

ASCOMICETOS FOLIÍCOLAS COLETADOS ALEATORIAMENTE NO DOSSEL DE ÁRVORES DA MATA ATLÂNTICA NO SUL DA BAHIA*

*Nelson Brasil de Carvalho*¹, *José Luiz Bezerra*^{1,2,4}, *Edna Dora Martins Newman Luz*^{1,2}, *Marcos Vinicius Oliveira dos Santos*³

¹UESC, Rod. Ilhéus-Itabuna, km 16, 45662-000, Ilhéus, Bahia, Brasil. nelsonbrasil2007@ig.com.br; ²CEPLAC/Centro de Pesquisas do Cacau, Rod. Ilhéus-Itabuna, Km 22, 45660-970, Ilhéus, Bahia, Brasil. ednadora@yahoo.com.br, joseluizbezerra@ceplac.gov.br; ³UFPE/Depto. de Micologia, Av. Prof. Nelson Chaves, s/n, 50670-420, Recife, Pernambuco, Brasil. marcosvos@ymail.com; ⁴UFRB, Av. Alberto Passos, 294, Cruz das Almas, Bahia, Brasil, 44380-000.

*Parte da dissertação do primeiro autor - Mestrado em Produção Vegetal, Universidade Estadual de Santa Cruz.

Nos remanescentes da Mata Atlântica no Sul da Bahia, encontram-se algumas Unidades de Conservação importantes para preservação da fauna e flora deste bioma. Estudos revelam impactos ambientais causados pelo desmatamento e apontam para um grande número de espécies em extinção, porém ainda não se tem ideia da perda da diversidade dos microfungos. A micobiota presente no dossel das árvores da Mata Atlântica tem sido ignorada, devido à dificuldade de coleta nesse micro habitat, situado a mais de dez metros do solo. Com o objetivo de identificar e classificar espécies de ascomicetos neste habitat foram coletadas folhas aleatoriamente no dossel de essências florestais no período de novembro de 2012 a agosto de 2013 nas reservas: Parque Estadual da Serra do Conduru, Reserva Particular do Patrimônio Natural (Capitão), Parque Municipal Boa Esperança e Reserva Biológica de Una, localizadas nos municípios de Uruçuca, Itacaré, Ilhéus e Una, respectivamente. Os materiais coletados foram encaminhados ao laboratório de Diversidade de Fungos, localizado no CEPEC/CEPLAC para caracterização morfológica e identificação dos espécimes encontrados. Foram identificadas espécies dos gêneros: *Asterina*, *Lembosiellina*, *Treubiomyces*, *Stomiopeltis*, *Batistinula*, *Meliola*, *Plochmopeltis* e *Spiropes*. *Lembosiellina pernambucensis* e *Treubiomyces citri* são novos registros para as espécies *Tachigali multijuga* e *Pera glabrata*.

Palavras-chave: taxonomia, Ascomycota, unidades de conservação, micota brasileira, micodiversidade.

Foliicolous ascomycetes randomly collected on trees canopies of southern Bahia rainforest. In the remnants of the Atlantic Forest in Southern Bahia, there are some Conservation Units of great importance to the preservation of fauna and flora of this biome. Studies reveal the main environmental impacts caused by deforestation and point to a number of endangered species, but the impact on the microfungi diversity is not known. Due to the difficulties of collecting leaves at more than 10m above ground level, this fungal habitat has been ignored. Aiming to identify and classify species of ascomycetes in this habitat, leaves were randomly collected within the canopy of forest trees from November 2012 to August 2013 in the following reserves: Serra do Conduru State Park, Capitão Reserve, Boa Esperança Reserve and Una Biological Reserve, located in the municipalities of Uruçuca, Itacaré, Ilhéus and Una, respectively. The materials collected were taken to the Fungal Diversity Laboratory, located in the Cacao Research Center/CEPLAC for morphological characterization and identification of the specimens through microscopic analysis. Species of genera *Asterina*, *Lembosiellina*, *Treubiomyces*, *Stomiopeltis*, *Batistinula*, *Meliola*, *Plochmopeltis* and *Spiropes* were identified. *Lembosiellina pernambucensis* and *Treubiomyces citri* are new reports on the plant species *Tachigali multijuga* and *Pera glabrata*.

Key words: taxonomy, Ascomycota, protected areas, Brazilian mycota, mycodiversity.

Introdução

A respeito dos fungos descritos no Brasil, Maia e Carvalho Júnior (2010) reportaram 78 ordens, 924 gêneros e 3.608 espécies de fungos, correspondendo a apenas 3,7% de todas as espécies descritas mundialmente. Esse número está muito aquém dos 14% estimados por Lewinsohn et al. (2006). Ainda segundo Maia e Carvalho Junior (2010), no Brasil, a Região Nordeste é a que possui maior número de espécies descritas (1749), seguida pela Região Sudeste com 1411. Entre os Estados, São Paulo aparece em primeiro lugar com 1161 e Pernambuco em segundo com 937. O bioma Mata Atlântica predomina com 1664 espécies de fungos, seguido pela Caatinga com 734.

