

PRIMEIRO RELATO DE UMA ESPÉCIE DE *Pseudocercospora* EM FOLHAS DE *Muntingia calabura* NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Jéssica Rembinski¹, Yuji Ito Nunes¹, Luan Lemos de Oliveira¹, Wattson Quinelato Barreto de Araujo¹, Jonas Dias de Almeida¹ & Carlos Antonio Inácio¹.

¹UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. E-mail: jessica.rembinski@gmail.com

Resumo: Durante o período de Dezembro de 2017 a Abril de 2018 foram observadas manchas foliares em *Muntingia calabura* no Estado do Rio de Janeiro. Várias coletas de material sintomático foram realizadas em árvores localizadas no *campus* da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e o material coletado foi levado para os laboratórios do DENF (Fitopatologia/Micologia)/ICBS/UFRRJ, onde estudos utilizando técnicas de microscopia óptica e estereoscópica foram efetuados. O provável patógeno associado à estas lesões, foi identificado no gênero *Pseudocercospora*. Após comparações, foi verificado tratar-se de uma provável nova espécie. Esta espécie será apresentada e sua taxonomia discutida.

Palavras-chave: Fungos foliícolas; fungos cercosporóides, hifomiceto; manchas foliares.

INTRODUÇÃO

A espécie *Muntingia calabura* L. é conhecida vulgarmente como “calabura” e “cereja da jamaica”, pertence à família *Muntingiaceae* e é uma planta exótica, pioneira, de rápido crescimento, que frutifica um ano após o plantio. Os frutos contêm muitas sementes pequenas e são apreciados pela avifauna, morcegos e outros animais. A árvore é bastante ornamental, proporcionando boa sombra durante o ano todo. A madeira apresenta baixa densidade, própria para a fabricação de pequenos tonéis ou caixotes, régua, caixas e engradados de embalagens de frutos. Essas características credenciam a espécie para ser utilizada em futuros programas de reflorestamento (Lopes *et al.*, 2002). Fungos cercosporóides são comumente encontrados na Mata Atlântica (Andrade 2016; Rembinski 2017) e são responsáveis por causar manchas foliares em vários hospedeiros de importância econômica em diversas regiões do globo (Chupp 1954; Crous & Braun 2003; Hsieh & Guh 1990; Guo & Hsieh 1995).

Plantas exibindo sintomas de manchas foliares foram observadas no *Campus* da UFRRJ e uma espécie de *Pseudocercospora* foi encontrada associada a estas lesões. Este trabalho tem como objetivos apresentar esta espécie através de sua descrição e ilustração, bem como discutir a sua taxonomia.

MATERIAL E MÉTODOS

Material vegetal com sintomas de manchas foliares provenientes de indivíduos localizados no *campus* da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) foram obtidas. Parte do material fresco foi herborizado através da prensagem e secagem em estufas ($\pm 60\text{ }^{\circ}\text{C}$) /7-10 dias e acondicionados em envelopes previamente identificados; estes envelopes, foram posteriormente colocados em freezers à baixa temperatura ($-18\text{ }^{\circ}\text{C}$), visando à eliminação de possíveis insetos e ácaros. Outra parte deste material foi armazenada em geladeira durante os trabalhos de caracterização dos fungos e identificação dos hospedeiros. Sob microscópio estereoscópico, utilizando-se de auxílio de uma alça de platina (agulha) foram retiradas as estruturas fúngicas e montadas em lâminas contendo corantes (ex. “Cotton-blue” ou Azul de algodão / Lactoglicerol; Floxina / KOH Glicerol ou H₂O destilada) para posterior observação em Microscópio óptico ou utilizadas no isolamento onde, estas

estruturas foram transferidas para placas de Petri contendo BDA (Batata-dextrose-ágar) e incubadas em B.O.D./ $\pm 25^{\circ}\text{C}$ /12h luz/12h escuro/15d. Todas as estruturas encontradas foram fotografadas por uma câmera CANON PowerShot ELPH 100 HS e medidas com uso de ocular micrométrica. O programa CORELDRAW 11.0 foi utilizado no auxílio para composição final dessas imagens, bem como o PHOTOPAINT e POWER POINT na melhoria e montagem de pranchas. A maioria dos cortes de material fúngico foi efetuada à mão livre, e alguns foram obtidos no Setor de Fisiologia Vegetal/ICBS localizado nos prédios do PQ (Prédio do departamento de Química)/UFRRJ utilizando-se de micrótomo de Congelamento (LEICA CM 1860), com seções finas de no máximo 10 micrômetros (quando permitido) para posterior observação e fotodocumentação em microscópio óptico.

