



# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE TERPENOS CONTRA A ANTRACNOSE

Joana Mariane Tavares Gonçalves, Lorena Maria Pereira de Melo, Nicole Maria Silva Próspero, Chrystiane Helena Campos de Matos (Orientadora), Cristiane de Melo Cazal (Coorientadora)

## INTRODUÇÃO

A antracnose tem sido tradicionalmente controlada pela aplicação de fungicidas sintéticos. Entretanto, o uso desses pesticidas está associado ao aumento dos riscos à saúde humana e à contaminação ambiental, além de que seu uso pode causar efeitos indutores de resistência em fungos patogênicos, que causam aumento progressivo em suas doses antifúngicas efetivas em frutas (ZHENG et al., 2013).

Uma nova classe de defensivos agrícolas vem sendo representada pelo uso de substâncias voláteis liberadas por plantas. Sua aplicação vem ganhando atenção devido à sua volatilidade e baixa toxicidade ao meio ambiente. Além de que, as probabilidades de criar resistência a patógenos são baixas, uma vez que seus constituintes podem atuar como sinergistas (RUIZ-VÁSQUEZ et al., 2022).

## OBJETIVO

O presente estudo objetivou a avaliação da atividade dos compostos voláteis limoneno, sabineno e  $\beta$ -cariofileno como antifúngicos frente ao fitopatógeno *Colletotrichum karstii*, agente causador da antracnose, visando a busca por substâncias alternativas ao uso de fungicidas sintéticos.

## METODOLOGIA

O experimento de atividade antifúngica foi desenvolvido em Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC). O ensaio constou de 6 tratamentos (sendo 4 tratamentos constituídos pelas concentrações de voláteis e 2 controles) com 3 repetições cada.

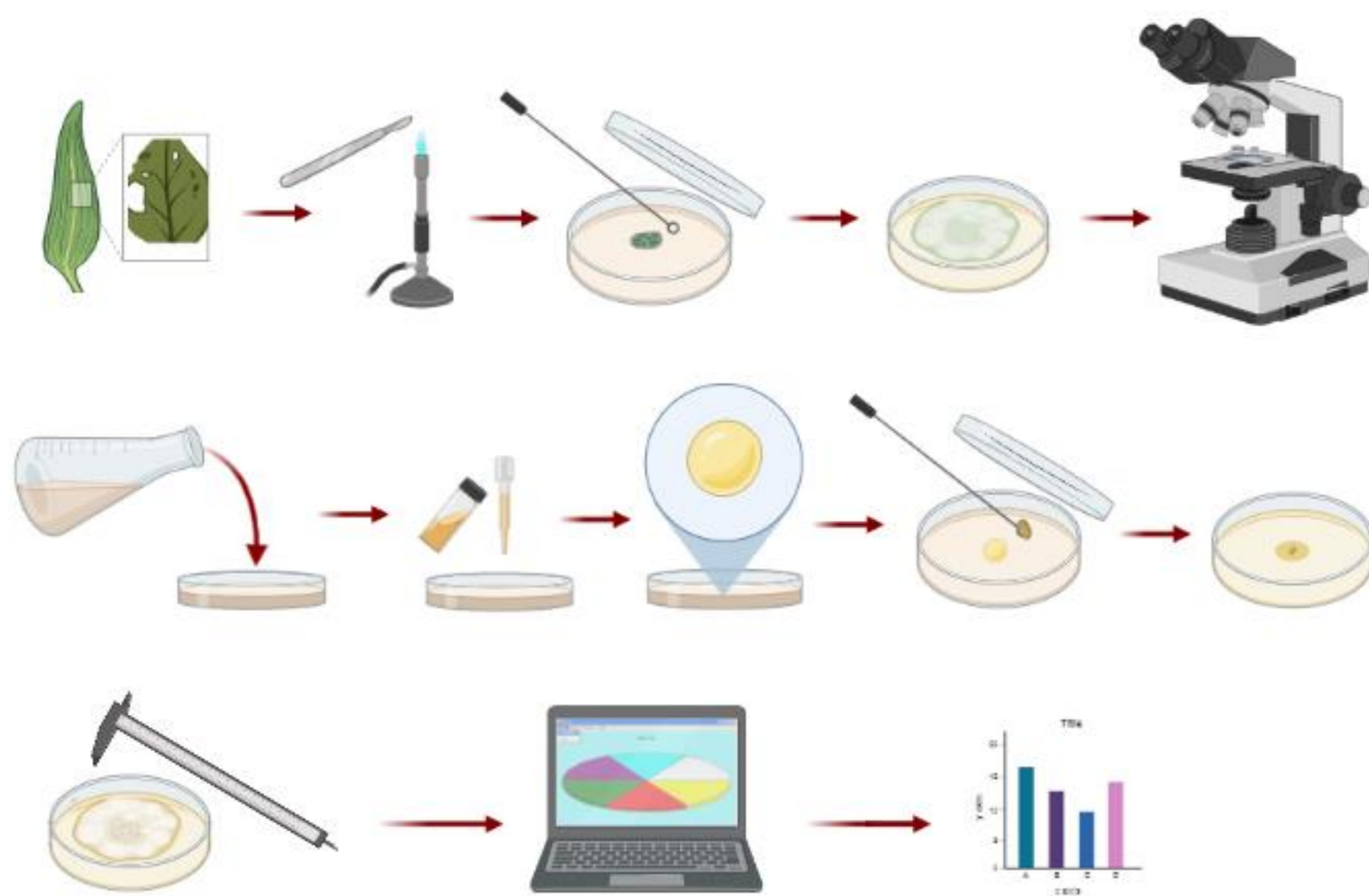


Figura 1 – Procedimentos metodológicos.