No Brasil, os trabalhos mais relevantes sobre os Ascomycota são os realizados por Batista e colaboradores, que descreveram principalmente espécies foliícolas (Silva e Minter, 1995); por Dianese et al. (1997) e Pfenning (1996, 1997) que estudaram os fungos sobre espécies do Cerrado.

O estudo da micota brasileira contou com a contribuição de micologistas europeus conforme relatam Rodrigues-Heerklots e Pfenning (1999), mas a contribuição dos micologistas latino-americanos tem sido ignorada (Bezerra, 2003). Os trabalhos realizados por Batista e colaboradores, no Nordeste, foram de grande importância segundo a avaliação de Maia et al. (1996). A falta de tradição na pesquisa micológica no Brasil tem ocasionado a escassez de especialistas em fungos e atrasado o conhecimento da micodiversidade existente na Mata Atlântica e noutros biomas brasileiros. Por este motivo, a literatura micológica está mais concentrada nos estados onde no passado houve mais presença de micologistas, como no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Pernambuco. Nos demais Estados, praticamente, não há registros ou inventários. No Nordeste do Brasil, além dos trabalhos realizados por Batista e colaboradores, há registros de fungos na Bahia, onde trabalhou Camille Torrend, micólogo e sacerdote português (1875 -1961) e Paraíba, onde Batista também coletava (Silva e Minter, 1995; Maia et al., 1996, 2002; Góes-Neto, 1999; Góes-Neto et al., 2000, 2003; Baseia et al., 2003a,b; Gibertoni e Cavalcanti, 2000; Gibertoni et al., 2003).

Este trabalho teve o objetivo de identificar e classificar espécies de ascomicetos presentes no dossel

de essências florestais em diferentes Unidades de Conservação da Mata Atlântica no Sul da Bahia.

Material e Métodos

As coletas foram realizadas em novembro de 2012 no Parque Estadual Serra do Conduru, município de Uruçuca-BA, no mês de abril de 2013, na Reserva Particular do Patrimônio Natural Capitão, município de Itacaré-BA, em julho de 2013, no Parque Municipal Boa Esperança em Ilhéus-BA e em agosto de 2013, na Reserva Biológica de Una, no município de Una-BA. Foram coletadas folhas no alto das copas de essências florestais aleatoriamente. Utilizou-se no processo de coleta, equipamentos de escalada, equipamentos de proteção individual, além de podão com dez metros, tesouras de poda, sacos de papel, sacolas plásticas, jornal, pranchas, pincel piloto e máquina fotográfica. As espécies vegetais foram preliminarmente identificadas por especialista, sendo as amostras de folhas acondicionadas e registradas nos sacos e sacolas. Em seguida, foram encaminhadas ao laboratório de Diversidade de Fungos do CEPEC/CEPLAC, Ilhéus-BA.

As folhas foram selecionadas, prensadas e colocadas em secador de plantas com ventilação natural, e submetidas a uma temperatura aproximada de 50 °C, por um período de 72 h. Em seguida o material que apresentava colônias viáveis para o estudo foi retirado das prensas e colocado em um freezer a uma temperatura média de - 20°C por um período de 24 h com o objetivo de eliminar ovos, larvas e insetos adultos. Após a identificação, os espécimes foram transformados em exsiccatas definitivas e incorporados à coleção micológica do CEPEC (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC).

As folhas foram analisadas em lupa com o objetivo de observar as colônias de fungos desenvolvidas sobre as mesmas. As estruturas dos fungos foram retiradas com agulha histológica (raspagem) ou por meio de fita adesiva transparente e esmalte incolor. Cortes manuais transversais foram feitos com lâminas de barbear. O material foi colocado entre lâmina e lamínula corando-se com lactoglicerina + azul de algodão, lactofucsina ácida. Também foram feitas montagens em ácido láctico, KOH 3%, água ou PVLG (álcool polivinílico + lactoglicerol) (Trappe & Schenck, 1982).

Ao microscópio ótico foram analisadas e mensuradas as estruturas de valor taxonômico como ascomas, ascos, ascósporos, micélio, hifopódios e apressórios. As características morfológicas foram descritas, ilustradas e fotografadas. A identificação foi feita utilizando-se a literatura pertinente a cada grupo.

Resultados

Os estudos foram realizados em folhas de 23 espécies arbóreas coletadas nas principais Unidades de Conservação da região Sul da Bahia (Tabela 1). Em apenas cinco espécies de plantas hospedeiras foram encontrados os fungos relacionados a seguir, pertencentes a cinco famílias, oito gêneros e cinco espécies (Tabela 2).

Lembosiellina pernambucensis Batista & Maia.

Atas do Instituto de Micologia da Universidade de Recife, Vol I. p. 324, 1960, (Figura 1 A-B, 3 F).

Sinonímia: *Lembosia morototoni* Petrak & Cif., sobre folhas de *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Decne e Planch. (Araliaceae).