RESULTADOS

O fungo encontrado associado a manchas foliares em plantas de “calabura” (*M. calabura*) no Estado do Rio de Janeiro foi identificado no gênero *Pseudocercospora*, cujas características morfológicas encontram-se abaixo.

Descrição: *Manchas foliares* 1-4 mm diâmetro (Fig. 1 A-C), castanho-claras a marrom-avermelhadas, bastante irregulares, epífilas. Micélio interno, incolor a castanho claro, ramificado; *hifas* até 1-3 μm de diâmetro. *Estromas* 15-30 $\times$ 30-55 μm composto por células de paredes marrons de 4-8 μm de diâmetro, irrompentes (Fig. 1 E). *Conidióforos* 15-35 $\times$ 3-5 μm , não ramificados, castanho-claros, retos a sinuosos, 0-1-septos (Fig. 1 D-H). *Células conidiogênicas* terminais, integradas, com *loci* conidiogênico inconspícuos (Fig. 1 E-H). *Conídios* 20-90 $\times$ 4-6 μm , solitários, incolores a pálidos, retos a sinuosos, atenuados no topo e truncados na base, 3-7-septos (Fig. 1 C, D, I, J, K).

DISCUSSÃO

Analisando-se a tabela 1, verifica-se que as duas espécies de *Pseudocercospora* descritas em *M. calabura* apresentam semelhanças com a espécie aqui estudada. *Pseudocercospora muntingiae* (Parreira 2009; Farr & Rossman 2018), descrita no Brasil em 2009 a partir de folhas de *M. calabura*, provenientes do Estado do Espírito Santo, apresentando lesões epífilas, ou seja idênticas ao aqui encontrado, estromas (12,5–32,5 $\times$ 22,5–45,0) menores em profundidade e largura, conidióforos (20–50 $\times$ 3,5–4 μm) maiores e mais finos, e conídios (25–74 $\times$ 2,5–5 μm) pouco mais curtos e mais finos. *Pseudocercospora muntingiicola* (Hsieh & Goh, 1990; Guo & Hsieh 1995) ainda não foi descrita no Brasil, apresentando lesões epífilas, estromas (15-30 μm) estreitos, conidióforos (10-55 $\times$ 3-5 μm) mais longos e conídios (22-55 $\times$ 3-5 μm) mais curtos e finos.

Tabela 1. Características de *Pseudocercospora* em folhas *Muntingia calabura* L. (*Muntingiaceae*) de diferentes locais comparadas com a encontrada no Estado do Rio de Janeiro.

Espécies	Local	Lesão (mm)	Estroma (µm)	Conidióforos (µm)	Conídios (µm)	Fonte
<i>Pseudocercospora</i> sp.	Rio de Janeiro, Brasil	1-4 Epífilas	15-30 × 30-55	15-35 × 3-5 (0-1-septos)	20-90 × 4-6 (3-7- septos)	Este Trabalho
<i>Pseudocercospora</i> <i>muntingiae</i>	Brasil, Camboja, República Dominicana, Florida, Guiana, Indonésia, Malásia, Cingapura, Ilhas Salomão	0,2–2,5 Epífilas	12.5–32.5 × 22,5–45.0	20–50 × 3,5–4	25–74 × 2,5–5 (1– 8 septos)	Parreira, 2009; Farr & Rossman, 2018.
<i>P. muntingiicola</i>	China, Taiwan	0,5-1,5 Epífilas	15-30	10-55 × 3-5 (1-3- septos)	22-55 × 3-5 (2-8- septos)	Hsieh & Goh, 1990; Guo & Hsieh, 1995

