

# IDENTIFICAÇÃO *IN SILICO* DE ELEMENTOS INTEGRATIVOS E CONJUGATIVOS (*ICES*) NO GENOMA DA BACTÉRIA *Bacillus amyloliquefaciens*, ESPÉCIE ENVOLVIDA NO CONTROLE BIOLÓGICO

Simone Celso de Oliveira<sup>1</sup> ([simonecelso02@gmail.com](mailto:simonecelso02@gmail.com)), Mateus Ferreira Santana<sup>1\*</sup> ([mateus.santana@ufv.br](mailto:mateus.santana@ufv.br)), Luiza Maria Oliveira de Lima<sup>1</sup> ([luiza.m.lima@ufv.br](mailto:luiza.m.lima@ufv.br))

<sup>1</sup> Grupo de Genômica Evolutiva Microbiana (GGEM); Departamento de Microbiologia (DMB); Universidade Federal de Viçosa, UFV, Brasil

\* Autor correspondente

**Elementos Integrativos e Conjugativos, Elementos Genéticos Móveis, Bioinformática**

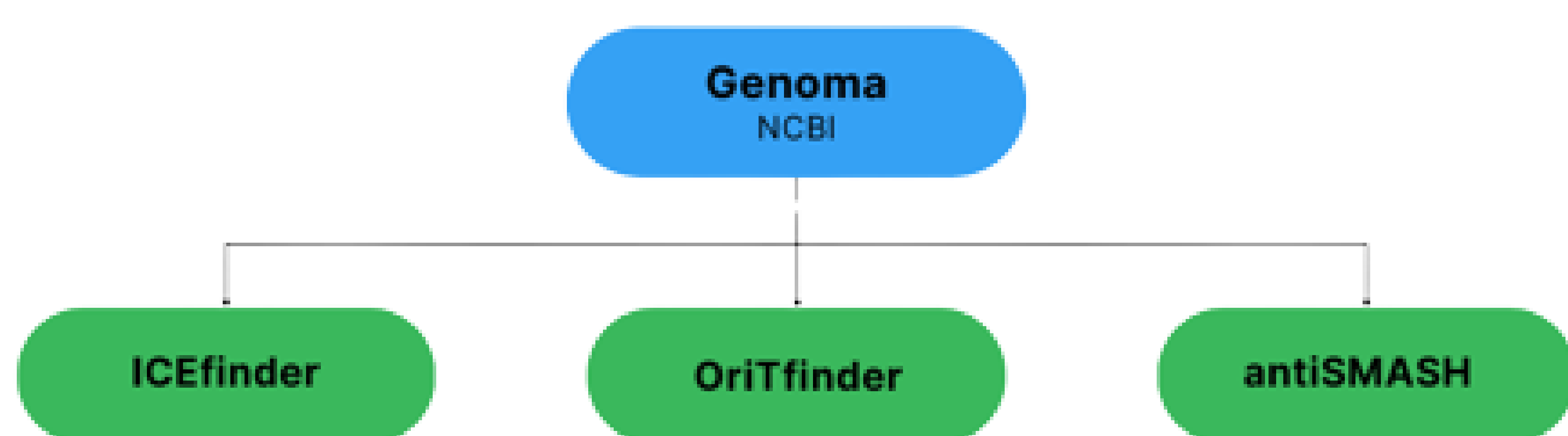
## Introdução

Os elementos integrativos e conjugativos (*ICES*) são Elementos Genéticos Móveis (*EGMs*) que normalmente são encontrados no cromossomo de bactérias. Os *ICES*, além dos genes relacionados à conjugação, podem conter genes acessórios. Existem poucos trabalhos que incluem a identificação e caracterização de *ICES* em bactérias não-patogênicas. Neste trabalho, analisamos o isolado ASM1939692v1 da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens*, uma bactéria Gram-positiva conhecida por seu emprego benéfico na agricultura como agente de controle biológico.

## Objetivos

Investigar a presença de Elementos Integrativos e Conjugativos (*ICES*) no genoma da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* e avaliar a possível contribuição desses elementos na adaptação da bactéria