Material examinado: BRASIL. Bahia: RPPN Capitão, Itacaré, sobre folhas no alto da copa de Ingá açu gigante (*Tachigali multijuga* Benth.), abril/2013, Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC nº 2429)

Diagnose: Ascomas lineares 280 - 450 x 120 - 150 µm, negros, não setosos, abrindo-se em fenda longitudinal e parede superior com células indistintas e bordos franjados. Ascos hialinos, 37 - 43 x 16 - 18 µm, bitunicados, ovoides, sésseis a curtamente pedicelados, com 8 esporos, 14,5 - 16 x 6,0 - 6,5 µm. Parafisóides filiformes, ramificadas e septadas. Ascósporos hialinos, elipsoides ou clavados, 1-septados, constrictos, não caudados.

Comentários: Características correspondentes à descrição de Batista e Maia (1960): Colônias epífilas negras, micélio superficial marrom, hifopódios laterais contínuos, nodulares e lisos, haustórios hialinos a levemente corados.

Tabela 1. Espécies vegetais coletadas em Unidades de Conservação da Região Sul da Bahia

Espécie	Família	Local	Nome Vulgar
<i>Pradosia lactescens</i>	Sapotaceae	PESC	Jacarandá da Bahia
<i>Byrsonima stipulacea</i>	Malpiguiaceae	PESC	Murici
<i>Tetragastria catuaba</i>	Burseraceae	PESC	Amescla
<i>Eschweilera ovata</i>	Lecythidaceae	PESC	Biriba
<i>Bauhinia angulosa</i>	Fabaceae	CAPITÃO	Escada de Macaco
<i>Sloanea obtusifolia</i>	Elaeocarpaceae	CAPITÃO	Gindiba
<i>Macarobium latifolium</i>	Casalpiniaceae	CAPITÃO	Óleo de Comumbá
<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	CAPITÃO	Amescla
<i>Zolernia</i> sp.	Fabaceae	CAPITÃO	Olho de Boi
<i>Tachigali multijuga</i> *	Fabaceae	CAPITÃO	Ingá Açú gigante
<i>Inga capitata</i> *	Fabaceae	CAPITÃO	Ingá
<i>Himatanthus lancifolius</i>	Apocynaceae	CAPITÃO	Janaúba
<i>Faramea</i> sp.	Rubiaceae	CAPITÃO	Pimenteira
<i>Amanoa guaianensis</i>	Euphorbiaceae	PMBE	Coco-Danta
<i>Helicostylis tomentosa</i>	Moraceae	PMBE	Amora Vermelha
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Malvaceae	PMBE	Imbiruçú
<i>Pouteria venosa</i>	Sapotaceae	PMBE	Bapeba Branca
<i>Cecropia hololeuca</i>	Moraceae	PMBE	Embaúba
<i>Protium heptaphyllum</i> *	Burseraceae	PMBE	Embaúba
<i>Colophyllum brasiliensis</i>	Clusiaceae	PMBE	Guanandi
<i>Myrcia splendens</i>	Myrtaceae	PMBE	Guamirim
<i>Pera glabatra</i>	Euhorbiaceae	REBIO	Sapateiro
* <i>Inga thibaudiana</i> *	Fabaceae	REBIO	Ingá Açú

*Hospedeiros que se apresentavam colonizados por fungos.

Tabela 2. Fungos associados ao dossel de espécies arbóreas em Unidades de Conservação da Mata Atlântica no sul da Bahia

Hospedeiro	Fungo(s)	Local de Coleta	Período
<i>Tachigali multijuga</i> (Fabaceae)	<i>Lembosiellina pernambucensis</i> ; <i>Asterina</i> sp.	RPPN Capitão, Itacaré-BA; PESC, Uruçuca-BA	Abr/2013 Nov/2012
<i>Inga capitata</i> (Fabaceae)	<i>Meliola</i> sp.; <i>Batistinula</i> cf. <i>gallesiae</i> ; <i>Stomiopeltis</i> sp.	RPPN Capitão, Itacaré-BA	Abr/2013
<i>Protium heptaphyllum</i> (Burseraceae)	<i>Meliola</i> aff. <i>koae</i> ; <i>Spiropes dorycarpus</i>	Parque Municipal Boa Esperança, Ilhéus-BA	Jul/2013
<i>Pera glabrata</i> (Euphorbiaceae)	<i>Treubiomyces citri</i>	Reserva Biológica de Una, Una-BA	Ago/2013
<i>Inga thibaudiana</i> (Fabaceae)	<i>Plochmopeltis</i> sp.	Reserva Biológica de Una, Una-BA	Ago/2013

Asterina sp. (Figura 1 C-D, Figura 3 E).

Material examinado: BRASIL. Bahia: Parque Estadual Serra do Conduru, Uruçuca, sobre folhas no alto da copa de Ingá açu gigante (*Tachigali multijuga* Benth.), Novembro/2012, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC n° 2421).

Diagnose: Micélio superficial com apressórios (hifopódios) laterais; ascomas do tipo tiriótécio, 200 - 225 µm, com parede superior radiada; ascos, 65,0 - 87,5 x 50,0 - 60,0 µm, globosos, bitunicados; e ascósporos 35,0 - 42,0 x 15,0 x 17,5 µm, castanhos, bicelulares.

Comentários: O material estudado difere de todas as espécies conhecidas no gênero *Asterina* pela morfologia e dimensão dos ascósporos, ascos e ascomas.