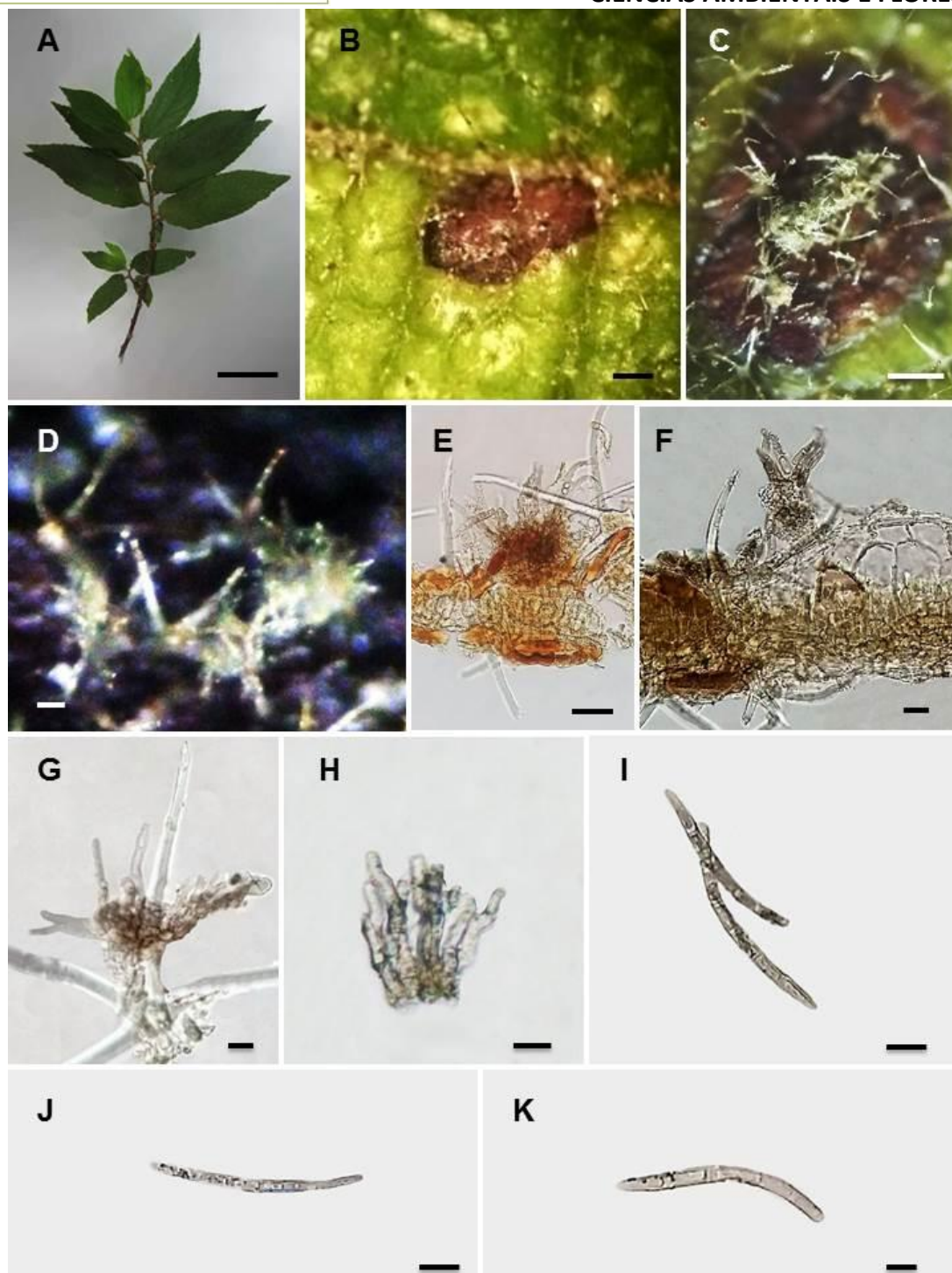


Figura 1. A-K: *Pseudocercospora* em folhas *Muntingia calabura* L. (Muntingiaceae). **A-D:** Sintomas e estruturas vistas ao microscópio estereoscópico e ótico no aumento de 10 e 20x (Barras = A: 5 cm; B-C: 1 mm; D: 10 μ m). **E-H:** Conidióforos (Barras = E: 30 μ m; F-H: 10 μ m). **I:** Grupo de conídios (Barra = 20 μ m). **J-K:** Conídio solitário (Barras = J: 20 μ m; K: 10 μ m).

