

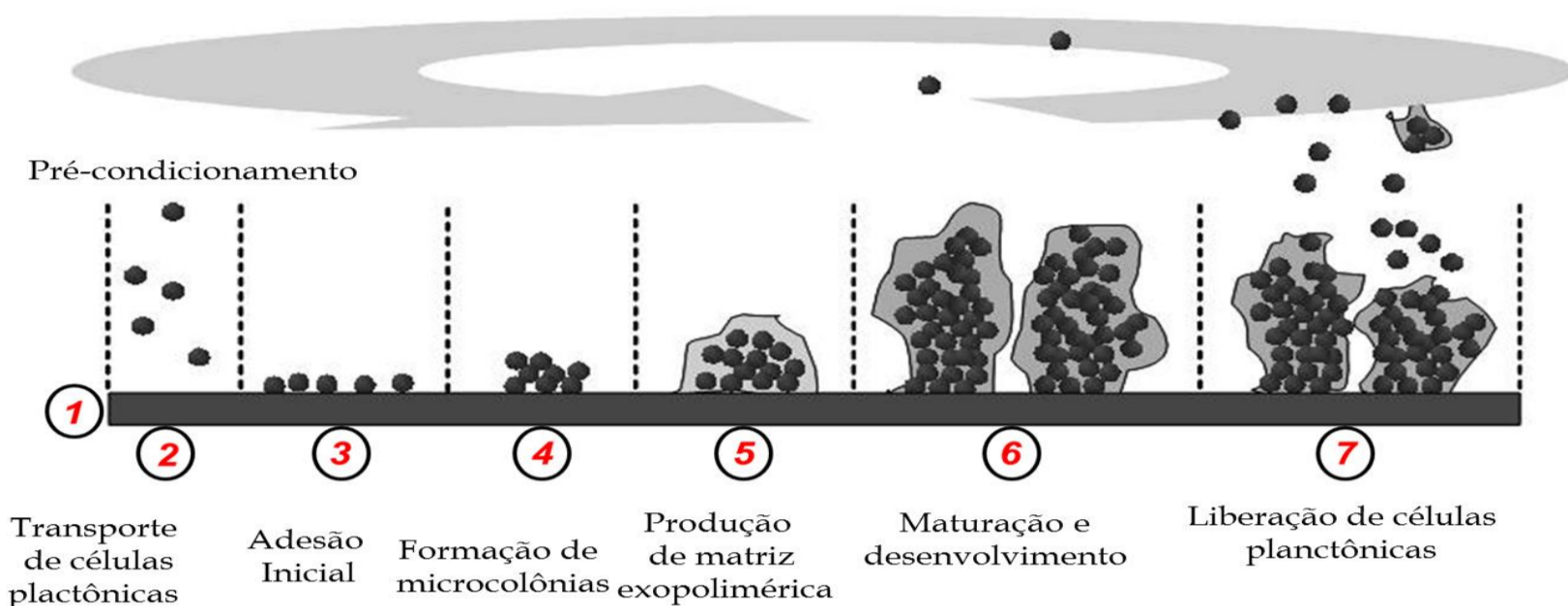
# Metabólitos produzidos por fungos e bactérias marinhas capazes de inibir adesão e crescimento de bactérias patogênicas

Rodrigo Campos da Silva e Alexandre José Macedo

Laboratório de Biofilme e Diversidade Microbiana, Faculdade de Farmácia, UFRGS

## INTRODUÇÃO

Doenças infecciosas são a principal causa de morte no mundo, sendo que as infecções bacterianas contribuem substancialmente com esta alta taxa de mortalidade. A formação de biofilmes é um fator de virulência, que corrobora para o estabelecimento e efetivação da doença. Cerca de 80% das bactérias vivem organizadas na forma de biofilmes, pois, dentro destas estruturas são relativamente insensíveis aos antibióticos e à resposta imune do hospedeiro, permitindo o desenvolvimento de infecções.