Meliola sp. (Figura 1 E-F)

Material examinado: BRASIL. Bahia: RPPN Capitão, Itacaré, sobre folhas de Ingá (*Inga capitata* Desv.), Fabaceae, Abril/2013, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC n° 2422).

Diagnose: Ascomas do tipo peritécio, 350 µm de diâmetro; ascos bispóricos, evanescentes; ascósporos, 47,5 - 52,5 x 20,0 - 22,5 µm, escuros com 4 septos; micélio hifopodiado e com setas denteadas, 470 - 700 x 12,5 - 15,0 µm; hifopódios capitados, 15,0 - 17,5 x 75,0 - 10,0 µm; espermogônios mucronados.

Comentários: A espécie não se enquadrava em

nenhuma das *Meliola* spp. descritas em Fabaceae. Trata-se de uma possível nova espécie, mas, são necessárias novas coletas para completar a identificação.

Batistinula cf. *gallesiae* Arx. Publicação n° 287, Instituto de Micologia, P. 1-27, 1960. (Figura 2 A-B).

Material examinado: BRASIL. Bahia: RPPN Capitão, Itacaré, sobre folhas no alto da copa de Ingá (*Inga capitata* Desv.), Fabaceae, abril/2013, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2423).

Diagnose: Ascomas do tipo tiriótécio, 170,0 - 200,0 µm; ascósporos, 35,0 - 40,0 x 10,0 - 12,5 µm, trisseptados e conídios miceliais do tipo estaurosporos.

Comentários: A espécie estudada apresenta morfologia e dimensões das hifas, hifopódios, ascomas e ascósporos semelhantes a *Batistinula gallesiae*. Este é o primeiro registro de *B. gallesiae* em *Inga capitata*. Material coletado escasso.

Meliola aff. *koae* Stev., C.G. Hansford Beihelte Zur Sydowiana 2° p. 265, 1961. (Figura 2 C-D).

Material examinado: BRASIL. Bahia: Parque Municipal Boa Esperança, Ilhéus, sobre folhas no alto da copa de Embaúba (*Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand (Burseraceae), julho/2013, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2424).

Diagnose: Ascomas do tipo peritécio, 240 - 260 µm de diâmetro; ascósporos, 42,5 x 50,0 x 12,5 - 17,5