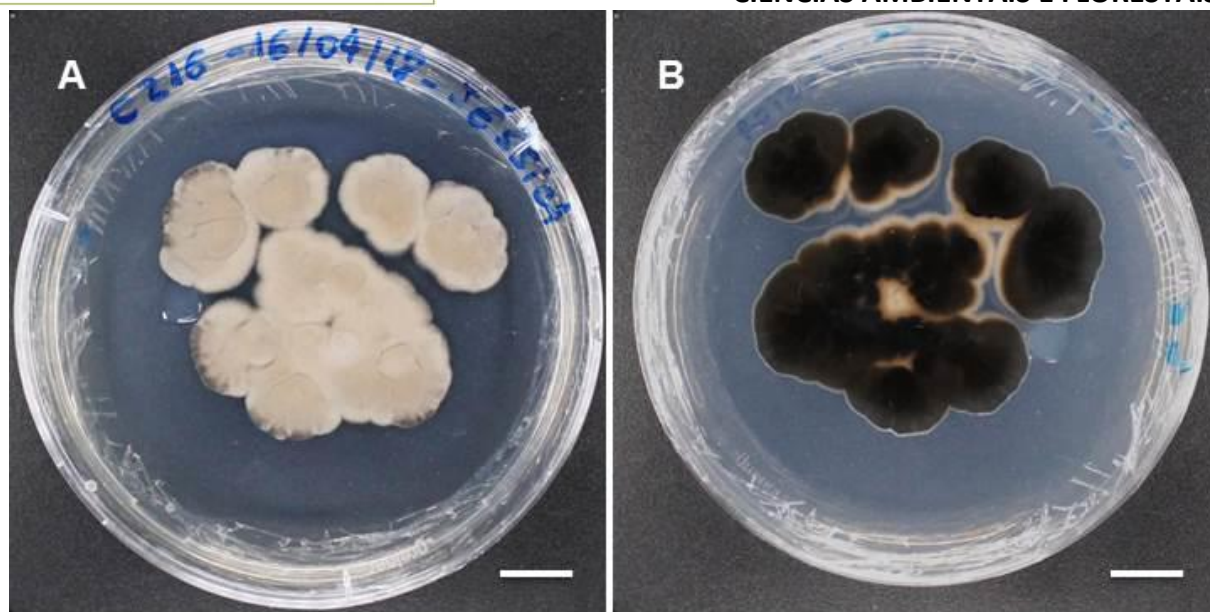


Figura 2. A-B: *Pseudocercospora* sp. em meio de cultura BDA/ $\pm 25^{\circ}\text{C}$ / 15 dias (Barra = 1 cm).

CONCLUSÃO

A espécie encontrada trata-se provavelmente de *Pseudocercospora muntingiae*, entretanto, estudos adicionais com uso de biologia molecular serão efetuados visando elucidar esta espécie. Este é o primeiro relato de *Pseudocercospora* causando mancha foliar em *Eucalyptus* sp. para o Estado do Rio de Janeiro.

Há uma grande diversidade de fungos cercosporóides presentes na Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro carecendo de estudos adicionais, onde sua importância reside principalmente na detecção e caracterização destes patógenos, comumente conhecidos como causadores de manchas foliares em diversas culturas de interesse econômico, incluindo plantas exóticas e nativas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da UFRRJ, CAPES, CNPq, FAPERJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade KM (2016) Caracterização de fungos cercosporóides associados à vegetação de Mata Atlântica e cercanias no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível: <http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgfba/files/2015/04/2016-Kerly-Martinez-Andrade.pdf>. Acessado em 9 de setembro de 2018.

CHUPP, C. A monograph of the fungus genus *Cercospora*. New York: Ithaca, 1954, 667p.

CROUS P. W., BRAUN U. *Mycosphaerella* and its anamorphs. 1. Names published in *Cercospora* and *Passalora*. Utrecht: CBS Biodiversity Series 1, 2003, 571p.



Farr DF, Rossman AY (2017) Fungal Databases. Syst. Mycol. Microbiol. Lab., Online publication, ARS, USDA. Disponível: <https://nt.ars-grin.gov/fungaldatabases/> Acessado em 16 setembro de 2017

GUO, Y. L.; HSIEH, W. H. The genus *Pseudocercospora* in China. Mycosystema Monographicum Series 2, 1 ed. Beijing, International Academic Publishers, 1995, 388p.

HSIEH, W. H.; GOH, T. K. *Cercospora* and Similar Fungi from Taiwan. China: Maw Chang Book Company, 1990. 376 p.

Lopes JC, Pereira, MD, Martins-Filho, S (2002) Germinação de sementes de calabura (*Muntingia calabura* L.). Revista Brasileira de Sementes 24: 59-66.

Parreira DF, Ferreira PA, Duarte HSS, Capucho AS, Zambolim L (2009). First report of *Pseudocercospora muntingiae* on *Muntingia calabura* in Brazil. Australasian Plant Disease Notes 4: 110-113.

Rembinski J; Faria CMX; Souza KT, Inácio, C.A (2017) Two interesting species of *Pseudocercospora* found associated to leaf spots on two hosts in the state of Rio de Janeiro, R. J. Brazil. 50 ° Congresso Brasileiro de Fitopatologia. Anais do 50º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, v.1, 621.