



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## Avaliação do potencial de promoção de crescimento vegetal de bactérias endofíticas da seringueira e do feijoeiro pertencentes ao gênero *Bacillus*

Freitas B.C. <sup>1</sup>; Queiroz M.V. <sup>2</sup>; Silva M.L. <sup>3</sup> – Departamento de Microbiologia, Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária, Universidade Federal de Viçosa. [bruna.caetano@ufv.br](mailto:bruna.caetano@ufv.br), [mvqueiro@ufv.br](mailto:mvqueiro@ufv.br), [mirele.silva@ufv.br](mailto:mirele.silva@ufv.br).

Bioprospecção, Enzimas, *Phaseolus vulgaris*  
(Ciências Biológicas e da Saúde, Microbiologia, Pesquisa)

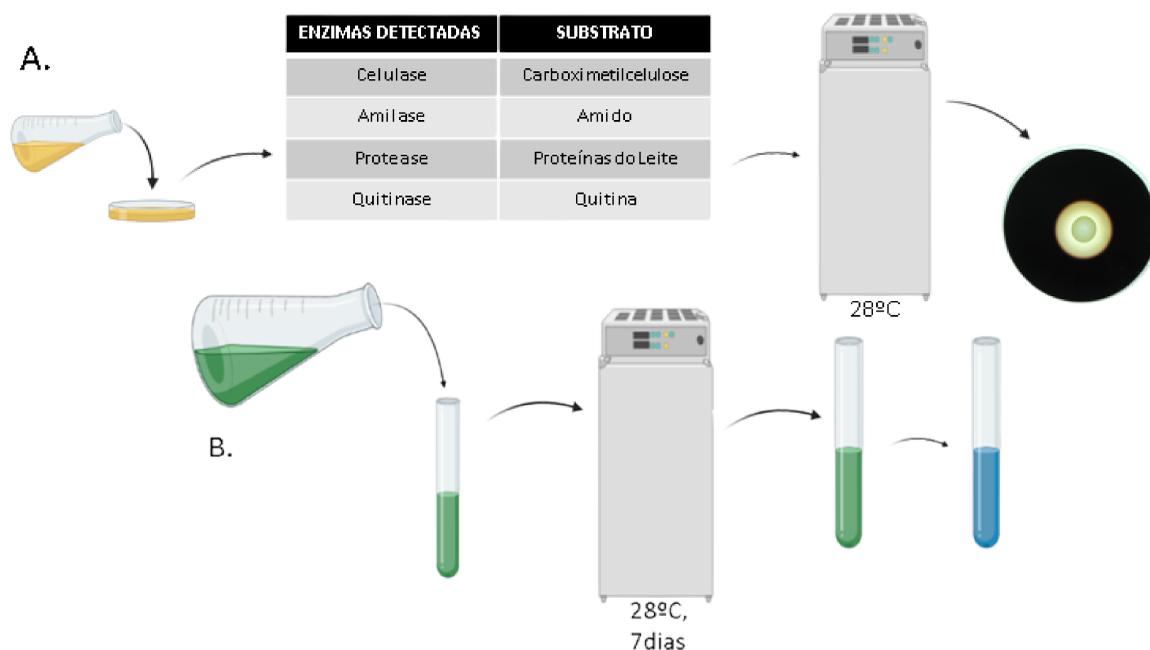
### Introdução

Bactérias endofíticas do gênero *Bacillus* podem promover o crescimento de plantas, atuando diretamente na aquisição de nutrientes e na modulação hormonal e indiretamente na inibição de fitopatógenos. Além disso, foi demonstrado também que essas bactérias podem promover o crescimento vegetal. Deste modo, *Bacillus* spp. podem ser usadas na agricultura visando ao controle de doenças e ao aumento da produção de culturas de interesse econômico.

### Objetivos

Estudos preliminares demonstraram a atividade antagônica de cinco isolados bacterianos endofíticos de seringueira (*Hevea* spp.) e do feijoeiro-comum (*Phaseolus vulgaris*) a diferentes fitopatógenos. O objetivo desse estudo foi avaliar o potencial desses isolados na promoção de crescimento do feijoeiro-comum.

