTTSBERGER, 1996) e Rio de Janeiro (CAVALCANTI, 2015). No Nordeste tem registro em três dos nove estados da região: Bahia (TORREND, 1915; 1916), Pernambuco (PÔRTO & CAVALCANTI, 1985) e Paraíba (CAVALCANTI, 2002). De acordo com Farr (1962) e Lado & Pando (1997), embora apresente muita semelhança com *A. cinerea* na coloração e formato do esporângio, pode ser distinguida desta espécie, assim como de *A. globosa*, pela ornamentação da face interna do calículo e pelos cistos poligonais (25-38 µm diâm.), que formam uma faixa escura no ápice do pedicelo.

Nas coleções estudadas, apenas duas exsiccatas foram localizadas, identificadas como *A. pomiformis*, pertencentes aos Herbários IPA e UFP (Tabela 4) A exsicata depositada na coleção do Herbário IPA foi coletada por T. Gayão na década de 1950, no bairro de Dois Irmãos, zona urbana do Recife, e se encontra no nível 1 de conservação.

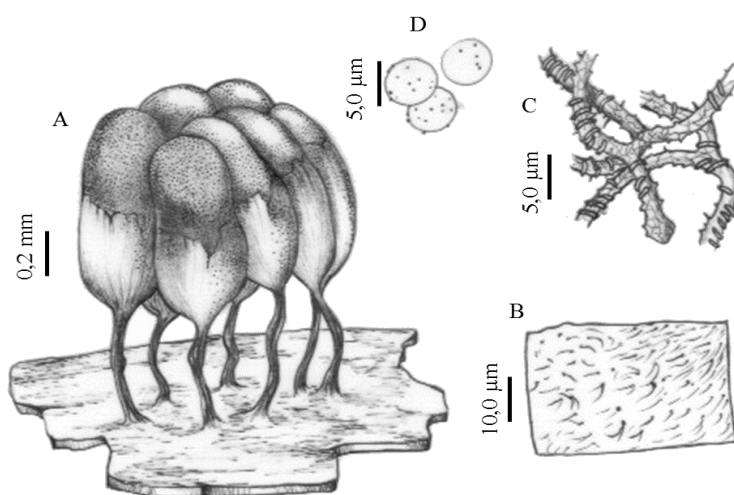
2.3.17 *Arcyria stipata* (Schwein.) Lister, Monogr. mycetozoa, ed. 1 189 (1894).

Figuras: 21 A- E; 23.

Esporângios sésseis ou pedicelados, agrupados, ocasionalmente com aparência de pseudoetálio, vermelho escuro, castanho, ocráceo ou alaranjado, 0,8-2,0 mm de altura; esporoteca cilíndrica, ereta ou dobrada, 0,6 mm de diâmetro, 0,9 - 1,5 mm de altura; pedicelo castanho escuro a preto, 0,1-1,0 mm de altura; cistos 13 µm de diâmetro; hipotalo membranoso, irregular; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca como um calículo profundo, face interna lisa ou

ornamentada com papilas e /ou retículos; capilício pouco elástico, expansões bulbosas, numerosas pontas livres, filamentos ornamentados com espinhos, dentes, meio - anéis espiralados e cristas formando retículos, 2,5 -5 μm de diâmetro; esporo globoso, hialino sob luz transmitida, liso ou com espinhos, ou com algumas verrugas, 6 -8 μm de diâmetro.

Figura 21. *Arcyria stipata* (Schwein.) Lister: A. Esporocarpos. B. Ornamentação da face internado caliculo. C.Capilício. D. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Recife, Parque Ecológico Estadual de Dois Irmãos, Pôrto, K.C., 28/XII/1981, substrato não identificado, (UFP 5796).

Distribuição no Nordeste do Brasil: Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Lado & Basanta (2008) indicam a ocorrência de *A. stipata* para os Neotrópicos, com registros para o México, Jamaica, República Dominicana, Colômbia e Brasil) e Rojas *et al.* (2010) citou recentemente sua presença na Costa Rica (Tabela 7).

No Brasil é apenas referida para o estado de Pernambuco, coletada na década de 1980 na Mata de Dois Irmãos, fragmento de Floresta Atlântica situado no município do Recife (UFP 5796). O espécime foi identificado por Pôrto (1982), que se baseou nas descrições de Martin & Alexopoulos (1969) e Nannenga-Bremekamp (1967), apesar da ornamentação do capilício se apresentar sem os meio-anéis dispostos em espirais. Depois

de três décadas da coleta, a exsicata encontra-se no nível 1 de conservação, não sendo possível a confirmação de sua ocorrência na mixobiota brasileira.

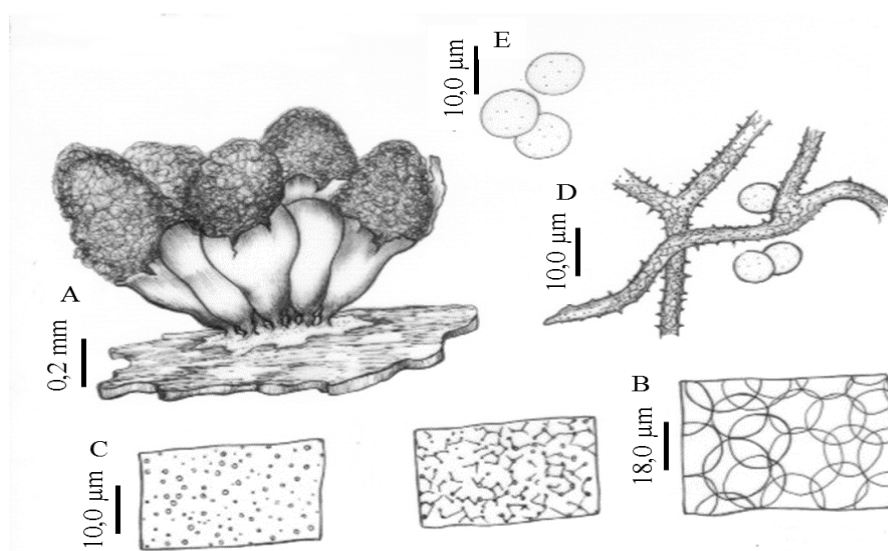
A descrição e ilustração da espécie baseiam-se em Pôrto (1982) e Martin & Alexopoulos (1969).

2.3.18 *Arcyria versicolor* W. Phillips, *Grevillea* 5:115 (1877).

Figuras: 22 A- E; 23.

Esporângios pedicelados, agrupados, amarelo a oliváceo, rosados, 2 - 5,5 mm de altura, esporoteca piriforme a cilíndrica, 0,3-0,4 mm de diâmetro, 1-5 mm de altura; pedicelo castanho escuro, 0,1 -0,5 mm de altura; cistos 18- 30 μ m; hipotalo membranoso, irregular, castanho; perídio parcialmente persistente permanecendo com um calículo na base da esporoteca, profundo, afunilado, amarelo a ocráceo pálido, face interna com grandes papilas; capilício pouco elástico, solto do calículo, filamentos ornamentados com espinhos, dentes, verrugas e retículo, 5-7 μ m de diâmetro; esporo globoso, ocráceo pálido sob luz transmitida, minutamente espinuloso a liso, 9 - 11 μ m de diâmetro.