Fonte: Os autores (criado com BioRender.com), 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação do percentual de inibição do crescimento micelial do fitopatógeno foi realizada a partir de diferentes concentrações dos terpenos. Foram observadas diferenças significativas entre o percentual de inibição micelial nos diferentes tratamentos. Os resultados do ensaio mostraram que os compostos avaliados foram capazes de reduzir o crescimento radial micelial de *Colletotrichum karstii* em concentrações mais altas, conforme pode ser observado na Figura 2.

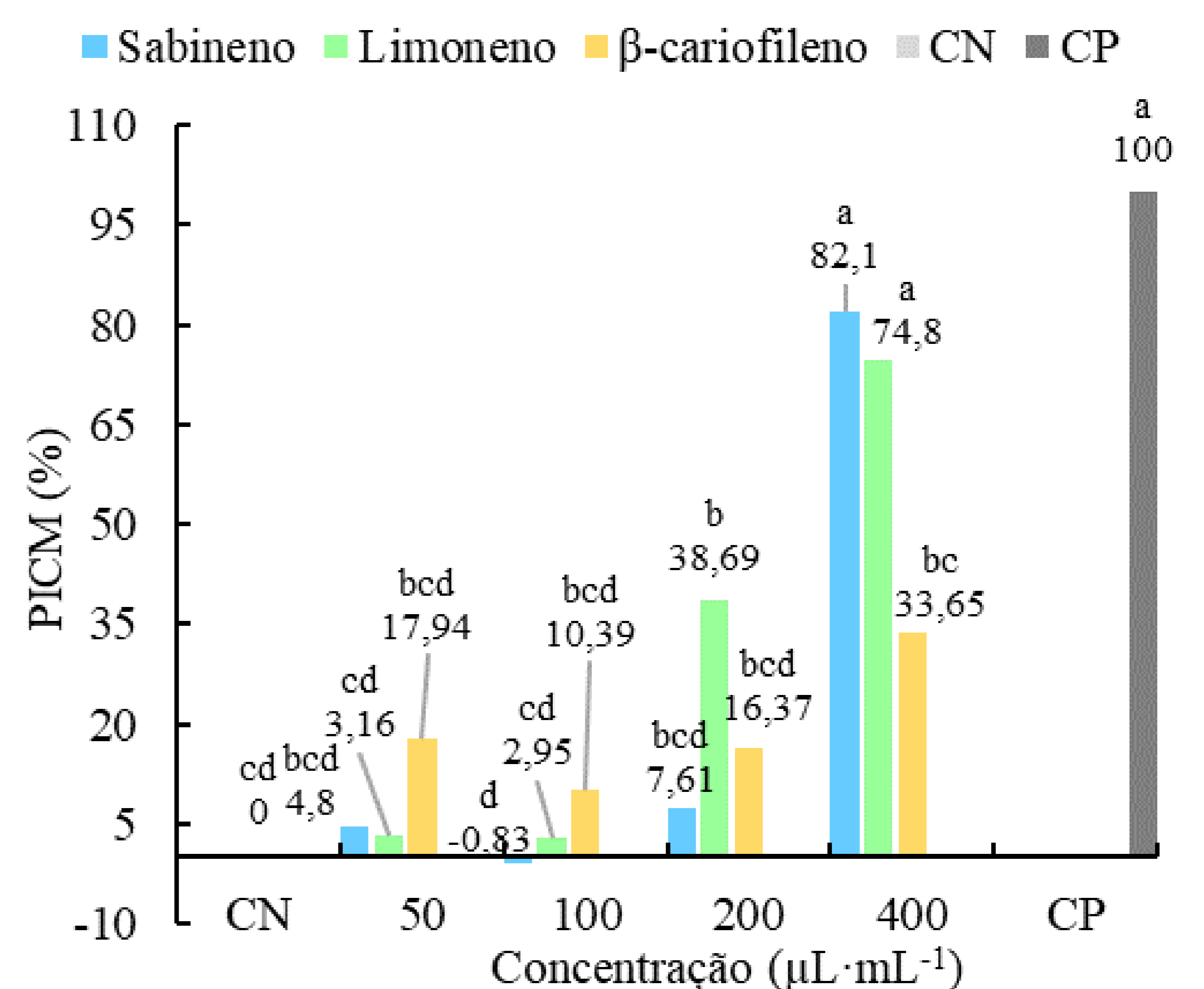


Figura 2 – Percentual de inibição do crescimento micelial de terpenos contra *C. karstii*. \*Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Fonte: Os autores (criado com BioRender.com), 2022.

O tratamento com limoneno demonstrou os melhores resultados, ocasionando inibição significativa em 400 e 200  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$ . A concentração de 400  $\mu\text{L}\cdot\text{mL}^{-1}$  de limoneno e sabineno foram equivalentes a ação do antifúngico comercial utilizado como controle positivo, ainda que não apresentem 100% de inibição.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os compostos voláteis limoneno e sabineno têm atividades antifúngicas in vitro contra *C. karstii*. A fungitoxicidade das substâncias utilizadas no presente estudo pode ser atribuída às composições químicas, estrutura molecular e concentrações utilizada. Devido a boa função fungitóxica, as substâncias voláteis estudadas, demonstrando ser potencialmente uma alternativa no desenvolvimento de fungicidas altamente eficientes, seguros e econômicos.

## REFERÊNCIAS

RUIZ-VÁSQUEZ, Liliana et al. Antifungal and herbicidal potential of *Piper* essential oils from the Peruvian Amazonia. **Plants**, v. 11, n. 14, p. 1793, 2022.

ZHENG, Min et al. Antimicrobial effects of volatiles produced by two antagonistic *Bacillus* strains on the anthracnose pathogen in postharvest mangos. **Biological Control**, v. 65, n. 2, p. 200-206, 2013.