

Inibição do crescimento de plantas daninhas por rizobactérias deletérias

Marcos Vinícius Pereira Barros; Maurício Dutra Costa; Francisco Cláudio Lopes Freitas

ODS2: Fome zero e agricultura sustentável

Categoria: Pesquisa

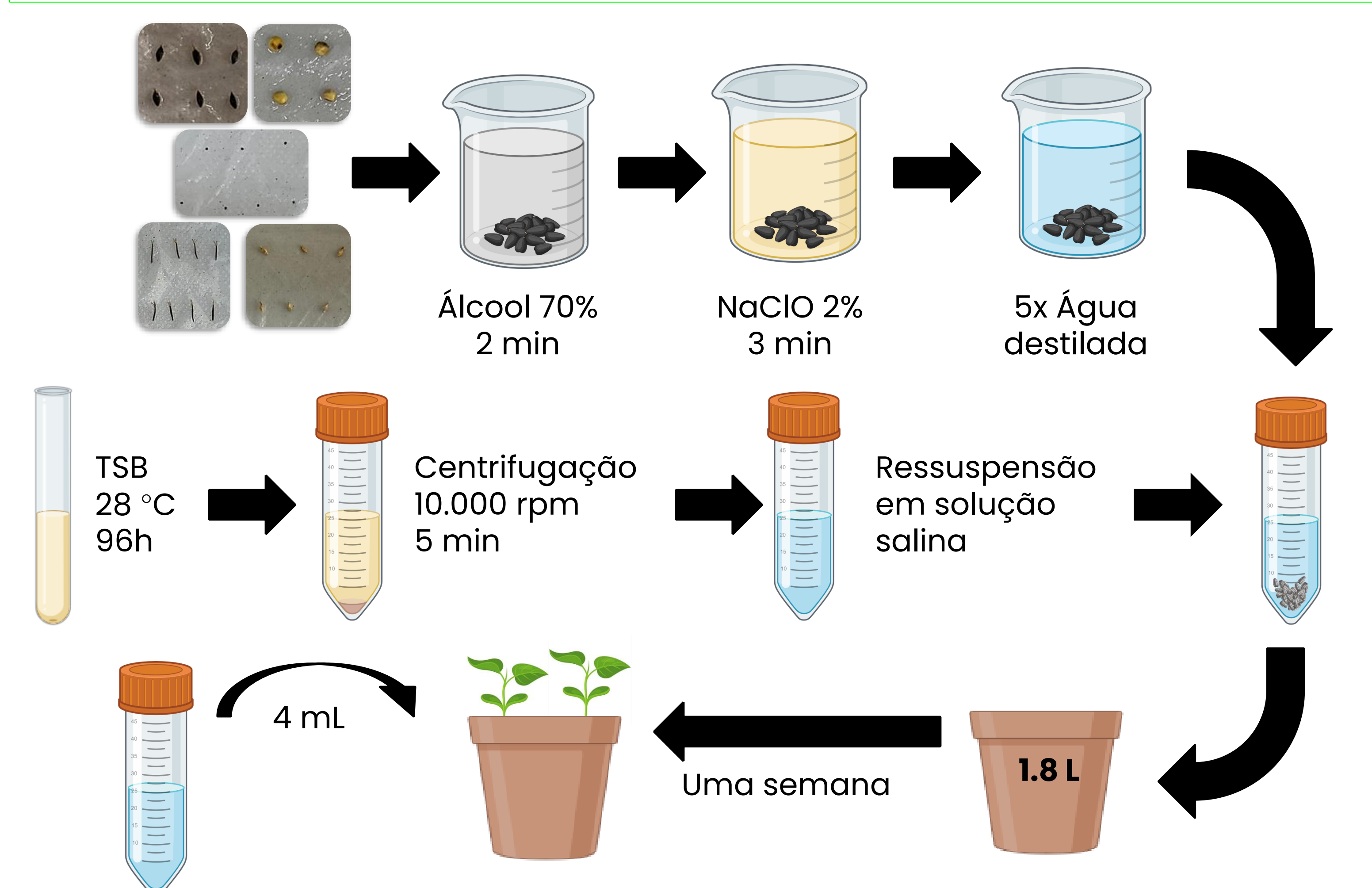
Introdução

O manejo das plantas daninhas demanda grande quantidade de herbicidas, os quais representaram cerca de 47% do consumo de agrotóxicos no país em 2022, segundo dados da FAO. Uma das alternativas para reduzir o consumo é a utilização de microrganismos inibidores do crescimento vegetal, como rizobactérias deletérias.