## Material e Método

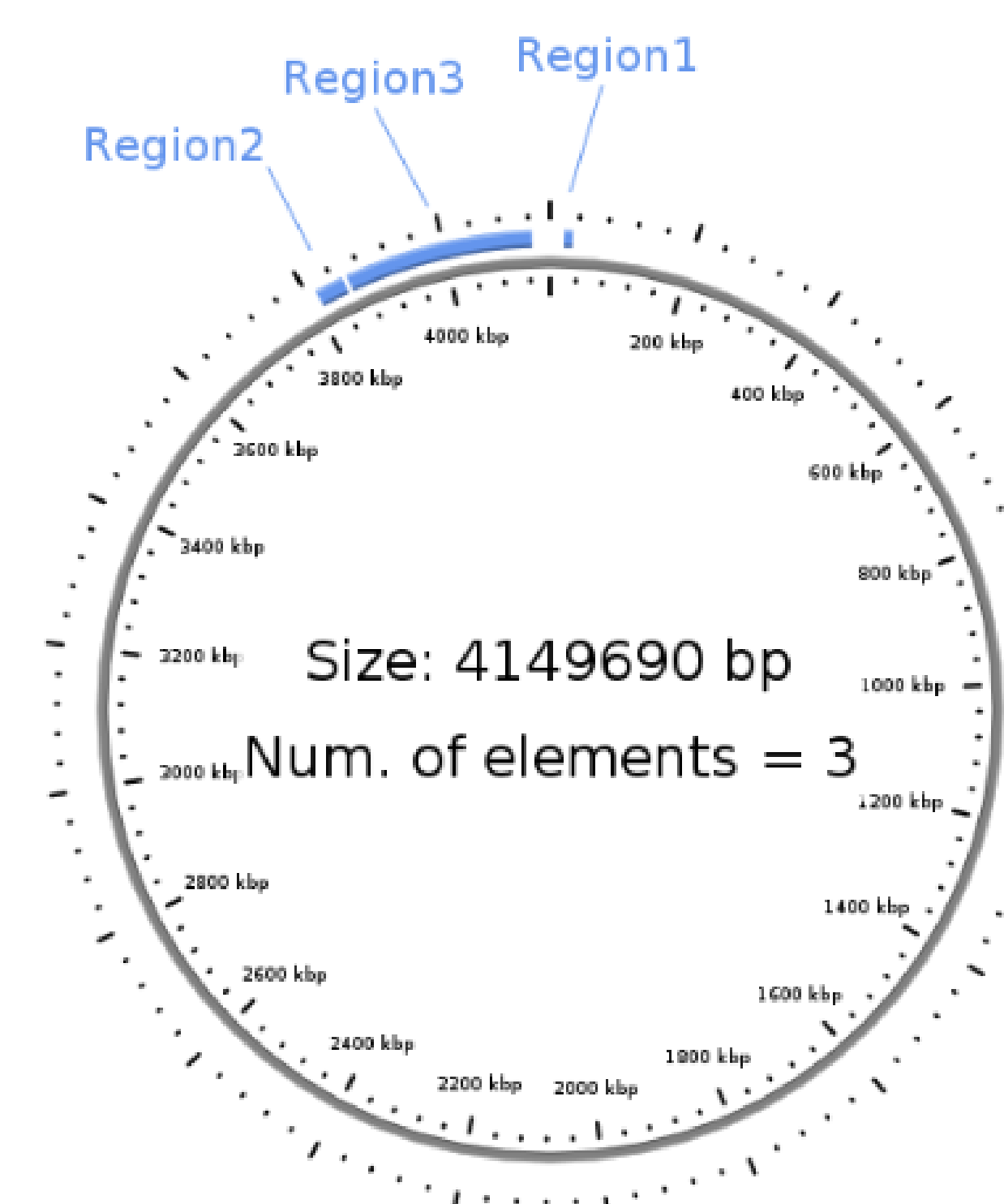


## Apoio financeiro

Bolsa de Iniciação Científica Júnior – BIC-JR, ofertada a estudantes do ensino médio e de educação profissional da Rede Pública.

## Resultados e Discussão

O ICEfinder identificou a presença de duas regiões contendo *IMEs* (Region 1 e 2) e uma terceira região contendo uma possível *ICE* (Region 3), de tamanho 264.492 pb, com 42.72% de conteúdo GC e contendo sequências relacionadas à proteínas relaxase (Figura 1). A presença de uma região oriT foi relatada utilizando o programa oriTfinder. Esses resultados são um forte indicativo da presença de *ICE* no genoma do isolado. Ademais, o antiSMASH constatou várias regiões genômicas com a capacidade de sintetizar uma variedade de produtos naturais diferentes, incluindo poliketídeos, NRPs, lipopeptídeos. Não foram encontrados indícios de proteínas envolvidas no Sistema de Secreção Tipo IV e da proteína T4CP.



**Figura 1:** Regiões de *IMEs* e *ICE* encontradas pelo software ICEfinder.

## Conclusões

Concluimos que o presente estudo encontrou *IMEs* e *ICE* no genoma da bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* que potencialmente podem ser compartilhados por conjugação. Essa descoberta pode elucidar a relação bactéria-planta e como as características benéficas podem ser transferidas para outras bactérias.