

# Potencial biotecnológico de *Bacillus* spp. endofíticos de seringueiras da floresta amazônica brasileira no controle da antracnose da soja e da manga por meio de compostos orgânicos voláteis.

Lorenzo de Lima Vilhena, Marisa Vieira de Queiroz, Patrícia Pereira Fontes

ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável

Pesquisa

## Introdução

O gênero *Colletotrichum* abriga alguns dos fitopatógenos de maior importância mundial (Ralph *et al.*, 2012). *Colletotrichum truncatum* causa antracnose na soja e pode reduzir a produção em até 20% em regiões como o cerrado ou em até 100% em condições de chuvas intensas (Antracnose na soja: o que é e como controlar, 2024). A antracnose da manga, causada por fungos do complexo *Colletotrichum gloeosporioides sensu lato*, é a doença mais importante dessa frutífera e pode reduzir a produção em até 30% e causar perdas de até 100% nas frutas depois de colhidas (Hunduma *et al.*, 2019). A aplicação de microrganismos para controle de fitopatógenos na agricultura pode solucionar essa problemática. Nesse sentido, o gênero *Bacillus* se destaca pelos seus produtos do metabolismo secundário que são úteis na agroindústria. Uma das classes de compostos produzidos por *Bacillus* são os Compostos Orgânicos Voláteis (COV's) que podem controlar fitopatógenos (Lopes *et al.*, 2018). Estudos anteriores demonstraram o potencial antagonico de quatro linhagens endofíticas de *B. velezensis*, *B. subtilis*, *B. tequilensis* e *B. proteolyticus* isoladas de seringueiras da floresta amazônica brasileira.

## Objetivos

o objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial de bactérias endofíticas de seringueiras no controle mediado por COV'S de *Colletotrichum truncatum*, causador da antracnose da soja, e de *Colletotrichum* sp. causador da antracnose da manga.

## Material e Métodos

Isolado	Número da planta	Órgão	Estado	Identificação
18B22C_AM	22	Caule	Amazonas	<i>B. velezensis</i>
140B5F_AM	5	Folha	Amazonas	<i>B. subtilis</i> .
174B28R_AM	28	Raiz	Amazonas	<i>B. tequilensis</i> .
201B16R_AC	16	Raiz	Acre	<i>B. proteolyticus</i>

Figura 1. Bactérias endofíticas isoladas da seringueira.