Figura 22. *Arcyria versicolor* W. Phillips: A. Esporocarpos. B. Cistos do pedicelo. C. Ornamentação da face interna do calículo. D. Capilício. E. Esporos.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos (2015).

Material examinado: Brasil, **Pernambuco:** Olinda, Praia de Enseadinha, Cavalcanti, L.H., 07/VII/1969, sobre *Cocos nucifera* L. (UFP 2706).

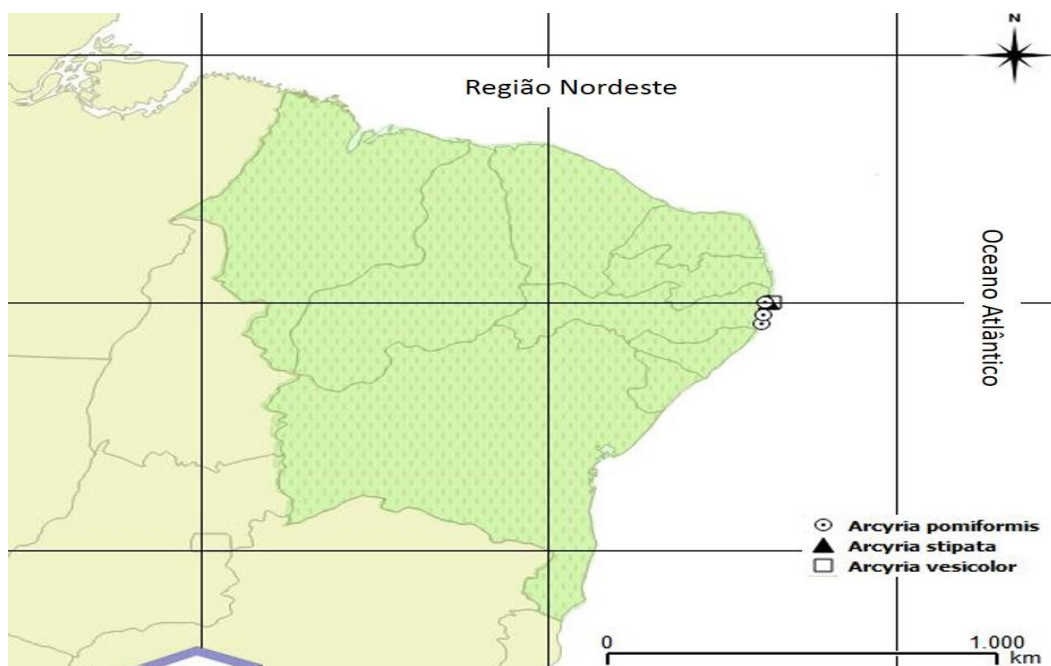
Distribuição no Nordeste do Brasil: Bahia, Pernambuco.

Vegetação e Habitat: Restinga. Lignícola (Tabelas 5-6).

Comentários: Torrend (1915) incluiu *A. versicolor* na sua lista de espécies ocorrentes no Brasil, com base em espécime coletado em Belém da Cachoeira, Bahia e com base neste registro foi incluída na chave de identificação de Farr (1968) para as espécies conhecidas para o país. Uma década após, Farr (1976) colocou *A. versicolor* entre as espécies de ocorrência duvidosa para os Neotrópicos, apesar de assinalada por Spegazzini (1919) para La Plata, Argentina e por considerar que a citação para o Brasil era altamente improvável. Lado & Basanta (2008) também não a incluíram na sua revisão das espécies ocorrentes nos Neotrópicos (Tabela 1).

Cavalcanti (1976, 2015) cita o espécime UFP 2706, coletado em 1969, em Olinda, litoral Norte de Pernambuco, inicialmente identificado como *A. vitelina* W. Phillips, atualmente na sinonímia de *A.versicolor*. Não foi possível confirmar a identidade desta exsicata, devido encontrar-se no nível 1 de conservação (Tabela 4) e a descrição e ilustração são baseadas em Martin & Alexopoulos (1969).

Figura 23. Distribuição geográfica das espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil: *Arcyria pomiformis* (Leers) Rostaf.; *Arcyria stipata* (Schwein.) Lister; *Arcyria versicolor* W. Phillips.



Fonte: Elaiza.R.R.Santos e Andrea C.C.Bezerra (2015).

Tabela 5: Distribuição das espécies de *Arcyria* em diferentes tipos de ambientes na Região Nordeste do Brasil .

Tipo de Vegetação/formação	Espécies
Fl. Ombrófila Densa de Terras Baixas	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. corymbosa</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. ferruginea</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. incarnata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. magna</i> ; <i>A. major</i> ; <i>A. marginoundulata</i> ; <i>A. minuta</i> ; <i>A. obvelata</i> ; <i>A. occidentalis</i> ; <i>A. oerstedtii</i> ; <i>A. pomiformis</i> ; <i>A. stipata</i>
Fl. Ombrófila Densa submontana	<i>A. affinis</i> ; <i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. minuta</i> ; <i>A. obvelata</i> ; <i>A. pomiformis</i>
Restinga	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. versicolor</i>
Manguezal	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. pomiformis</i>
Savana arborizada (Tabuleiros costeiros)	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. insignis</i>
Fl. Estacional Semidecidual de terras baixas	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. pomiformis</i>
Fl. Estacional Subperenifolia	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ;
Fl. Estacional Decidual mista	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i>
Fl. Estacional Subcaducifolia (B. altitude)	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i>
Savana Estépica (Caatinga arbustivo-arbórea)	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. incarnata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. pomiformis</i>
Savana estépica (Caatinga Hiperxerofila)	<i>A. cinerea</i>
Cerrado lato sensu	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. incarnata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. pomiformis</i>
Fl. Ombrófila hileana (Pré-Amazônica)	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. insignis</i>
Zona urbana	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. magna</i>

Fonte: Eaiza R.R. Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

Tabela 6. Grupos ecológicos das espécies de *Arcyria* ocorrentes na Região Nordeste do Brasil.

Grupo ecológico	Espécies
Lignícola	<i>A. affinis</i> ; <i>A. cinerea</i> ; <i>A. corymbosa</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. ferruginea</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. incarnata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. magna</i> ; <i>A. major</i> ; <i>A. minuta</i> ; <i>A. obvelata</i> ; <i>A. oerstedtii</i> ; <i>A. pomiformis</i> ; <i>A. versicolor</i> . <i>A. stipata</i> .
Foliícola (folhado de solo e folhado aéreo)	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. globosa</i> ; <i>A. incarnata</i> ; <i>A. insignis</i> ; <i>A. marginoundulata</i> ; <i>A. obvelata</i> .
Corticícola	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> ; <i>A. magna</i> ; <i>A. obvelata</i> ; <i>A. pomiformis</i> .
Suculentícola	<i>A. cinerea</i> ; <i>A. denudata</i> .
Florícola	<i>A. cinerea</i> .

Fimicola	<i>A. cinerea</i> .
Micetícola	<i>A. denudata</i> .
Outros	<i>A. denudata</i> (termiteiro); <i>A. magna</i> (bagaço de cana de açúcar).
Sem indicação	<i>A. occidentalis</i> (lignícola?).

Fonte: Elaiza R. R.Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

2.4. DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DE ARCYRIA NOS NEOTRÓPICOS E NO NORDESTE DO BRASIL

As publicações relativas ao período 1828-2015 evidenciam que espécies do gênero *Arcyria* distribuem-se nas regiões Neártica, Neotropical e Andina, e suas respectivas sub-regiões, reconhecidas por Morrone (2001) na sua classificação biogeográfica da América Latina e do Caribe.