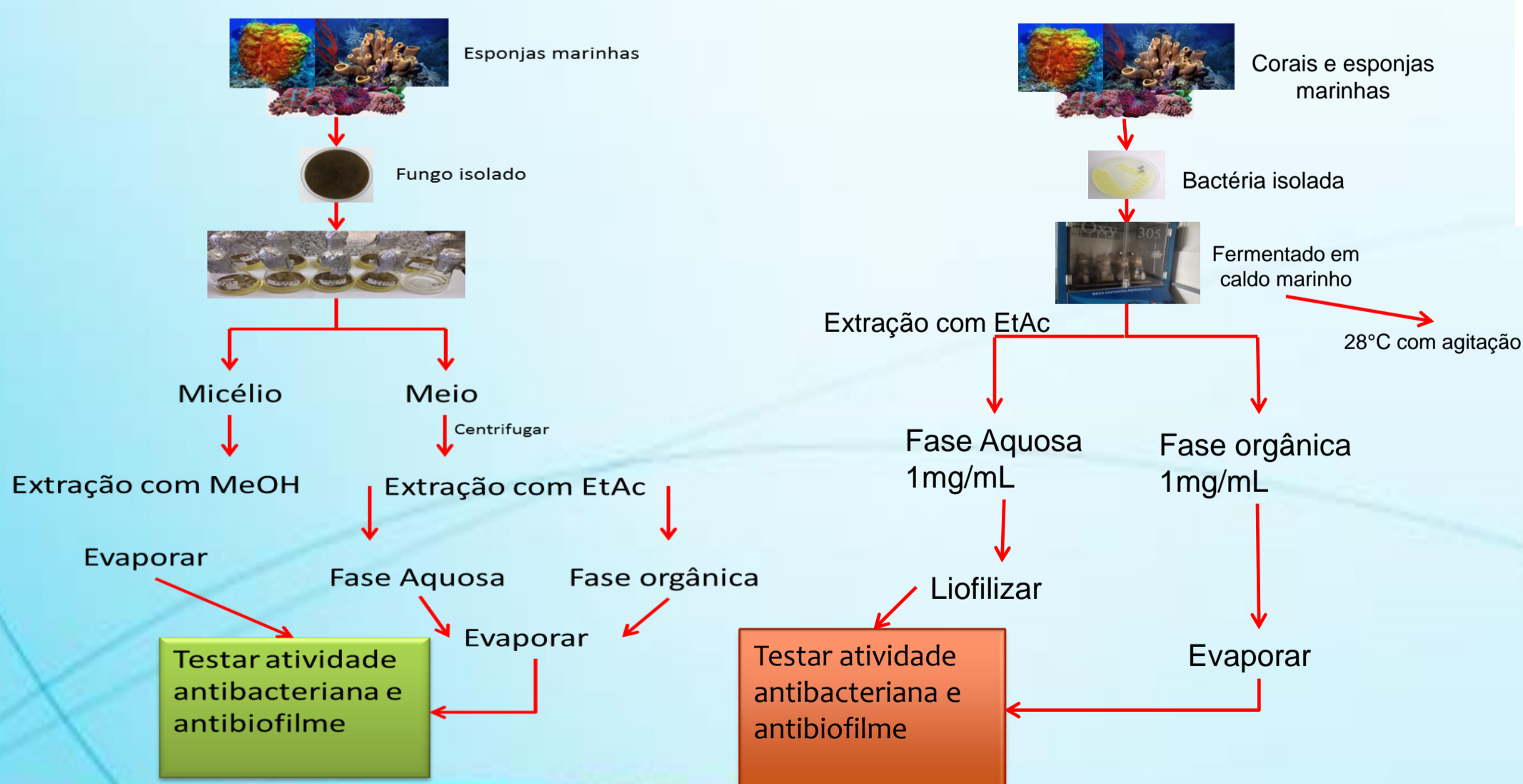
Por este motivo, novos métodos são cada vez mais necessários para o combate às infecções bacterianas. Atualmente organismos marinhos estão se tornando os mais novos candidatos para se obter novas moléculas terapêuticas. Uma alternativa promissora é a utilização de micro-organismos marinhos devido a sua reconhecida produção de moléculas bioativas com atividade antibacteriana e antibiofilme.

Este trabalho objetivou avaliar a atividade antibiofilme e antibacteriana de metabólitos provenientes de fungos e bactérias associados a esponjas marinhas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os micro-organismos foram coletados de esponjas marinhas na costa de Alagoas, sendo que foram obtidas 14 cepas fúngicas e 27 cepas bacterianas. Estas foram submetidas a produção de metabólitos, por meio de fermentação em meio líquido.