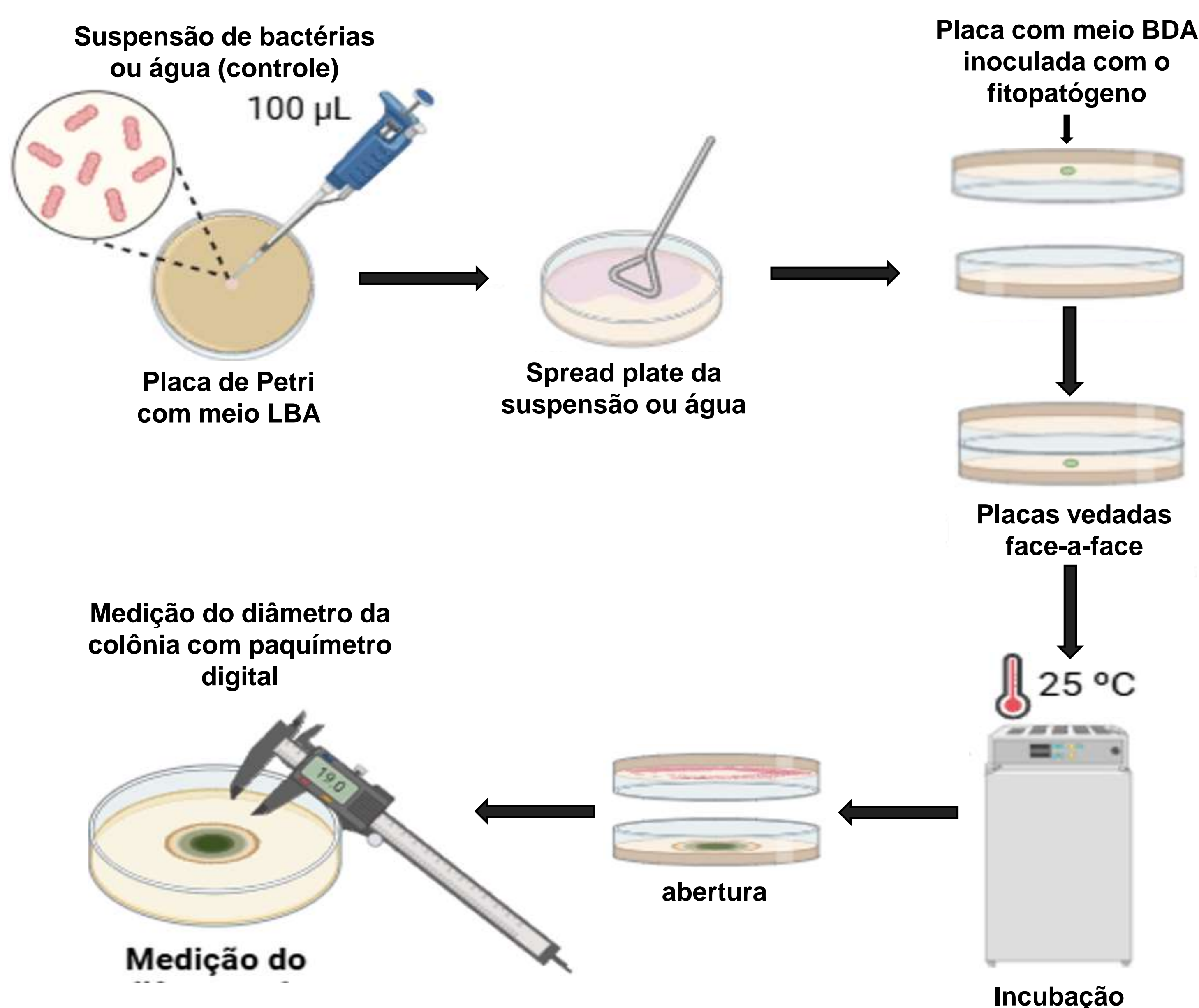


Figura 2. Fluxograma do ensaio de controle biológico por COV's (Wang *et al.*, 2022).

## Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

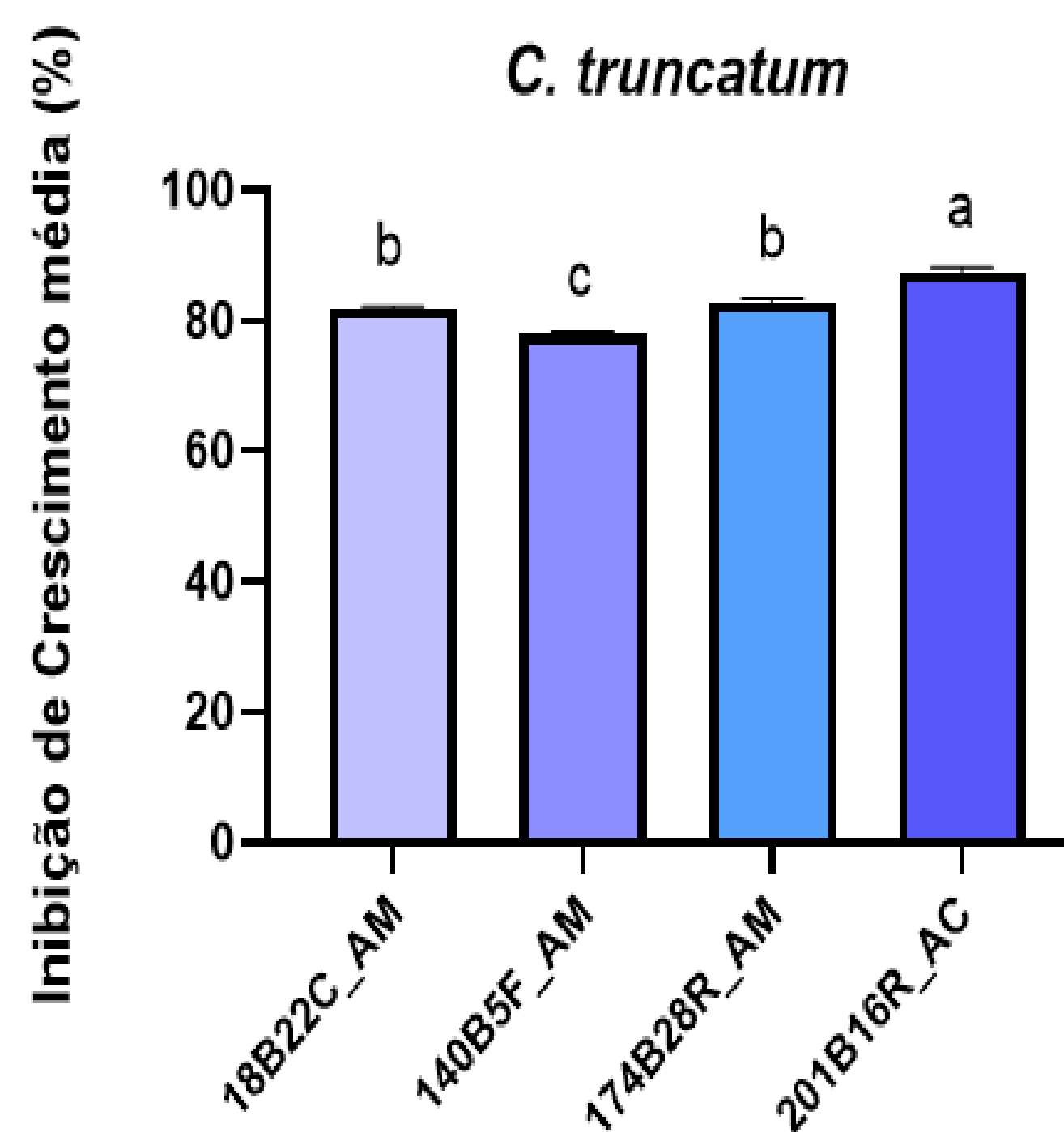


Figura 3. Gráfico de Teste de Tukey das médias das Inibições de Crescimento em *C. truncatum*.