Atualizando a revisão efetuada por Lado & Basanta (2008), consultando as publicações de Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979), Rodrigues (1985), Hochgesand & Gottsberger (1996), Lado et al., (2011), Lado et al., (2013), Rojas et al., (2010; 2012; 2013), Powell (2013), Agra et al., (2014) e Cavalcanti (2015) e bases de dados de Herbários estrangeiros foram acrescentadas espécies à mixobiota da Argentina, Bahamas, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Peru, Paraguai e Venezuela (Tabelas 7-8).

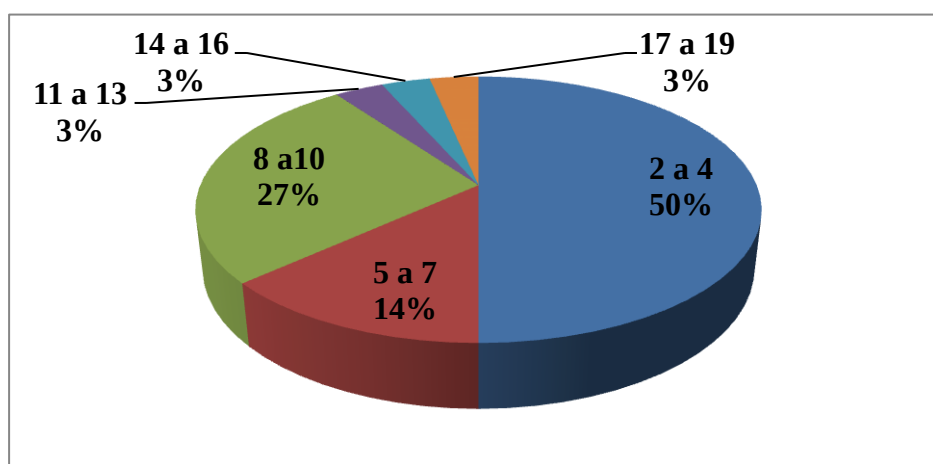
Observando-se as tabelas apresentadas por Lado & Basanta (2008) para todas as espécies de mixomicetos conhecidas para a Nicarágua constata-se que este é o país com a mixobiota menos conhecida e apenas *A. cinerea* e *A. denudata* têm ocorrência registrada e trabalhos publicados entre 1893 e 1922 (FARR, 1976). Na revisão efetuada neste trabalho, *A. incarnata* e *A. obvelata* foram adicionadas à lista desse país, com base em exsicata da primeira espécie coletada por B.C. Shrimck, em 1893, e da segunda coletada por L. Smith, ambas depositadas no Herbário BPI; *A. obvelata* também foi acrescentada à lista das Bahamas, com base em exsicata depositada no Herbário FH, Universidade de Harvard (Tabelas 7-8).

Apesar das primeiras publicações sobre espécies de mixomicetos que ocorrem nos Neotrópicos datarem de 1828 (FARR, 1976; LADO & BASANTA, 2008), provavelmente muitas espécies ainda não foram assinaladas por falta de inventários direcionados para o conhecimento da mixobiota. Países com extensão territorial relativamente pequena, como o Chile, Costa Rica, Porto Rico e Cuba, mas com a mixobiota mais intensivamente

explorada, registram a ocorrência de sete a dez espécies de *Arcyria*, que corresponde a 20-30% do total atualmente conhecido.

Metade dos países neotropicais cuja mixobiota foi investigada registra a ocorrência de duas a quatro espécies de *Arcyria* e somente 9% têm mais de 10 espécies assinaladas (Brasil, México e Argentina), o que corresponde a cerca de 1/5 do total reconhecido por Lado (2015) para o gênero (Figura 24, Tabelas 7-8).

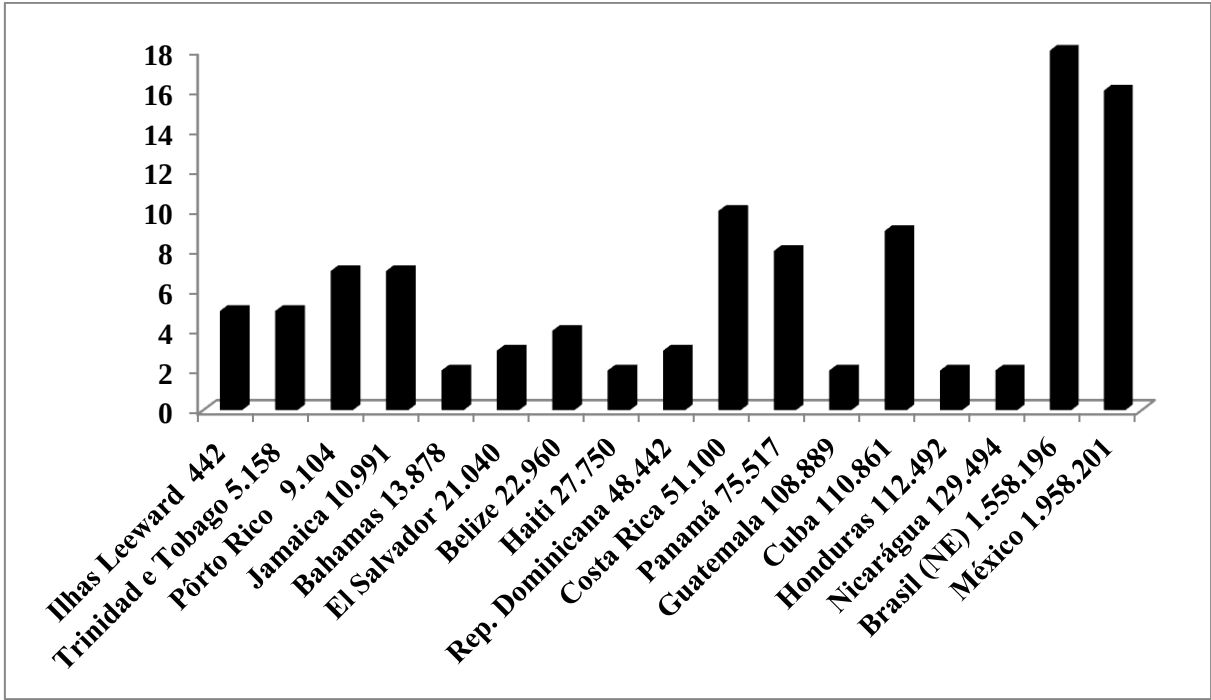
Figura 24. Distribuição percentual do número de espécies de *Arcyria* em 30 países dos Neotrópicos cuja mixobiota foi explorada no período 1828-2015.