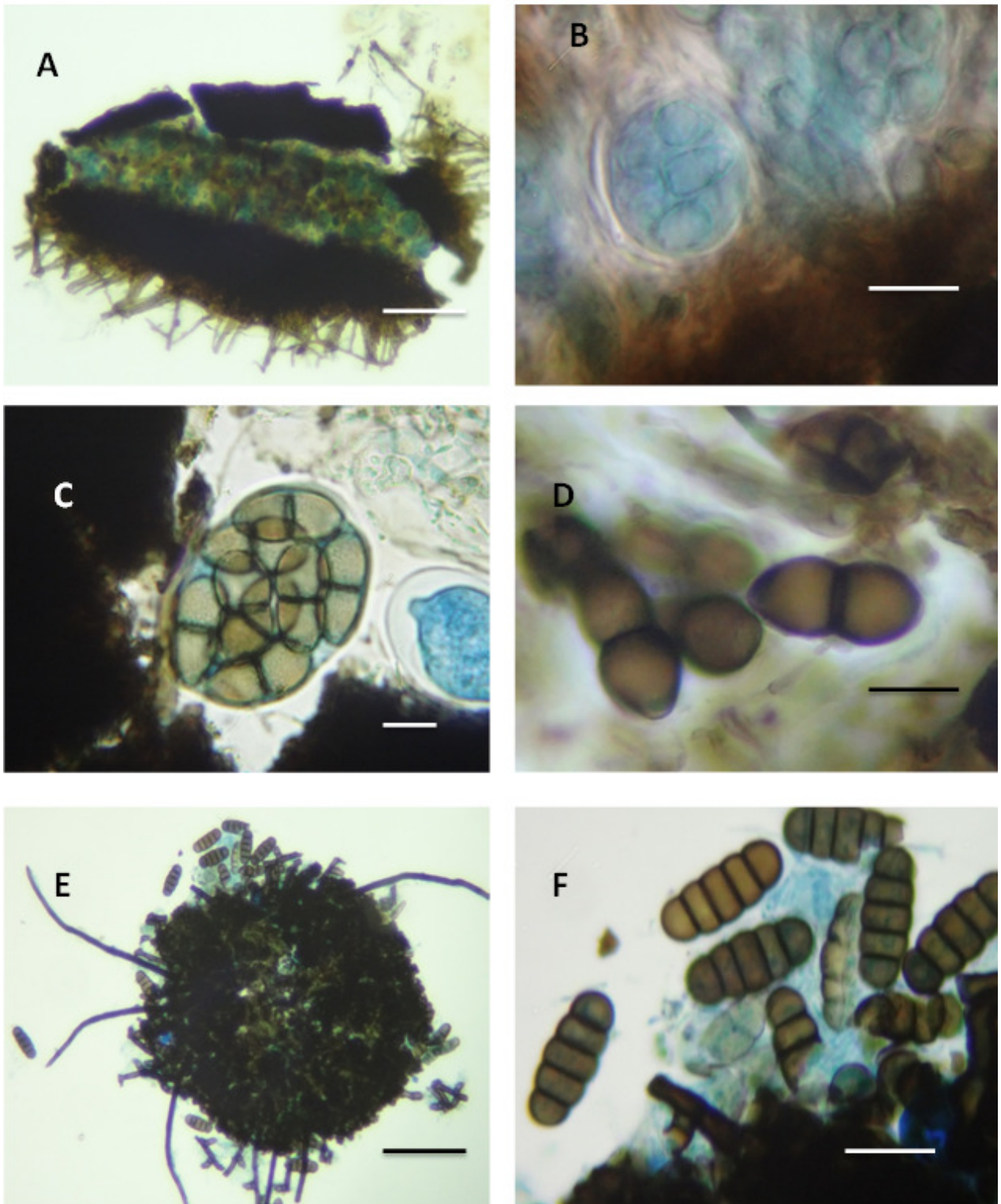


Figura 1 . (A-B) *Lembosellina pernambucensis* em *Tachigali multijuga*. A - Ascoma linear com ascos no seu interior (Barra = 09µm). B - Ascospores imaturos (Barra = 12µm). (C-D) *Asterina* sp. em *Tachigali multijuga*. C - Ascospores bitunicados com 8 ascospores, 1 - septados, marrons (Barra = 15µm). D - Detalhe dos ascospores (Barra = 12µm). (E-F) - *Meliola* sp. em *Inga capitata*. E - Peritécios esmagados, setas e hifas (Barra = 90µm). F - Ascospores 4 - septados, marrons (Barra = 25µm).

