

**ID TRABALHO:** 204/3227-0

**ÁREA DO TRABALHO:** COLEÇÕES DE CULTURA E TAXONOMIA

**TÍTULO DO TRABALHO:** Delimitação Molecular De Uma Nova Espécie De *Aspergillus* Da Amazônia Com Potencial Para Biocontrole E Solubilização De Fosfato

**AUTORES:** Sabrina Sinara Portela De Sousa, Maria Aparecida De Jesus, Samára Ferreira Santos, Adriel De Sousa Nogueira, Michel E. B. Yamagishi, Marcos Antônio Soares, Gilvan Ferreira Da Silva

**INSTITUIÇÃO:** Embrapa ocidental

## RESUMO:

O gênero *Aspergillus* compreende fungos filamentosos de ampla distribuição global, reconhecidos por sua diversidade metabólica e aplicações biotecnológicas, incluindo produção de enzimas, metabólitos secundários bioativos e capacidades de biocontrole e biofertilização. Estudos taxonômicos recentes têm revelado significativa diversidade críptica no gênero, especialmente em regiões tropicais, onde novas espécies continuam sendo descritas com base em abordagens filogenéticas moleculares. Neste contexto, a Coleção de Microrganismos de Interesse Agrossilvicultural do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (CMIA-INPA) está sendo revisada com base em dados genômicos, processo durante o qual foi identificada linhagem com evidências moleculares indicando possível nova espécie de *Aspergillus*. Neste contexto, este estudo teve como objetivo realizar delimitação taxonômica da linhagem de *Aspergillus* CMIA-INPA-01 e avaliar atividades de biocontrole e solubilização de diferentes fontes de fosfato inorgânico. A caracterização molecular foi baseada no rascunho genômico completo obtido por sequenciamento de nova geração (NGS) via plataforma Illumina, com leituras pareadas de 150 pb, cobertura de 30X e montagem pelo montador SPAdes. As inferências filogenéticas por máxima verossimilhança (ML) e inferência bayesiana (BI) utilizaram sequências parciais de  $\beta$ -tubulina (BenA), calmodulina (CaM) e RNA polimerase II subunidade maior 2 (RPB2). Os ensaios de antagonismo foram conduzidos pelo método de pareamento direto contra *Colletotrichum siamense*, *Moniliophthora perniciosa* e *Pseudopezalotiopsis* sp. e a atividade antagonista foi quantificada pela porcentagem de inibição do crescimento micelial:  $PIC = [(controle - tratamento) / controle] \times 100$ . A solubilização de fosfatos foi avaliada em meio PVK suplementado com  $Ca_3(PO_4)_2$ ,  $FePO_4$  e  $AlPO_4$ , com quantificação dos halos formados após 4 dias a 28°C. Os resultados das análises filogenéticas revelaram clado monofilético com suporte estatístico robusto (BS 94; PP 0,98), confirmando nova espécie. A atividade antagônica demonstrou inibição micelial de 76% contra *M. perniciosa*, 55% contra *C. siamense* e 47% contra *Pseudopezalotiopsis* sp.. Todos os fosfatos testados foram solubilizados, com formação de halos evidentes. Os dados moleculares e funcionais confirmam nova espécie de *Aspergillus*.

com características biotecnológicas relevantes do ponto de vista agrícola.

Palavras Chaves: Fungos Anamorfos; Solubilização de Fosfato; Antagonismo;

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (Processo nº: 445406/2024-0/Processo nº: 445388/2024-2/CNPq Edital Pró-Amazônia).