Fonte: Elaiza R. R.Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

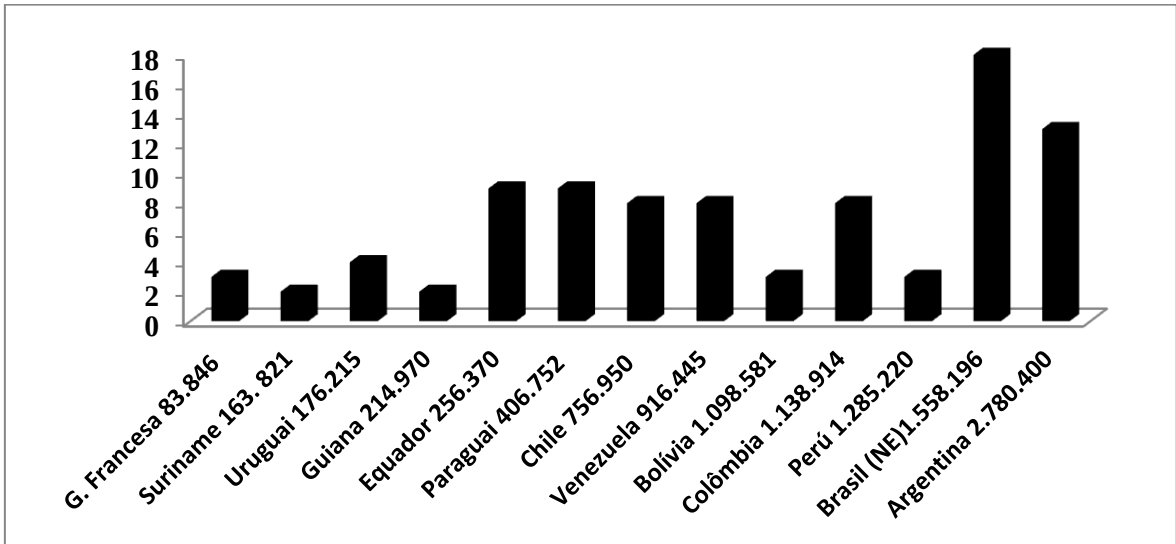
O território da Região Nordeste do Brasil (1.558.196 km²) é maior que o de todos os países da América Central, Caribe e América do Sul, exceto Argentina (2 780 400 km²) e um pouco menor que o do México (1.958 201 km²) como se observa nas figuras 25 e 26. No presente estudo foram registradas 18 espécies de *Arcyria*, distribuídas nas zonas do litoral, mata, agreste e sertão dos nove estados nordestinos, ocorrendo em diversos tipos de vegetação (Figuras 10, 15, 19, 23 ; Tabela 9). Este total corresponde a 85,7% do conhecido para os Neotrópicos e supera os registrados para todos os países da América Central e Caribe e a maioria dos países da América do Sul (Figuras 25 e 26; Tabelas 7-8).

Figura 25. Extensão territorial do Nordeste do Brasil e de países da América do Norte, América Central e Caribe e o número de espécies de *Arcyria* neles assinaladas entre 1828 e 2015. Áreas em ordem crescente de km².



Fonte: Elaiza R. R.Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

Figura 26. Extensão territorial do Nordeste do Brasil e de países da América do Sul e o número de espécies de *Arcyria* neles assinaladas entre 1828 e 2015. Áreas em ordem crescente de km².



Fonte: Elaiza R. R.Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

As características de clima, relevo e vegetação existentes na Região Nordeste favorecem a presença de uma rica biodiversidade, dando condições para o desenvolvimento de várias espécies de mixomicetos, tanto as adaptadas a ambientes úmidos quanto as que ocorrem em ambientes com restrição hídrica acentuada (AZEVEDO, 1998; CAVALCANTI et al., 2006).

O tipo, continuidade e estado de conservação da vegetação, um dos componentes mais importantes da biota, definem a existência ou não de microhabitats para os mixomicetos. Os dados de literatura e a consulta aos herbários indicam que na Região Nordeste do Brasil espécies de *Arcyria* são encontradas em formações florestais e não florestais, desde o litoral, com menos de 60 dias sem chuvas, até o semi-árido, com longos períodos de seca (4°02' a 15°08' S e 34°51' a 42°19' W), ocupando diferentes microhabitats (Tabelas 5-6 e 9). Representantes do gênero foram encontrados em ambientes de Caatinga, Mata Atlântica e encaves de Cerrado, nas suas diferentes fitofisionomias, com maior riqueza e abundância de espécies nas Florestas Ombrófilas distribuídas ao longo da costa, mais úmidas e com o dossel mais fechado (Tabela 5).

Arcyria cinerea esteve presente em todos os tipos de ambientes onde o gênero ocorre na Região Nordeste do Brasil, esporulando em diferentes estações do ano. Explorando o deserto do Atacama, no Chile, Lado et al., (2007) comentam que, apesar de terem registrado a ocorrência de *A. cinerea*, observaram pequeno número de esporulações e comentam que esta espécie, embora cosmopolita, não seria abundante em ambientes mais secos. No Nordeste do Brasil, *A. cinerea* pode ser encontrada em ambientes muito restritivos, como os manguezais de Pernambuco e do Maranhão e em diferentes fitofisionomias da Caatinga, na região semi-árida dos estados de Pernambuco e Piauí (DAMASCENO, 2009; AGRA, 2010; FERREIRA, 2011; PARENTE, 2009). Na Tabela 5 são apresentados os diferentes ambientes onde ocorrem espécies de *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil. Excetuando *A. cinerea* e *A. denudata*, de ampla distribuição mundial e muito frequentes e abundantes em todo o país, a maioria das espécies foram encontradas em florestas úmidas de terras baixas e de terras altas e estão representadas por pouco exemplares nos Herbários analisados (Tabelas 4-5).

Tabela 7- Distribuição conhecida das espécies de *Arcyria* (Trichiales, Trichiaceae) em países situados na América do Norte, América Central e Caribe, no período 1828-2015.

Países	Espécies ¹																					Total de Espécies	Fontes	
	Aaff	Aafr	Acin	Acory	Aden	Afer	Afue	Agla	Aglo	Ainc	Ains	Amag	Amaj	Amar	Amin	Anig	Aobv	Aocc	Aoer	Apom	Asti			Aver
México	+	+	+		+	+			+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+		16	1; 2
Belize			+		+																		2	1
Guatemala		+	+																				2	1; 2
Honduras			+		+																		2	1
El Salvador		+	+		+																		3	3
Nicarágua			+		+					+							+						2	1
Costa Rica		+	+		+					+	+	+			+		+			+	+		10	1; 2
Panamá			+		+						+	+			+		+		+	+			8	1
Bahamas			+		+												+						2	1
Cuba		+	+		+				+	+	+	+					+		+				9	1
Jamaica			+		+					+	+						+			+	+		7	1
Haiti			+							+													2	1
Rep. Dominicana			+		+																+		3	1
Pôrto Rico		+	+		+				+	+	+									+			7	1
Ilhas Leeward			+		+					+	+						+						5	1
Ilhas Windward			+		+					+		+											4	1
Trinidad e Tobago			+		+					+	+						+						5	1
Total países	1	6	17	0	15	2	0	0	2	9	8	5	0	0	3	1	7	1	3	5	4	0		

Paraguai			+	+	+	+				+	+				+		+		+				9	3; 4
Uruguai			+		+	+					+												4	3
Chile	+	+	+		+					+	+						+			+			8	3; 6
Argentina		+	+	+	+	+	+	+		+	+				+		+		+	+			13	3;5
Total de países	3	4	13	3	13	4	1	1	3	7	9	1	2	1	4	0	7	1	4	6	2	1		

1. *Aaff*: *A. affinis*; *Aafr*: *A. afroalpina*; *Acin*: *A. cinerea*; *Acory*: *A. corymbosa*; *Aden*: *A. denudata*; *Afer*: *A. ferruginea*; *Afue*: *A. fuegiana* ; *Agla*: *A. glauca*; *Aglo*: *A. globosa*; *Ainc*: *A. incarnata*; *Ains*: *A. insignis*; *Amag*: *A. magna*; *Amaj*: *A. major*; *A.mar*: *marginoundulata*; *Amin*: *A. minuta*; *Anig*: *A. nigella*; *Aobv*: *A. obvelata*; *Aocc*: *A. occidentalis* *Aoer*: *A. oerstedii*; *Apom*: *A. pomiformis*; *Asti*: *A. stipata*. *Aver*: *A. versicolor*.