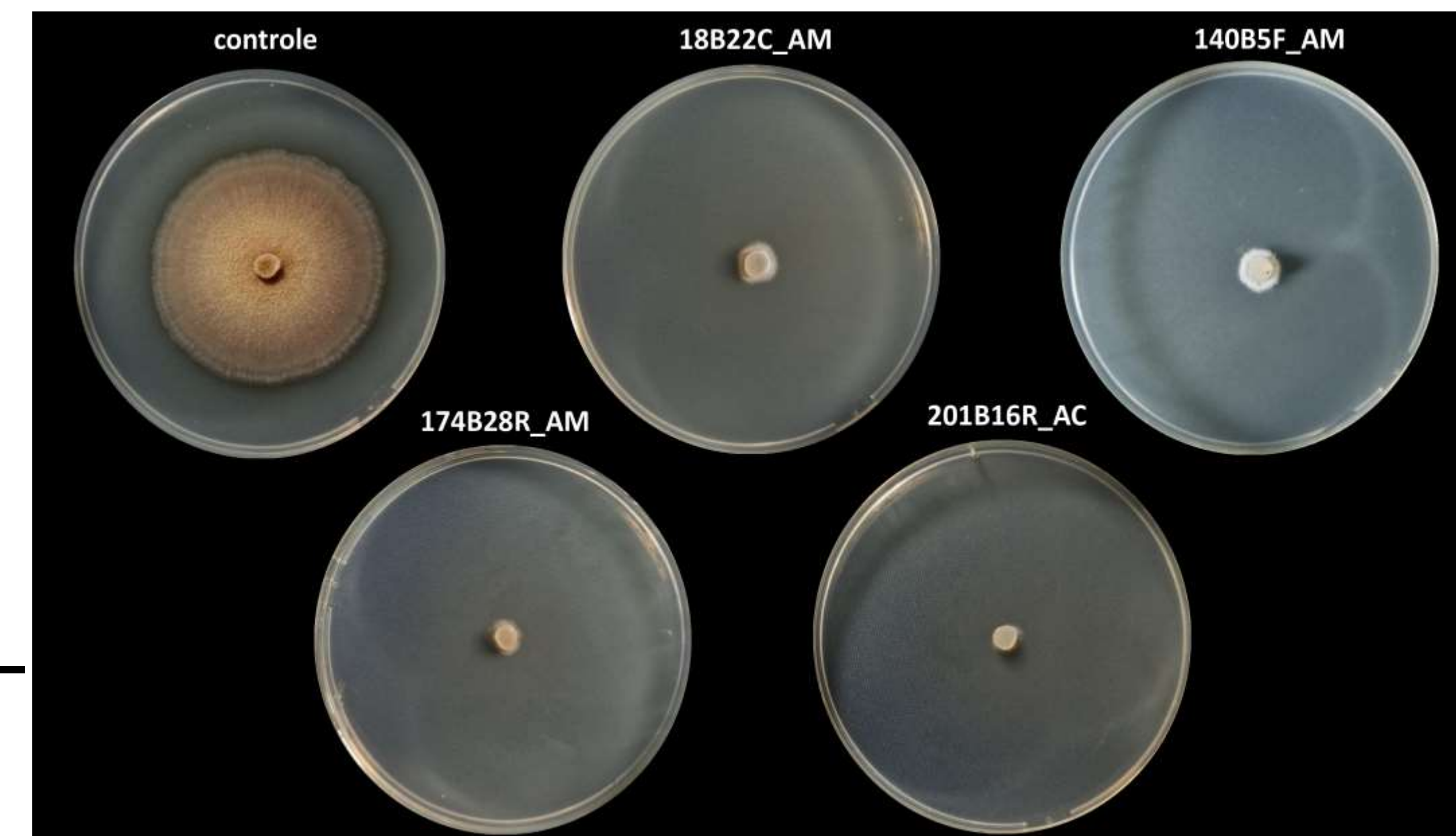


Figura 4. Colônias de *C. truncatum* submetidas aos cinco tratamentos do ensaio de Inibição de Crescimento por COV's de *Bacillus* spp..