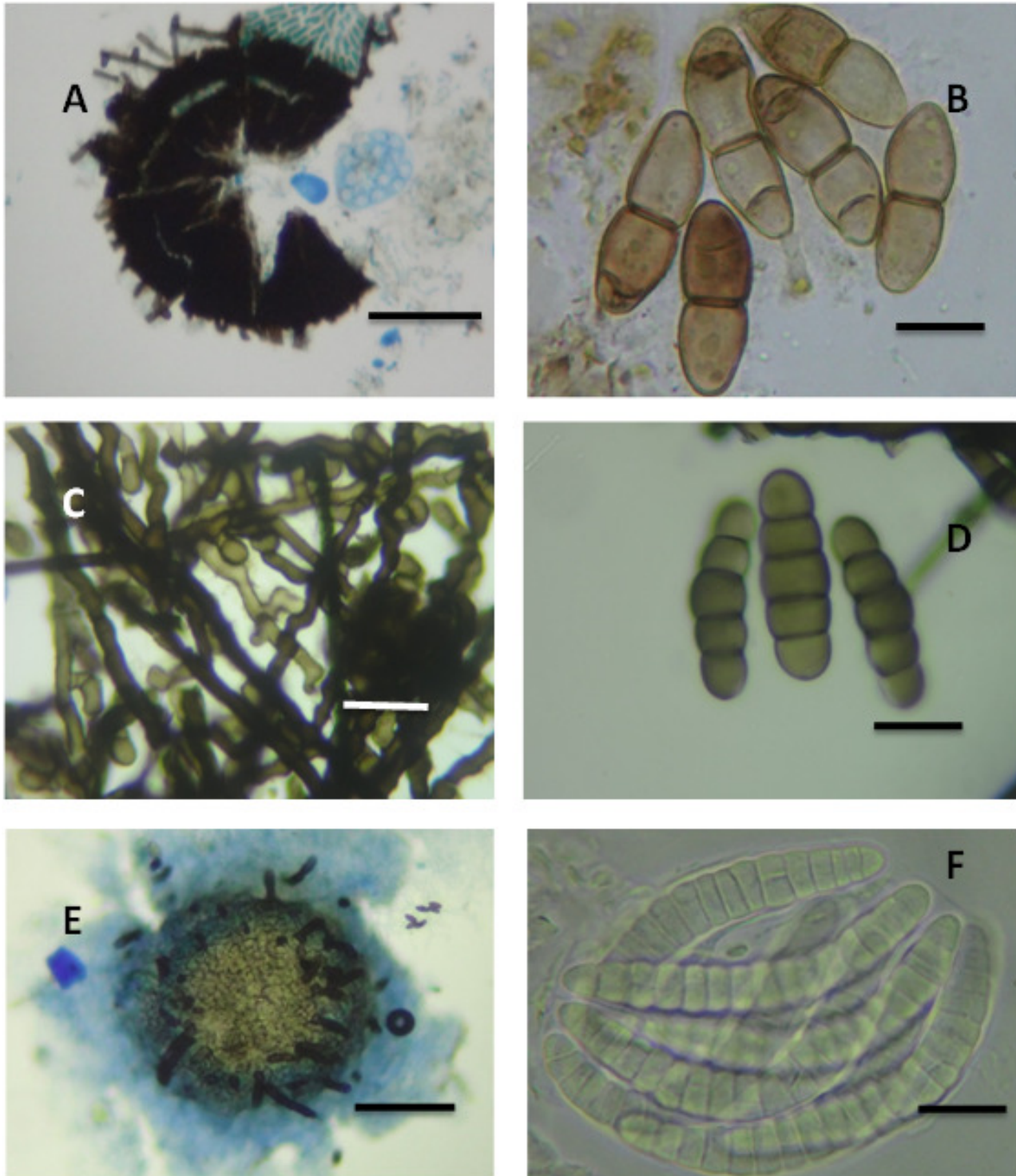


Figura 2 . (A-B) *Batistinula* cf. *gallesiae* em *Inga capitata* . A - Ascoma esmagado e asco bitunicado (Barra = 65 μ m). B - Ascósporos 1-3 - septados marrons (Barra = 20 μ m). (C-D) *Meliola* aff. *Koeae* em *Protium heptaphyllum*. C - Micélio hifopodiado (Barra = 10 μ m). D - Ascósporos 4 - septados marrons (Barra = 20 μ m). (E-F) *Treubiomyces citri*. em *Pera glabrata*. E - Peritécio setoso e micélio (Barra = 85 μ m). F - Detalhe de asco com ascósporos dentro (Barra = 15 μ m).

µm, escuros com 4 septos; setas denteadas; hifopódios capitados 20,0 - 22,5 x 10,0 - 12,5 µm; e espermogônios mucronados 17,0 - 22,5 x 7,5 - 10,0 µm.

Comentários: Na família Mimosaceae esta é a espécie mais próxima, porém difere na largura dos ascósporos que são mais estreitos (15 - 17 µm de largura).

Treubiomyces citri Rodriguez; Ciências, Ser. 10, Bot; 4:7 (Figura 2 E-F).

Material examinado: BRASIL. Bahia: Reserva Biológica de Una, Una, sobre folhas no alto da copa de Sapateiro (*Pera glabrata*) (Schott) Peopp. ex. Baill. (Euphorbiaceae), agosto/2013, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2425).

Diagnose: O fungo foi identificado no hospedeiro *Pera glabrata* na Reserva Biológica de Una e desenvolve-se na superfície superior das folhas, apresentando micélio aderido à cutícula foliar, composto de hifas amarronzadas, septadas, ramificadas, formando uma película membranosa em torno dos ascomas. Ascomas 150-170 µm, dimidiados, de base achatada, desenvolvidos sob o micélio. Ascos ovais, 20 - 25 x 62,5 - 65,0 µm, bitunicados; Paráfises filamentosas, frequentemente preenchendo a parte central do ascoma; ascósporos hialinos com medidas aproximadas de 62,5 x 7,5 µm.

Comentários: A espécie é de fácil identificação por suas características marcantes.

Plochmopeltis sp. (Figura 3 A-B)

Material examinado: BRASIL. Bahia: Reserva Biológica de Una, sobre folhas de Ingá Açu (*Inga thibaudiana*), agosto/2013, Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2426).

Diagnose: Ascomas superficiais, escutelares, presos à cutícula foliar, ascos paralelos em camada única, clavados, bitunicados; ascósporos bicelulares, hialinos.

Comentários: Material escasso.

Stomiopeltis sp. (Figura 3 C)

Material examinado: BRASIL. Bahia: RPPN Capitão, sobre folhas de Ingá (*Inga capitata* Desv), abril/2013, Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2427).

Diagnose: Ascomas platenquimáticos, meandriformes, orbiculares, não setosos, glabros; micélio livre, reticulado e marrom; ascos clavados, bitunicados; ascósporos imaturos. O material apresentava ascomas inférteis.

Comentários: Material imaturo.

Spiropes dorycarpus (Mont.) M. B. Ellis. Mycol. Pap., 114:11-14 (Figura 3 D-E).

Material examinado: BRASIL. Bahia: Parque Municipal Boa Esperança, sobre folhas de Amescla (*Protium heptaphyllum*), Julho/2013, Bezerra J. L. e Carvalho N. B. (CEPEC-FUNGI Coleção micológica do CEPEC N° 2428).

Diagnose: Fungo identificado parasitando Meliolaceae. Colônias efusas com hifas delgadas, marrons, septadas crescendo sobre o micélio do hospedeiro; conidióforos eretos, septados, marrons, mononematosos e sinematosos; conídios mucronados, 1-3-septados, solitários, 25,0 - 30,0 x 7,0 - 8,0 µm, de ápice alongado, atenuado.

Comentários: O fungo é de comum ocorrência como hiperparasita de Meliolaceae e de fácil identificação.

Discussão

As famílias de plantas que apresentaram mais colonização por fungos foram: Fabaceae, Burseraceae e Euphorbiaceae, destacando-se a família Fabaceae com as espécies: *Tachigali multijuga*, *Inga capitata* e *Inga thibaudiana*, nas quais foram observados os ascomicetos *Lembosiellina pernambucensis*, *Batistinula* cf. *galesiae*, *Meliola* sp. e *Plochmopeltis* sp.