Fontes: 1. Neubert & Nannenga-Bremekamp (1979); 2. Rodrigues (1985); 3. Lado & Basanta (2008); 4. McHugh (2009); 5. Lado *et al.* (2011); 6. Rojas *et al.* (2012); 7. Lado *et al.* (2013); 8. Powell (2013); 9. Agra *et al.* (2014); 10. Cavalcanti (2015).

Tabela 9- Distribuição das espécies de *Arcyria* nos nove estados da Região Nordeste do Brasil.

Espécies	Estados	Coordenadas da área de ocorrência	
		Latitude S	Longitude W
<i>A.affinis</i>	BA	15°08'	39° 31'
<i>A.cinerea</i>	AL,PB,PE,PI,RN,SE BA,CE,MA	2°35'43'' a 15°08'	34°52'30'' a 44°15'44''
<i>A.corymbosa</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.denudata</i>	AL,PB,PE,PI,RN,SE BA,CE,MA	2°35'43'' a 15°08'	34°52' a 44°15'44''
<i>A.ferruginea</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.globosa</i>	PE,MA,BA	2°35'43'' a 8°42'41''	34°52'30'' a 44°15'44''
<i>A.incarnata</i>	PE,PI,SE	4°02'56'' a 10°40'52''	34°52'30'' a 41°44'14''
<i>A.insignis</i>	PB,PE,PI,RN,SE BA,CE	4°02'56'' a 12°52'27''	34°52'30'' a 41°44'14''
<i>A.magna</i>	AL,PE CE,PB	7°06' a 09° 42' 36"	34°52'30'' a 39° 24' 28''
<i>A.major</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.marginoundulata</i>	PE	8°10'00''	35°05'15''
<i>A.minuta</i>	BA,PE,PI	4°02'56'' a 15°08'	34°52'30'' a 41°44'14''
<i>A.obvelata</i>	BA,PE,PI,SE	4°02'56'' a 15°08'S	34°52'30'' a 41°44'14''
<i>A.occidentalis</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.oerstedtii</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.pomiformis</i>	PE,BA ,PB	8°7'30'' a 15°08'	34°52'30'' a 42° 00'
<i>A.stipata</i>	PE	8°7'30''	34°52'30''
<i>A.versicolor</i>	PE	8°0'34''	34°51'19''

Fonte: Elaiza R. R.Santos e Laise H. C. Andrade (2015).

3 CONCLUSÕES

- De acordo com as publicações existentes no período (1828 – 2015) 42% das espécies do gênero *Arcyria* ocorrem nos Neotrópicos e 36% no Brasil.
- A área de distribuição de *A. marginondulata* inclui os Neotropicos.
- A área de distribuição de *A. versicolor* inclui os Neotrópicos.
- A área de distribuição de *A. obvelata* inclui a Nicarágua e Bahamas.
- A área de distribuição de *A. incarnata* inclui a Nicarágua.
- As condições de clima, relevo e vegetação do Nordeste do Brasil permitem a ocorrência de 85,7% das espécies de *Arcyria* com distribuição conhecida para os Neotrópicos.
- O gênero *Arcyria* está bem distribuído no Nordeste do Brasil, com registro em todos os estados e ambientes vegetacionais, desde as florestas úmidas costeiras até o semi-árido do agreste e sertão (4°02' a 15°08' S e 34°51' a 42°19' W).
- *Arcyria cinerea* e *A. denudata* são as espécies de mais ampla distribuição, melhor representatividade nos herbários e estão presentes em quase todos os ambientes vegetacionais, incluindo manguezais.
- A Floresta Ombrófila Densa é o tipo de ambiente com maior riqueza de espécies do gênero *Arcyria* na Região Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGRA, L.A.N.N. 2010. Myxomycetes de Áreas de Floresta Pré-amazônica e Manguezal no Maranhão. **Dissertação** (Mestrado) Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife.
- AGRA, L.A.N.N., BEZERRA, A.C.C., BARBOSA, D.I., COSTA, A.A.A., CAVALCANTI, L.H. 2014. URM Mycological Herbarium: revision of the Myxomycetes collection. **Brazilian Journal of Botany** 37(3): 299–313.
- ALBUQUERQUE, U.P., CAVALCANTI, L.H. 2002. Uso de recursos vegetais da caatinga do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Inteciência**, 27 (007) : 336-346.
- ALEXOPOULOS, C.J; MIMS, C.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**. New York, John Wiley & Sons, 1996.
- ALVES, M. H., COSTA, A.A.A., CAVALCANTI L.H. 2010. Myxomycetes, state of Ceará, northeastern Brazil. **Check List** 6:555-558.
- ALVES, M.H., CAVALCANTI, L.H. 1996. Myxomycetes em palmeiras (Arecaceae). **Acta Botanica Brasilica** 10:1-7.
- ANDRADE- LIMA, D. 1966. **Estudos fitogeográficos de Pernambuco**. Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas, 5: 305-341.
- ARAMBARRI, A.M. 1972 Una nueva especie de Myxomycetes de Tierra del Fuego (Argentina). **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica** 14: 154–156.
- ARAÚJO, S.M.S. 2011. A Região Semiárida do Nordeste do Brasil: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos. Rios Eletrônica. **Revista Científica da FASETE**, ano n.5.
- AZEVEDO, P.V., SILVA, B. B., RODRIGUES, M.F.G. 1998. Previsão Estatística das Chuvas de Outono no Estado do Ceará. **Revista Brasileira de Meteorologia** 13 (1): 19-30.
- BERKELEY, M.J., COOKE, M.C. 1876. The fungi of Brazil, including those collected by J. W. H. Trail. **Journal of the Linnean Society**, 15:363-398.
- BEZERRA, A. C. C. 2003. Myxomycetes do Distrito Federal, Brasil. **Dissertação** (Mestrado) Universidade de Brasília - UnB, Brasília, DF.
- BEZERRA, A.C.C. 2008. Myxomycetes em Unidades de Conservação de Floresta Atlântica do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Tese** (Doutorado) Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife.
- BEZERRA, A. C. C., LIMA, V.X., TENÓRIO, J.C.G., CAVALCANTI, L.H. Myxomycetes in Alagoas state (Brazil) and notes on its distribution. 2014. **Biotemas** 27 (3): 13-22.

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

BEZERRA, M. F. A., FARIAS, G. R., CAVALCANTI, L.H. 2010. Mixobiota do Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE, Brasil: Trichiales. **Acta Botanica Brasilica** 24 (2):510-517.

BEZERRA, M.F.A., SILVA W.T.M., CAVALCANTI, L.H. 2008. Coprophilous Myxomycetes of Brazil: first report. **Revista Mexicana de Micologia** 27: 29-37.