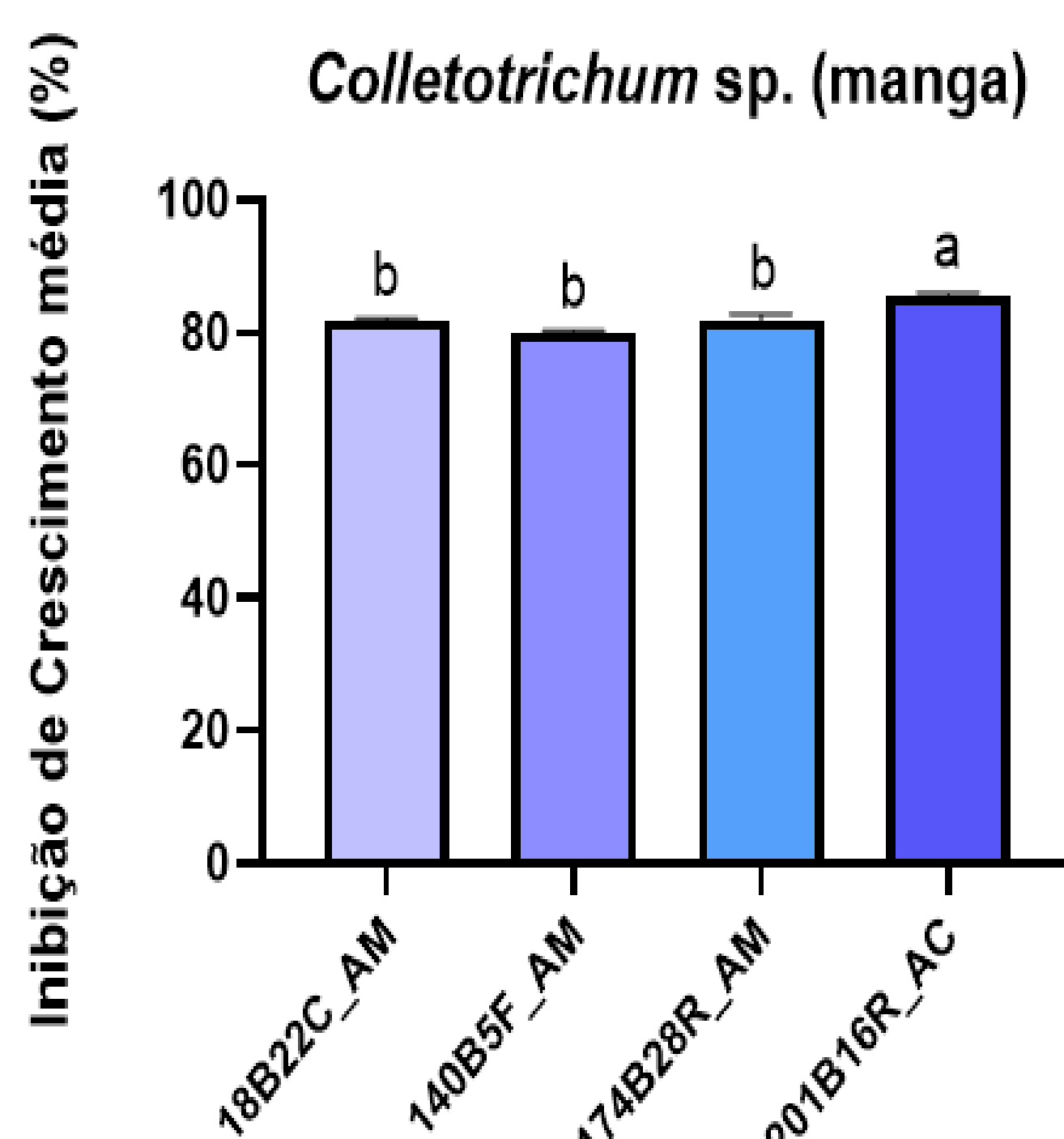


Figura 5. Gráfico de Teste de Tukey das médias das Inibições de Crescimento em *Colletotrichum* sp. da manga.