A espécie *Lembosiellina pernambucensis* está sendo registrada pela primeira vez em Ingá Açu Gigante (*Tachigali multijuga*), sendo a sua ocorrência também inédita no Estado da Bahia. Esta espécie foi encontrada originalmente em folhas vivas de *Didymopanax morototoni*, em Pernambuco (Batista e Maia, 1960).

A espécie *Treubiomyces citri* é um registro inédito em *Pera glabrata* e para o Estado da Bahia.

Os remanescentes do bioma Mata Atlântica, localizados no sul da Bahia apresentaram uma

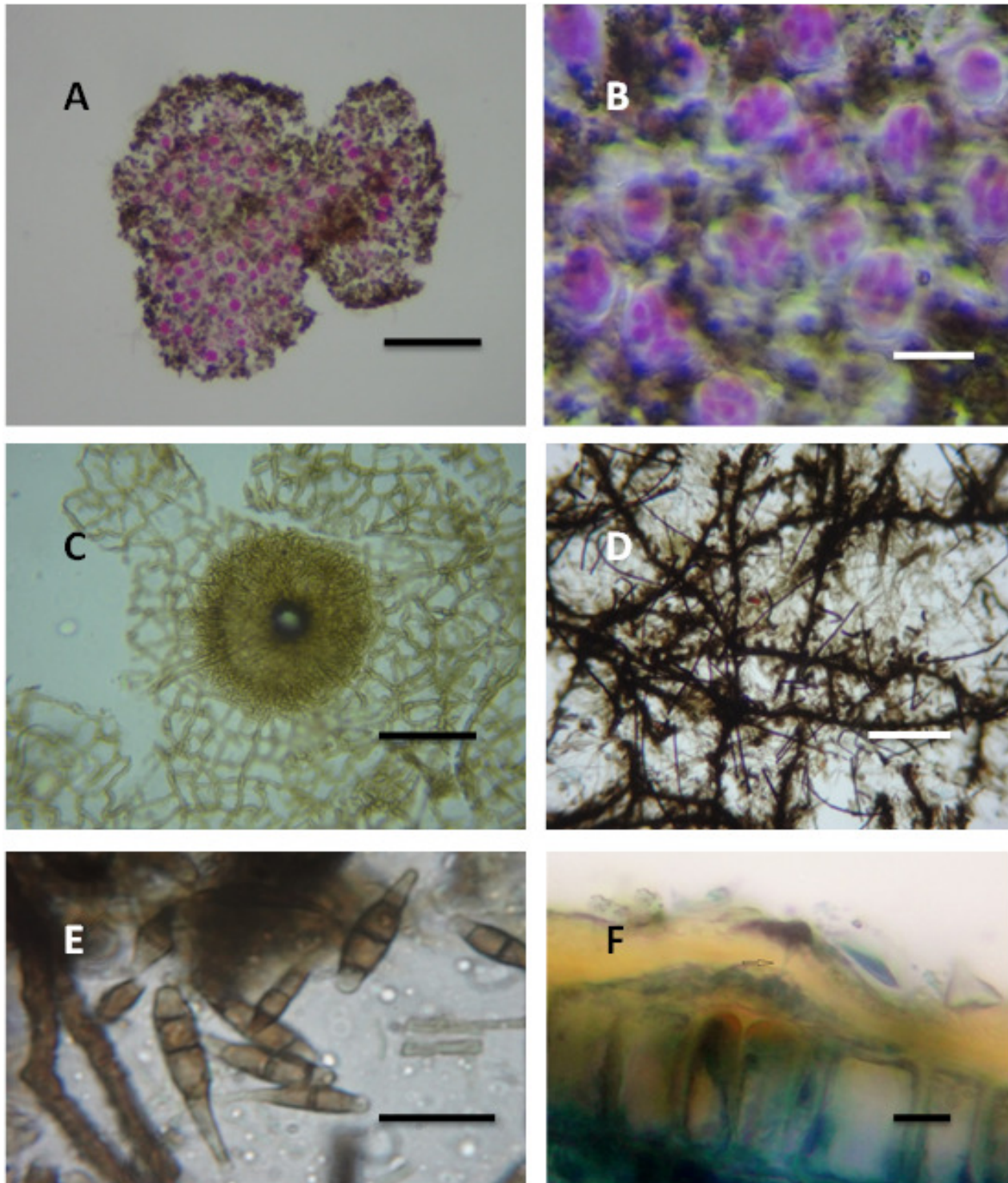


Figura 3. (A-B) *Plochmopeltis* sp. em *Inga Thibaudiana*. A - Tiriotécio esmagado mostrando o himênio (Barra = 50 μ m). B - Ascospóreas bitúnicas (Barra = 10 μ m). C - *Stomiopeltis* sp. Tiriotécio ostiolado e micélio reticulado em *Inga capitata* (Barra = 20 μ m). D - Micélio de *Spiropes dorycarpus* hiperparasitando hifas de Meliolaceae em *Protium heptaphyllum* (Barra = 20 μ m). E - Conídios 1-3-septados, marrons, obclavados, com ápice alongado, atenuado (Barra = 35 μ m). F - *Lembosiellina pernambucensis* em *Tachigali multijuga*. Corte transversal mostrando hipostroma subcuticular (Barra = 05 μ m).

considerável riqueza e diversidade de espécies de fungos, porém, a copa das árvores de grande porte se constitui numa das mais importantes e difíceis áreas de estudo devido à dificuldade de acesso a este nicho. A contribuição deste trabalho para o conhecimento da diversidade de ascomicetos foliícolas, embora restrita, aponta para uma lacuna importante nesta área de estudo e demonstra o grande potencial que a região tem em apresentar espécies associadas a hospedeiros até então não estudados e identificar novas espécies para a ciência.