BEZERRA, M.F.A.; LADO, C., CAVALCANTI, L.H. 2007. Myxobiota da Reserva Ecológica Serra de Itabaiana (Sergipe - Brasil): Liceales. **Acta Botanica Brasilica** 21: 107-118.

BRESADOLA, J. 1896. Fungi brasiliensis lecti a cl. Dr. Alfred Müller. **Nova Hedwigia** 35(5): 276-302.

CARVALHO, R.C.P., SANCHEZ, M., BEZERRA, A.C.C., SANTOS, L.T.P., DIANESE, J.C. 2011. A micobiota da reserva ecológica IBGE. **IBGE**, vol.1. pp. 87-100.

CAVALCANTI, E.P., SILVA, V.P.R., SOUZA, F.A.S. 2006. Programa computacional para a estimativa da temperatura do ar para a Região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** 10 (1): 140–147.

Flora do Brasil. *Trichiales* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB92772>> Acesso em: 15 jan. 2015.

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

CAVALCANTI, L. H. 1970. Coleção de Mixomicetos do Museu Paraense Emílio Goeldi. BoI. Mus. Paraense E. Coeldi, **Bot.**, 35: 1-5.

CAVALCANTI, L. H. 1973. Mixomicetos dos tabuleiros de Goiana e També. Pp. 57-60. In: **Congresso Nacional de Botânica**, 23, Garanhuns. Anais. Recife, Sociedade Botânica do Brasil.

CAVALCANTI, L. H. 1974. Mixomicetos novos para Pernambuco. **Memórias do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco** 1(1): 315-328.

CAVALCANTI, L. H. 1976. Mixomicetos novos para Pernambuco 11. Memórias Instituto Biociências, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Ciências Biológicas, **Série B** 4(4):1-19.

CAVALCANTI, L. H., COSTA, A. A. A., BARBOSA, D.I., AGRA, L. DE A. N. N., BEZERRA, A.A.C. 2015. A ordem *Trichiales* abrange 18,4% do total das espécies da

classe, distribuídas nas famílias Dianemataceae e Trichiaceae, ambas com registros para o Brasil. **Brazilian Journal of Botany**38(1): 187-191.

CAVALCANTI, L. H., SANTOS-CAVALCANTI, E. J., BARBOSA, D. I., AGRA, L. A. N. N., BEZERRA, A. C. C. & COSTA, A. A. A. 2014. Myxomycetes collection preserved in the Herbarium of the Federal University of Roraima (Brazil). **Acta Amazonica** 44: 59-66.

CAVALCANTI L. H.; TAVARES, H. F. M.; NUNES, A. T.; SILVA, C. F. 2006. Mixomicetos. In - **Diversidade Biológica e Conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**, orgs. K. C. Pôrto, J. S. Almeida-Cortês and M. Tabarelli. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, pp. 53-74.

CAVALCANTI, L.H., TAVARES, H.F.M., NUNES, A.T., SILVA, C.F. 2005. Mixomicetos. In: Pôrto, K.C., Almeida Cortez, J.S. & Tabarelli, M. (Orgs.), **Diversidade biológica e conservação da Floresta Atlântica ao norte do rio São Francisco**, pp. 53-74. Coll. Biodiversidade 14. Ministerio do Meio Ambiente. Brasília.

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

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

CAVALCANTI, L.H.; FORTES, S.T. 1994. Myxomycetes de Florianópolis (Santa Catarina - Brasil). **Acta Botanica Brasilica** 8: 65-75.

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

CAVALCANTI, L. H. ; PÔRTO, K. C. Trichiaceae (Myxomycetes) da Floresta Pluvial Tropical *Arcyria* Wiggers. Rost.. In: XXXVI Congresso Nacional de Botânica, 1986, Ouro Preto. Resumos do XXXVI **Congresso Nacional de Botânica**. Ouro Preto: Sociedade Botânica do Brasil/Universidade Federal Ouro Preto, 1986. v. 1. p. 287-287.

CAVALCANTI, L. H., MARINHO, M. G. V. 1985. Myxomycetes da Paraíba.1. Trichiales. Anais da VIII Reunião Nordestina de Botânica, Recife, 1984. **Sociedade Botânica do Brasil**, Seco Pernambuco, p. 185- 191.

CAVALCANTI, L. H.; SANTOS, E. J.; SILVA, M. I. L.; PINTO, I. M. A. 1985. MYXOMYCETES em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.). In: **Anais da VIII Reunião Nordestina de Botânica**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil, Seccional Pernambuco, p. 215-221.

CAVALCANTI, L. H. ; PÔRTO, K. C. Myxomycetes da Mata de Dois Irmãos (Recife-PE): Frequência e Distribuição Estacional. In: **VI Reunião Nordestina de Botânica**, 1982, João Pessoa. Resumos da VI Reunião Nordestina de Botânica. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1982.

COSTA, A.A.A.; BEZERRA, A.C.C.; LIMA, V.X.; CAVALCANTI, L.H. 2014. Diversity of myxomycetes in an environmentally protected area of Atlantic Forest in northeastern Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 28(3): 445-455.

COSTA, A.A.A.; TENÓRIO, J.C.G.; FERREIRA, I.F. & CAVALCANTI, L.H. 2009. Myxomycetes de Floresta Atlântica: Novas Referências de Trichiales, Liceales e Stemonitales para o Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 23(2): 313-322.

CRESPO, E.M., LUGO, M. 2003. Catalogue of Myxomycetes from Argentina. **Mycotaxon** 87: 91-102.

DAMASCENO, G.S. 2009. Myxomycetes ocorrentes nos Manguezais do Rio Formoso e Rio dos Passos, Litoral Sul de Pernambuco, Brasil. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife.

ETCHEVARNE, C. 2000. A ocupação humana do nordeste brasileiro antes da colonização portuguesa. **Revista USP** 44: 112-141.

FARR, M. L.,. **Flora Neotropica. Monograph 16**. New York, New York Botanical Garden, 1976.

FARR, M.L. 1962. *Arcyria cinerea* and *A. pomiformis* revised. **Mycologia** 54(5): 516-20.

FARR, M.L. 1960. **The Myxomycetes of the IMUR herbarium, with special reference to brazilian species**. Instituto de Micologia. Universidade Federal de Pernambuco. Publicação 184, pp: 57.

FARR, M.L. 1958. Taxonomic studies in the Myxomycetes. I. The *Trichia favoginea* complex. **Mycologia** 50: 357-369.

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

FERRAZ, E.M.N., RODAL, M.J.N., SAMPAIO, E.V.S.B., PEREIRA, R.C.A. 1998. Composição florística em trechos de vegetação de caatinga e brejo de altitude na região do Vale do Pajeú, Pernambuco. **Revista Brasileira de Botânica** 21(1): 7-15.

FERREIRA, I. N., CAVALCANTI, L. H. 2011. Myxomycetes associados a cactáceas no agreste e sertão de Pernambuco, Brasil. **Biotemas** 24 (2): 1-11.

FERREIRA, I. N., CAVALCANTI, L. H. 2010. Disponibilidade de microhabitats para Myxomycetes em Floresta Atlântica: Bromeliaceae, Brasil. **Biotemas** 23 (3): 1-10.

IORE - DONNO, A. M., CLISSMANN, F., MEYERS, M., SCHNITTLER, M., SMITH, T. C. 2012. 18S rDNA Phylogeny of Lamproderma and Allied Genera (Stemonitales, Myxomycetes, Amoebozoa). **PLOS ONE** 7(4): 1-10.