### Material e Métodos



A. Ensaio para avaliação da produção de enzimas capazes de hidrolisar o substrato do meio e produção de sideróforo.

B. Ensaio para avaliação da capacidade de fixação de nitrogênio.

### Resultados e Discussão

Todos os isolados apresentaram resultados positivos para os testes de fixação de nitrogênio e produção das enzimas amilase e protease. Somente o isolado 201B16R-AM apresentou resultado negativo para produção de celulase.

### Apoio Financeiro



Os isolados BAC3151 e 201B16R-AM apresentaram resultado positivo para produção de quitinase e apenas o isolado 140B5F-AM apresentou resultado negativo para produção de sideróforo. Foram obtidos resultados negativos para os testes de solubilização de fosfato, produção, de cianeto de hidrogênio e produção das enzimas lipase e pectinase. Os sideróforos produzidos pelas bactérias endofíticas possuem grande afinidade pelo ferro presente no meio, atuando na captação desse nutriente, tornando-o disponível para a planta, o que contribui para o crescimento vegetal, juntamente com a fixação de nitrogênio atmosférico, também realizada por essas bactérias. Proteases e quitinases atuam na lise de células fúngicas, o que contribui para a proteção da planta. As amilases e celulases permitem a colonização de sementes e demais tecidos vegetais pelas bactérias.

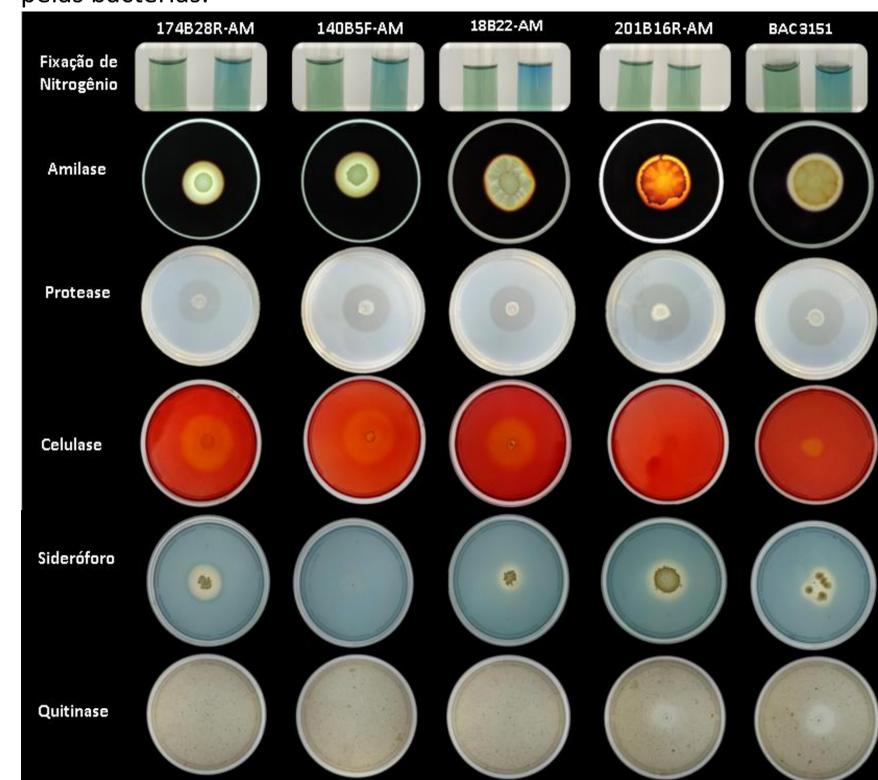


Figura 1: Avaliação dos mecanismos de promoção de crescimento *in vitro*. Resultado positivo para fixação de nitrogênio é indicado pela mudança de cor do meio de verde para azul. A formação de halo ao redor da colônia indica resultado positivo para a produção das enzimas Amilase, Protease, Celulase, Sideróforo e Quitinase.

### Conclusões

Tendo em vista os resultados dos testes realizados, os isolados avaliados são promissores no que diz respeito à promoção de crescimento vegetal e estudos adicionais serão feitos em plantas para confirmar os resultados favoráveis obtidos *in vitro*.

### Agradecimentos