Após incubação de 14 e 2 dias respectivamente, a 28 °C, o filtrado da cultura foi extraído com acetato de etila, gerando uma fração aquosa e uma fração orgânica, já o micélio (para o fungo) foi extraído com metanol (fração metanólica). As atividades antibacteriana e antibiofilme foram avaliadas testando as frações obtidas na concentração de 1mg/mL contra as cepas *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Staphylococcus epidermidis* ATCC 35984. As atividades antibacteriana e antibiofilme foram avaliadas por OD(600) e ensaio de cristal violeta, respectivamente, em placas de 96 poços



## RESULTADOS

Para *P. aeruginosa* dois fermentados fúngicos apresentaram atividade antibacteriana nas três frações testadas, com crescimento inferior a 50% em comparação com o controle não tratado (Figura 1). Para *S. epidermidis* oito frações apresentaram atividade antibacteriana; e duas frações apresentaram apenas atividade antibiofilme, com crescimento e/ou formação de biofilme inferior a 50% quando comparado ao controle não tratado (Figura 2).

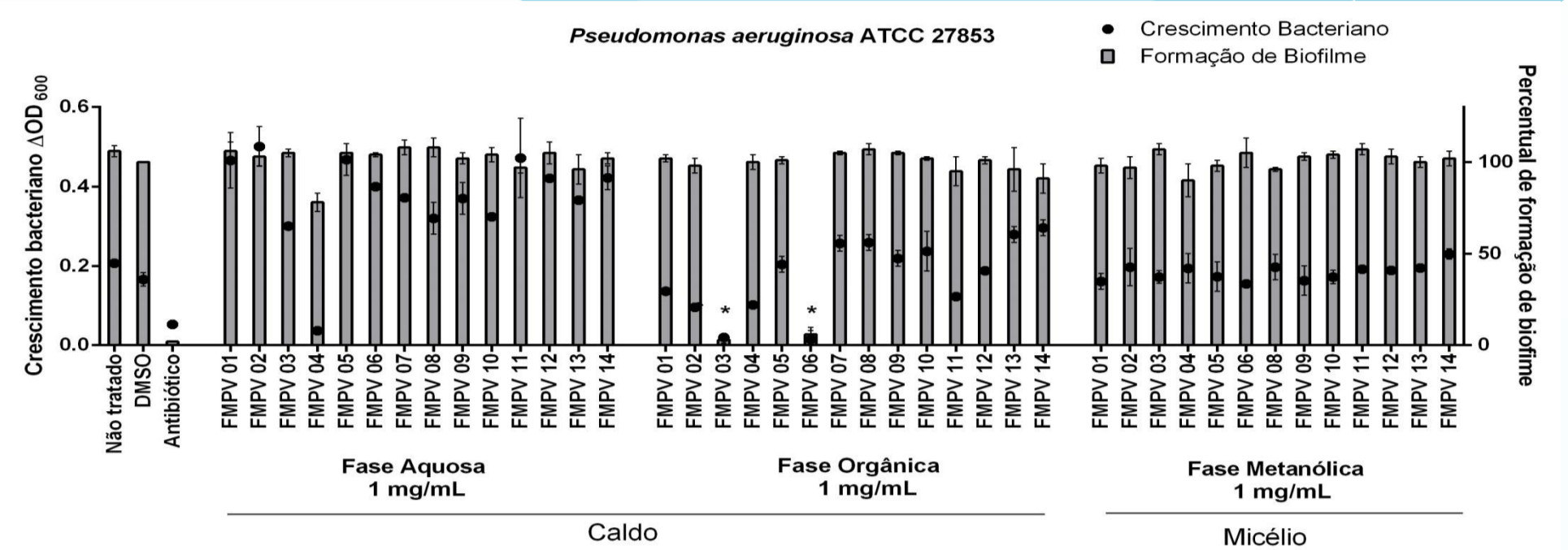


Figura 1- Atividade os fermentados fúngicos contra *P. aeruginosa*

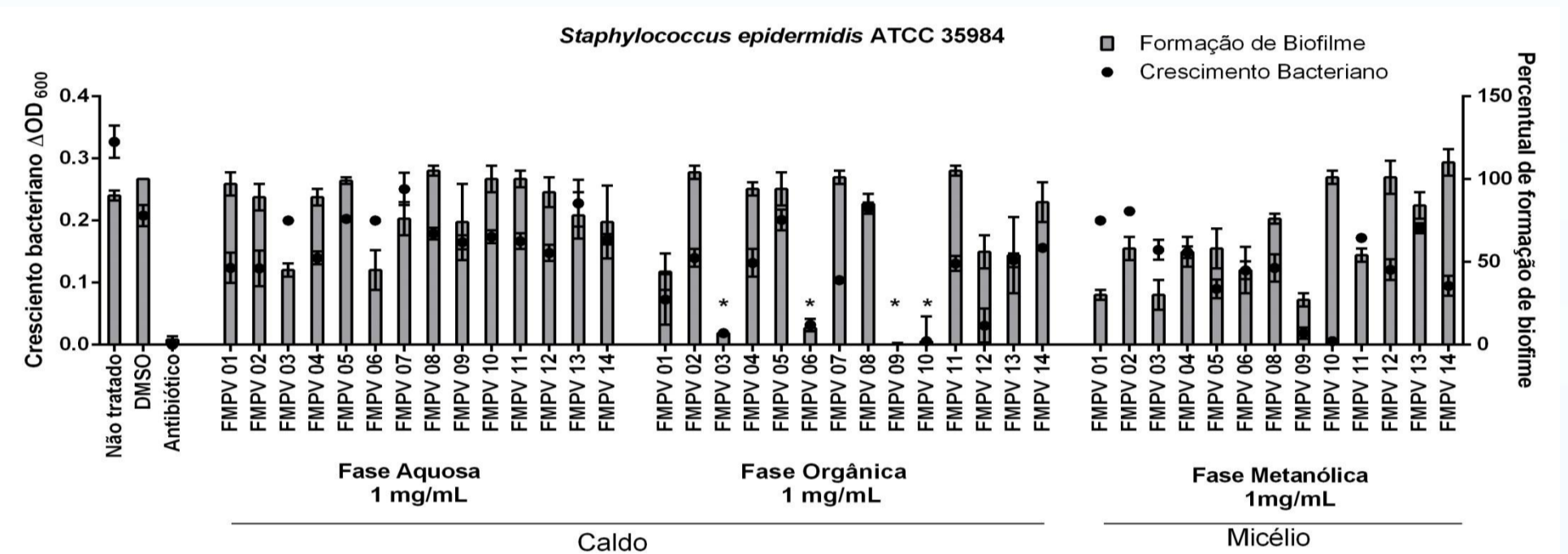


Figura 2- Atividade os fermentados fúngicos contra *S. epidermidis*

Para os fermentados bacterianos quatro cepas apresentaram atividade antibiofilme para *S. epidermidis* com crescimento inferior a 50% em relação ao controle não tratado (Figura 3). Para *P. aeruginosa* nenhuma fração apresentou (figura 4) atividade