FOURY, A. P. 1972. As matas do nordeste brasileiro e sua importância econômica. **Boletim de Geografia** 31:14-131.

FRIES, R.E. 1920. Die Myxomyceten der Juan Fernandez Inseln. In: Skottsberg, C. (ed.), The natural history of Juan Fernandez and Easter Islands. **Upsala** 2(1): 55-58.

GARCÍA-ZORRÓN, N. 1967. Mixomicetos del Uruguay. Fac. Humanidades y Ciencias Dep. **Botanica Univ.** República Montevideo.

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

GÓES NETO, A. 1996. Biodiversidade de mixomicetos e fungos macroscópicos da Reserva Biológica de Una e áreas adjacentes (Bahia, Brasil). **Sitientibus** 15: 91-107.

GOTTSBERGER, G. 1968. Myxomycetenaus Bahia und Goiás. **Nova Hedwigia** 15:361-368.

GUSMÃO, L.F.P.; GÓES-NETO, A. & CRUZ, A.C.R. 2005. Fungos. Pp. 225-242. In: Juncá, F.A.; Funch, L. & Rocha, W. (Orgs.). **Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

HENNINGS, P. 1896. Beitragezur Pilz flora Sudamerikas. I. Myxomycetes, Phycomycetes, Ustilaginae und Uredinae. **Nova Hedwigia** 35:107-162.

HERTEL, R. G. 1954. Myxomycetes do Brasil I. Lista dos Myxomycetes assinalados para o Brasil e descrição de novas espécies do gênero *Arcyria* Wiggers. **Dusenias** 5(2): 117-124.

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

IBGE 2012. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. ISBN 978-85-240-4272-0.

ING, B. 1967. Notes on Myxomycetes II. **Transactions British Mycological Society** 50 (4): 555-562.

JAHN, E. 1904. Myxomyceten aus Amazonas. **Nova Hedwigia** 43:300-305.

JAHN, E. 1902. Myxomyceten studien 2. Arten aus Blumenau (Brasilien). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 20:268-280.

KAMONO, A., MATSUMOTO, J., KOJIMA, H., FUKUI, M. 2009. Characterization of Myxomycetes communities in soil by reverse transcription polymerase chain reaction (RT – PCR) – based method. **Soil Biology & Biochemistry** 41:1324–1330.

KELLER, H. W., ELIASSON, U. H., BRAUN, K.L., BUBEN – Zurey, M. J. 1998. Corticolous Myxomycetes X: Ultrastructure and taxonomic of *Cribraria minutissima* and *Cribraria confusa*. **Mycologia** 80(4): 536 – 545.

Eumycetozoa. Um sistema de informação on-line nomenclatural de Eumycetozoa. Disponível em: <<http://www.nomen.eumycetozoa.com>>. Acesso em: 02 de jul. 2015.

LADO, C., BASANTA, D.W., ESTRADA-TORRES, A., STEPHENSON, S.L. 2013. The biodiversity of myxomycetes in central Chile. **Fungal Diversity** 59:3–32.

LADO, C., BASANTA, W., ESTRADA-TORRES, A. 2011. Biodiversity of Myxomycetes from the Monte Desert of Argentina. **Anales del Jardín Botánico de Madrid** 68(1): 61–95.

LADO, C., BASANTA, D.W. 2008. A review of Neotropical Myxomycetes (1828–2008). **Anales del Jardín Botánico de Madrid** 65: 211–254.

LADO, C., ESTRADA-TORRES, A. and Stephenson, S.L. 2007. Myxomycetes collected in the first phase of a north-south transect of Chile. **Fungal Diversity** 25: 81–101.

LADO, C. 2001. Nomenmyx: A Nomenclatural Taxa Base of Myxomycetes. Cuadernos de Trabajo de Flora Micológica Ibérica 16. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardín Botánico.

LADO, C., PANDO, F., 1997. Flora Mycologica Iberica Myxomycetes, I. Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. v.2., Madrid, Consejo Superior de Investigaciones científicas Real Jardín Botánico.

LAZO, W.R. 1966. Notes and illustrations of Myxomycetes from Chile and other countries. **Mycologia** 58(1): 67–79.

LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA J.M.C.. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. 2ª ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE. 2005. 806p.

LISTER, A., 1925. **A Monograph of the Mycetozoa**. 3th ed. British Museum of Natural History, London.

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. Gestrinariand J.M.T. Carneiro (ed.). **Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Sociedade Botânica do Brasil.

MAIMONI-RODELLA, R.; G. GOTTSBERGER. 1980. Myxomycetes From the Forest and the Cerrado Vegetation in Botucatu, Brazil: A Comparative Ecological Study. **Nova Hedwigia** 34: 207–246.

MARIZ G, CAVALCANTI LH. 1970. Alguns Mixomicetos de Pernambuco. Universidade Federal de Pernambuco, Instituto de Biociências, **Botânica** 1:1–9.

MARTIN, G.W. 1938. Additional Myxomycetes from Panamá. *Studies in Natural History*, **Iowa University** 17(8): 347–350.

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

MARTIN, G. W., ALEXOPOULOS, C. J. **The Myxomycetes**. Iowa, University of Iowa Press. 1969.

MCHUGH, R. 2009. Field and moist chamber collections of Paraguay myxomycetes. **Karstenia** 48: 49-56.

MMA. **Os ecossistemas brasileiros e os principais macrovetores do desenvolvimento: Subsídios ao planejamento da gestão ambiental**. Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal, Brasília, DF. 1997. 188p.

MOBIN, M., CAVALCANTI, L. H. 2000. Myxomycetes em carnaubeira (*Coperniciaprunifera*) (Miller) h. E. Moore, Arecaceae. **Acta Botanica Brasilica** 14(1): 71-75.

MOBIN, M., CAVALCANTI, L. H. 2001. *Hemitrichia serpula* var. *piauiensis* (Trichiaceae, Myxomycetes) – A new variety from Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 15 (1): 133 – 137.

MOBIN, M. & CAVALCANTI, L. H. 1998/1999. Myxomycetes sobre buriti (*Mauritia flexuosa* L. f., Arecaceae). **Revista da Universidade do Amazonas, Série Ciências Biológicas** 2/23 (1-2): 43-51.

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

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

MOBIN, M.; CAVALCANTI, L. H. **Incidência de Myxomycetes em Tucum (*Bacttris feruginea*)**. In: XX Reunião Nordestina de Botânica, 1996, Natal. Resumos da XX Reunião Nordestina de Botânica. Natal: Sociedade Botânica do Brasil/Regional Pernambuco, 1996. p. 88-88.

MONTAGNE, J.P.F.C. 1852. **Botanica**. In: Historia física y política de Chile ed. C. Gay. Paris.

MORRONE, J. J. **Biogeografía de América Latina y el Caribe**. Zaragoza [Espanha]: Sociedad Entomológica Aragonesa - SEA, 2001. 148 p.

NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. 1991. **A guide to temperate Myxomycetes**. Bristol, Biopress Limited.

NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. & YAMAMOTO, Y. 1983. Additions to the Myxomycetes of Japan I. **Proceedings of the Koninklijke Nederlandsche Akademie Van Wetenschappen** 86: 207-241.

NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. 1967. Notes on Myxomycetes. XII. A revision of the Stemonitales. Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. *Series C, Biological and Medical Sciences* 70: 201-216.