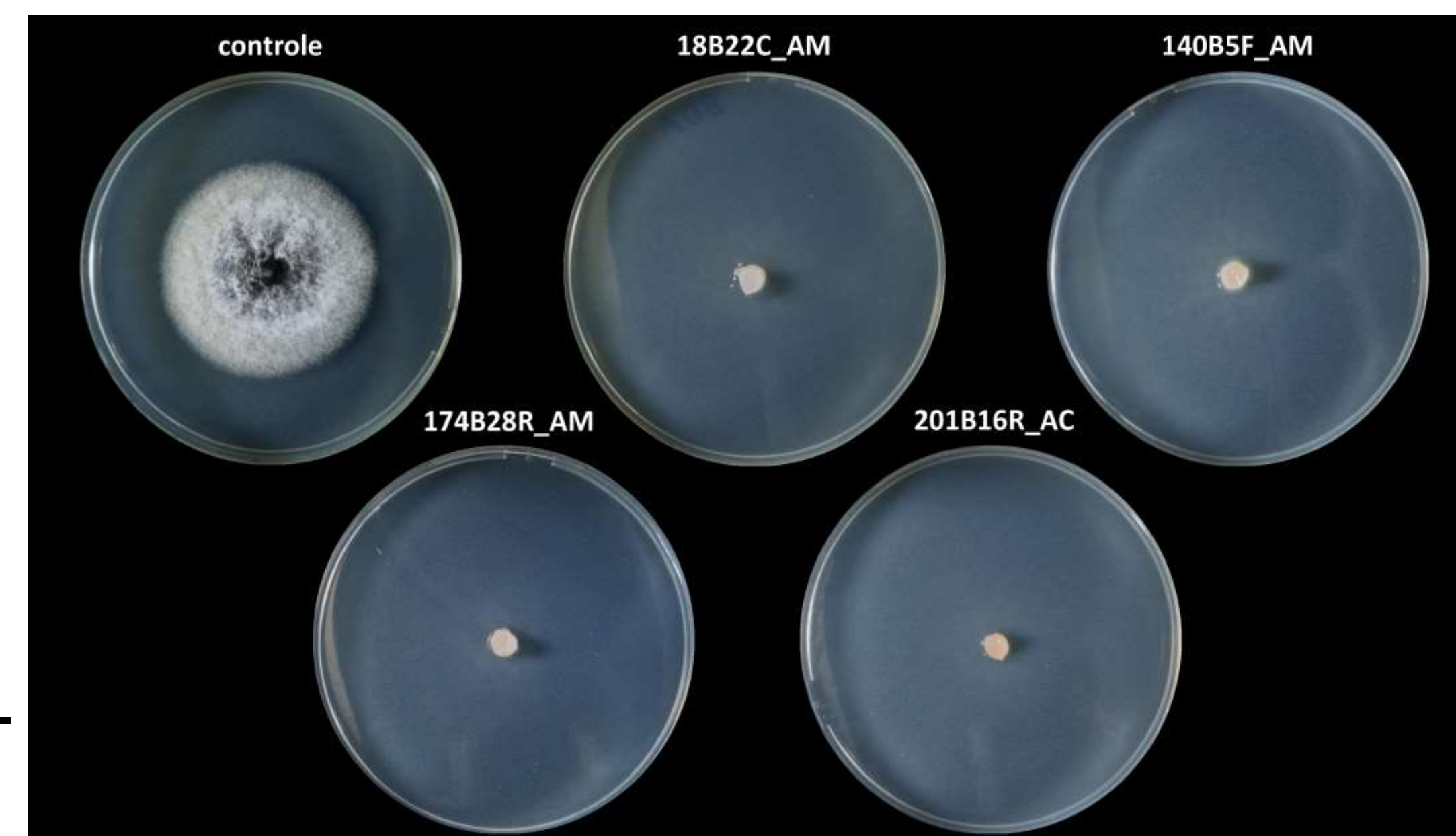


Figura 6. Colônias de *Colletotrichum* sp. causador da antracnose da manga submetidas aos cinco tratamentos do ensaio de Inibição de Crescimento por COV's de *Bacillus* spp..

## Conclusões

Esses resultados comprovam que os COV's produzidos por *Bacillus* spp. inibem o crescimento dos fitopatógenos. Estudos futuros devem ser feitos para identificar esses compostos e analisar como eles atuam, para que possam ser aplicados de maneira efetiva em biocontrole.

## Bibliografia

Antracnose na soja: o que é e como controlar. Disponível em: <https://www.agro.bayer.com.br/conteudos-impulso-bayer/antracnose-soja>. Acesso em: 26 set. 2025.  
DEAN, Ralph et al. The Top 10 fungal pathogens in molecular plant pathology. Molecular plant pathology, v. 13, n. 4, p. 414-430, 2012.  
HUNDUMA, T.; ABDISSA, B.; BEYENE, D.; GELETA, N. Survey of mango postharvest disease and loss in the western parts of Ethiopia. Journal of Plant Pathology & Microbiology, v. 10, n. 8, p. 1-7, 2019. DOI: 10.4172/2157-7471.1000485.  
LOPES, Ralf et al. A look into a multifunctional toolbox: endophytic *Bacillus* species provide broad and underexploited benefits for plants. World Journal of Microbiology and Biotechnology, v. 34, n. 7, p. 94, 2018.  
WANG, Chunwei et al. Characterization of volatile organic compounds produced by *Bacillus siamensis* YJ15 and their antifungal activity against *Botrytis cinerea*. Plant Disease, v. 106, n. 9, p. 2321-2329, 2022.

## Apoio Financeiro