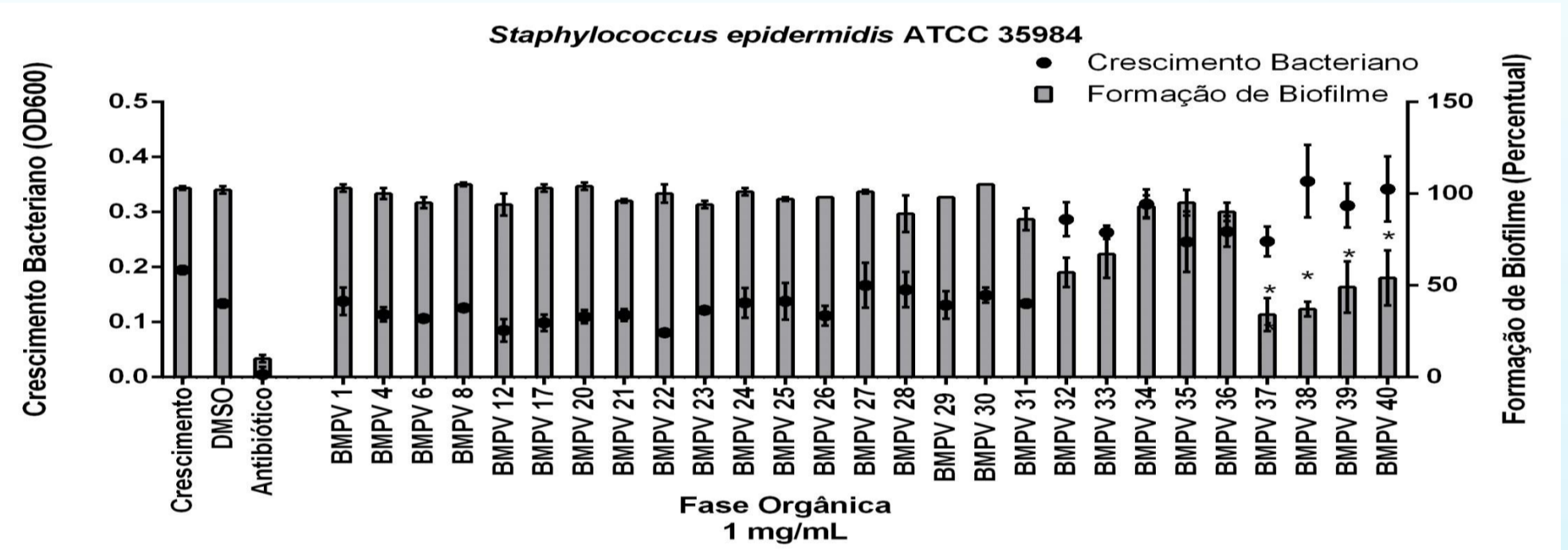


Figura 3- Atividade dos fermentados bacterianos contra *S. epidermidis*

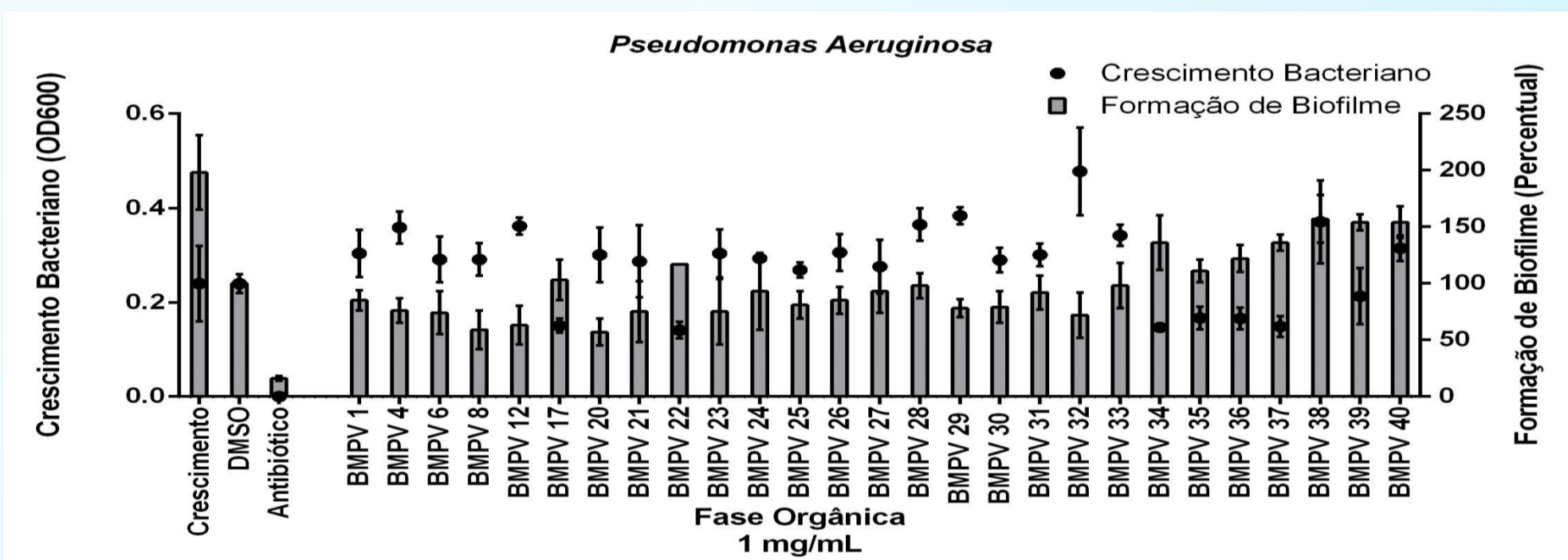


Figura 4- Atividade dos fermentados bacterianos contra *P. aeruginosa*

## CONCLUSÃO

Tais resultados demonstram que os metabólitos produzidos por fungos associados a esponjas marinhas possuem potencial atividade antibacteriana e antibiofilme, mais estudos serão necessários afim de identificar e purificar as moléculas ativas.

## AGRADECIMENTOS