NEUBERT, H.; NOWOTNY, W.; BAUMANN, K., Die. **Myxomyceten Deutschlands und des angrenzenden Alpenraumes**. Band I: Ceratiomyxales, Echinosteliales, Liceales, Trichiales. Karlheinz Baumann Verlag, Göttingen, D. 1993. 343pp.

NEUBERT, H.; NANNENGA-BREMEKAMP, N.E. 1979. Revision des Myxomyceten *Arcyriaminuta* Buchet. *Z. Mykol* 45:239-245.

OLIVEIRA FILHO, A. T., CARVALHO, D. A. 1993. Florística e fisionomia da vegetação do extremo norte do litoral da Paraíba. **Revista brasileira de Botânica** 16(1): 115-130.

PARENTE, M.P.M. 2009. Myxomycetes e Agaricomycetes no Parque Nacional Serra da Capivara (São Raimundo Nonato, PI, Nordeste do Brasil). **Tese** (Doutorado) Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PAWLOWSKI, J.; BURKI, F. 2009. Untangling the phylogeny of amoeboid protist. **Journal of Eukaryotic Microbiology** 16:16-25.

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

PÔRTO, K. C.; CAVALCANTI, L. H. & CORREIA, A. M. S. 1985. Incidência de Myxomycetes em Palmae. In: **Anais do XXXIII Congresso Nacional de Botânica**. Brasília; EMBRAPA, p. 181-187.

PÔRTO, K.C., CAVALCANTI, L.H. 1984. Myxomycetes da floresta estacional perenifolia costeira (Recife – PE) I. Influência dos fatores climáticos. In: Congresso Nacional de Botânica, 34. Porto Alegre. **Anais. Porto Alegre: Sociedade Botânica do Brasil** 1985.V.2.p. 407-416.

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

POULAIN, M., MEYER, M., BOZONNET, J., 2011. **Les Myxomycètes**. Sévriér, Fédération Mycologique Botanique Dauphiné-Savoie.

POWELL, N. V. 2013. Coocorrência de mixomicetos e fungos Lignocelulolíticos afiloforoides em ambiente de Floresta Atlântica no sul do estado da Bahia, Nordeste do Brasil. **Dissertação** (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

PRADO, D.E. 2003. As caatingas da América do Sul. In: Leal, I.R., Tabarelli, M., Silva, J.M.C. (eds.) **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife, *Ed. Universitária*, UFPE, pp.3-74.

PUTZKE, J. 2002. **Myxomycetes na região Sul do Brasil**. Pp. 221-223. In: E. L. Araújo; A.N. Moura; E.V.S.B. Sampaio; L.M. Gustinari & J.M.T. Carneiro (eds.) .

ROBBRECHT, E. 1974. The genus *Arcyria* Wiggers (Myxomycètes) in Belgium. **Bulletin du Jardin Botanique National de Belgique** 44: 303-353.

RODAL, M.J.N., MARTINS, F.R., SAMPAIO, E.V.S.B. 2008. Levantamento quantitativo das plantas lenhosas em trechos de vegetação de caatinga em Pernambuco. **Revista Caatinga**, 21(3):192-205.

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

RODRIGUES, K. F. 1985. Contribuição ao estudo dos mixomicetos do Estado do Rio de Janeiro. **Rodriguésia** 37(62):46-47.

ROJAS, C., DOSS, R. 2013. Brief research history and status of myxomycete conservation in the Neotropics. **Brenesia** 79: 37-43.

ROJAS, C., MORALES, R.E., Calderón, I., Clerc, P. 2013. First records of myxomycetes from El Salvador. **Mycosphere** 1042-1051.

ROJAS, C., N. HERRERA., S.L. STEPHENSON. 2012. An update on the myxomycete biota (Amoebozoa: Myxogastria) of Colombia. **Check List** 8(4): 617-619.

ROJAS, C., S.L. STEPHENSON. 2013. Effect of forest disturbance on myxomycete assemblages in the southwestern Peruvian Amazon. **Fungal Diversity** 59:45-53.

ROJAS, C., S.L. STEPHENSON., G.R. HUXEL. 2011a. Macroecology of high-elevation myxomycete assemblages in the northern Neotropics. **Mycological Progress** 10: 423-437.

ROJAS, C., SCHNITTTLER, M., S.L. STEPHENSON. 2010. **A review of the Costa Rican myxomycetes (Amoebozoa)**. Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, 11501.

SANTOS, E. J.; CAVALCANTI, L. H.; ALBUQUERQUE, W. C. Myxomycetes de Alagoas, In: Congresso Nacional de Botânica, 37, 1984, Ouro Preto, **Resumos...** Ouro Preto: CNB, 1986. p. 499-503.

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

SANTOS, E.J., CAVALCANTI, L. H. 1991. Myxomycetes do Canavial I. Levantamento florístico em Carpina, Pernambuco. **Acta Botanica Brasilica** 5:53-61.

SCHNITTTLER, M.; KUMMER, V.; KUHN, A.; KRIEGLSTEINER, L.; FLATAU, L.; MÜLLER, H.; TÄGLICH, U. 2011. Rote Liste und gesamtartenliste der Schleimpilze (Myxomycetes) Deutschlands. **Naturschutz und Biologische Vielfalt** 70(6): 125-234. 112

SCHNITTTLER, M. 2001. Foliicolous liverworts as a microhabitat for Neotropical myxomycetes. **Nova Hedwigia** 72: 259-270.

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

SILVA, N. A., CAVALCANTI, L. H. 2012. Myxomycetes ocorrentes em áreas de caatinga e brejo de altitude no sertão de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 26 (4): 901-915.

SPEGAZZINI, C. 1919. Reliquiae mycologicae tropicae et fungi Costaricensis nonnulli. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias. **Córdoba** 23: 365-609.

SPEGAZZINI, C. 1917. Algunos hongos chilenos. **Revista Chilena Historia Natural** 21(4-5): 117-126.

STANDLEY, P.C. 1933. The flora of Barro Colorado Island, Panama. **Contributions from the Arnold Arboretum** 5: 5-159.

STANDLEY, P.C. 1927. The flora of Barro Colorado Island, Panama. **Smithsonian Miscellaneous Collection** 78 (8): 417 – 419.

STEVENSON, J.A.; CARDENAS, M. 1949. Lista preliminar de los hongos de Bolivia. **Lilloa**, 21: 77-134.

STURGIS, W.C. 1916. Myxomycetes from South America. **Mycologia** 8(1): 34-41.

SYDOW, H., SYDOW, P. 1907. Verzeichnis der von Herrn F. Noack in Brasilien gesammelten Pilze. **Annales Mycologici** 5: 348-363.

TEIXEIRA, A. R. 1971. Gêneros de Myxomycetes. **Rickia** suppl 4: 1-150.

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

TORREND, C. 1915. Les Myxomycètes Du Brésil, connus jusqu'ici. **Brotéria** 13(2): 72-88.

WELDEN, A.L. 1954. Some Myxomycetes from Panama and Costa Rica. **Mycologia** 46 (2): 93-99.

WESTON, W.H. JR. 1933. The fungi of Barro Colorado. **Scientific Monthly** 36 (5): 387-407.

WIGGERS, F.H. 1780. **Primitiae florae Holsaticae quas praeside D. Ioh. Christiano Kerstens**. Kiliae. 112p.