Literatura Citada

- BATISTA, A.C.; MAIA, H. S. 1960. *Lembosiellina pernambucensis* sobre folhas vivas de *Didymopanax morototoni* - Atas do IMUR, Ano I. pp. 323-329.
- BASEIA, I. G.; CAVALCANTI, M. A. Q.; MILANEZ, A. I. 2003a. Additions to our knowledge of the genus *Geastrum* (Phallales: Geastraceae) in Brazil. *Mycotaxon* 85: 409-416.
- BASEIA, I. G.; GIBERTONI, T. B.; MAIA L. C. 2003b. *Phallus pygmaeus*, a minute species from a Brazilian tropical rain forest. *Mycotaxon* 85:77-80.
- BEZERRA, J. L. 2003. Taxonomia de Ascomicetos: revisão da ordem Asterinales. *Revisão Anual de Patologia de Plantas* 11:15-28.
- DIANESE, J. C.; MEDEIROS, R. B.; SANTOS, L. T. P. 1997. Biodiversity of microfungi found on native plants of the Brazilian cerrado. In: Hyde, K. D., ed. *Biodiversity of tropical microfungi*. Hong Kong, Hong Kong University Press. pp. 367-417.
- GIBERTONI, T.; CAVALCANTI, M. A. C. 2000. Novos registros de Aphyllophorales para o Brasil. *Acta Botânica Brasilica (Brasil)* 14 (3): 267-271.
- GIBERTONI, T. B.; PARMASO, E.; CAVALCANTI, M. A. Q. 2003. Non-poroid Hymenochaetaceae (Basidiomycota) of the Atlantic Rain Forest in Northeast Brazil, with a preliminary checklist of Brazilian species. *Mycotaxon* 87: 437-443.
- GÓES-NETO, A. 1999. Polypore diversity in the State of Bahia, Brazil: a historical review. *Mycotaxon* 72:43-56.
- GÓES-NETO, A.; LOGUERCIO-LEITE, C.; GUERRERO, R. T. 2000. Poroid Hymenochaetales in a seasonal tropical forest fragment in the State of Bahia, Brazil: taxonomy, and qualitative ecological aspects. *Mycotaxon* 76:197-211.
- GÓES-NETO, A. et al. 2003. Lignicolous Aphyllophoroid Basidiomycota in an Atlantic Forest fragment in the semi-arid caatinga region of Brazil. *Mycotaxon* 88:359-364.
- LEWINSOHN, T. M., et al. 2006. Structure in plant-animal interaction assemblages. *Oikos* 113:174-184.
- MAIA, L. C.; BARROS, S. T.; CAVALCANTI, M. A. 1996. Fungos. In Sampaio, E. V. S. B.; Mayo, S. J.; B, M. R. V., org. *Estudos botânicos no Nordeste: progressos e perspectivas*. 1 ed. Recife, PE, Sociedade Botânica do Brasil - Seção Regional de PE. pp. 9-35.
- MAIA, L. C.; YANO-MELO, A. M.; CAVALCANTI, M. A. 2002. Diversidade de fungos no Estado de Pernambuco. In: Tabarelli, M.; Silva, J. M. C., orgs. *Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco*. Recife, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco. pp. 15-50. V.1.
- MAIA, L. C.; CARVALHO JUNIOR, A. A. 2010. Introdução: os fungos do Brasil. In: Forzza, R. C., org. et al. *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro, RJ. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. pp. 43-48.
- PFENNING, L. H. 1996. Diversity of microfungi. In: Bicudo, C. E. M.; Menezes, N. A. *Biodiversity in Brazil, a first approach*. São Paulo, SP, CNPq. pp. 65-80.
- PFENNING, L. 1997. Soil and rhizosphere microfungi from Brazilian tropical forest ecosystems. In: Hyde, K. D., ed. *Diversity of tropical microfungi*. Hong Kong, University Press. pp. 337-362.
- RODRIGUES-HEERKLOTZ, K. R.; PFENNINING, L. H. 1999. Diversidade no Reino Fungi: Ascomycota. In: Canhos, V. P.; Vazoller, R. F.,

- eds. Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: microrganismos e vírus. São Paulo, SP, FAPESP. pp. 27-31.V.1
- SILVA, M.; MINTER, D. W. 1995. Fungi from Brazil, recorded by Batista and Co-workers. Mycological Papers 169:1-585.
- TRAPPE, J. M.; SCHENCK, N. C., ed. 1982. Taxonomy of the fungi forming Endomycorrhizae. In Methods and principles of Mycorrhizae research. St. Paul, The American Phytopathological Society. pp. 1-9.