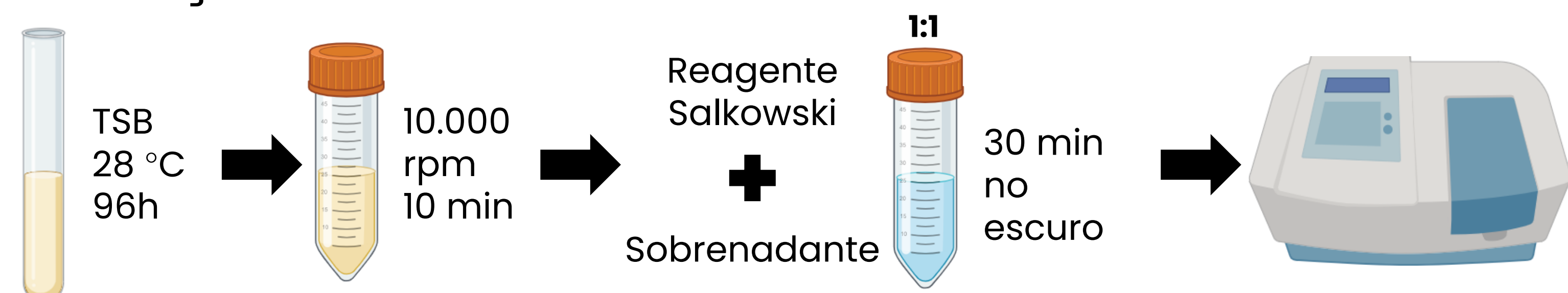
Objetivos

Avaliar a capacidade de rizobactérias de inibir o crescimento de diferentes espécies de plantas daninhas e caracterizar os mecanismos de promoção ou inibição do crescimento vegetal *in vitro*.

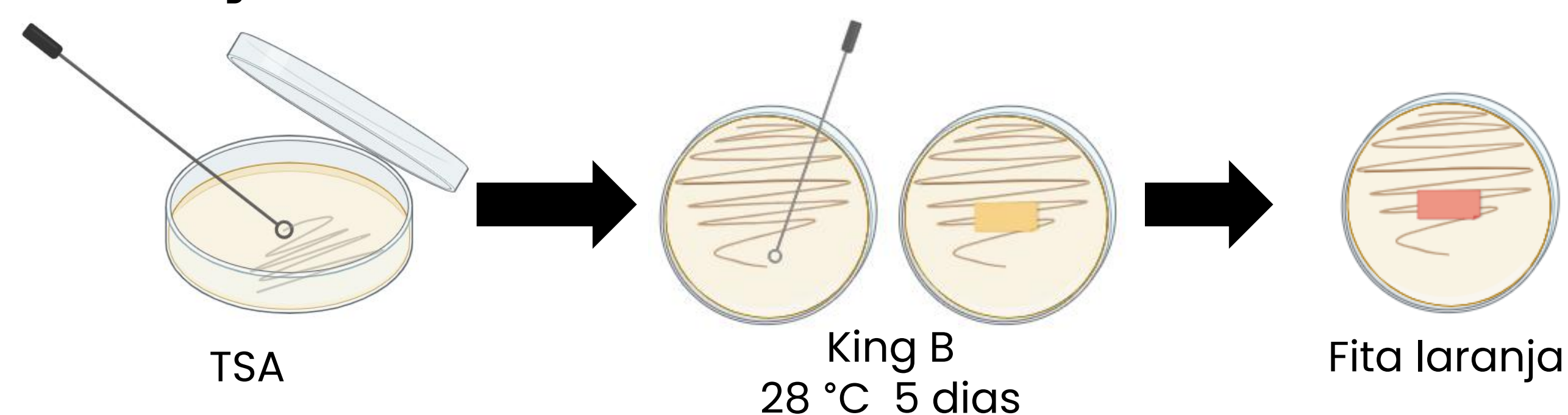
Material e Métodos



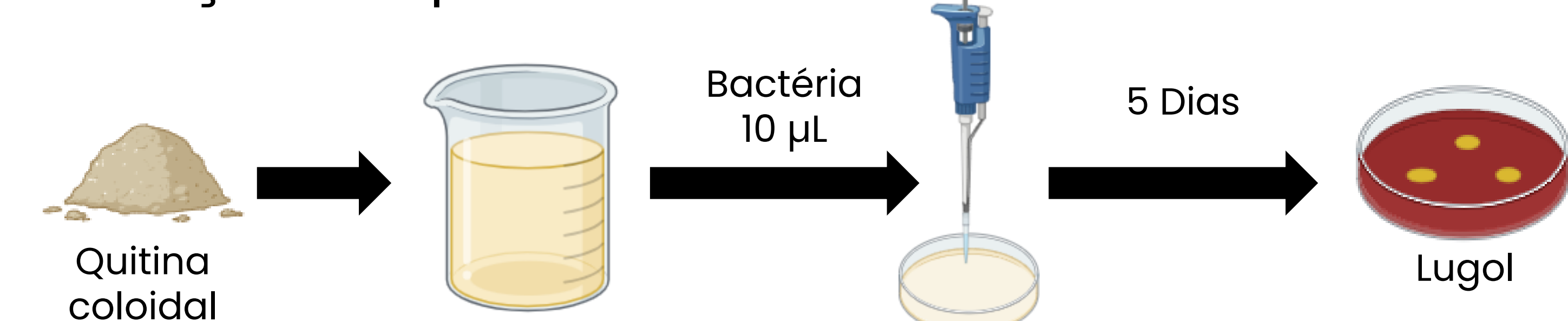
Produção de auxina



Produção de cianeto



Produção de quitinase



Apoio Financeiro

Resultados

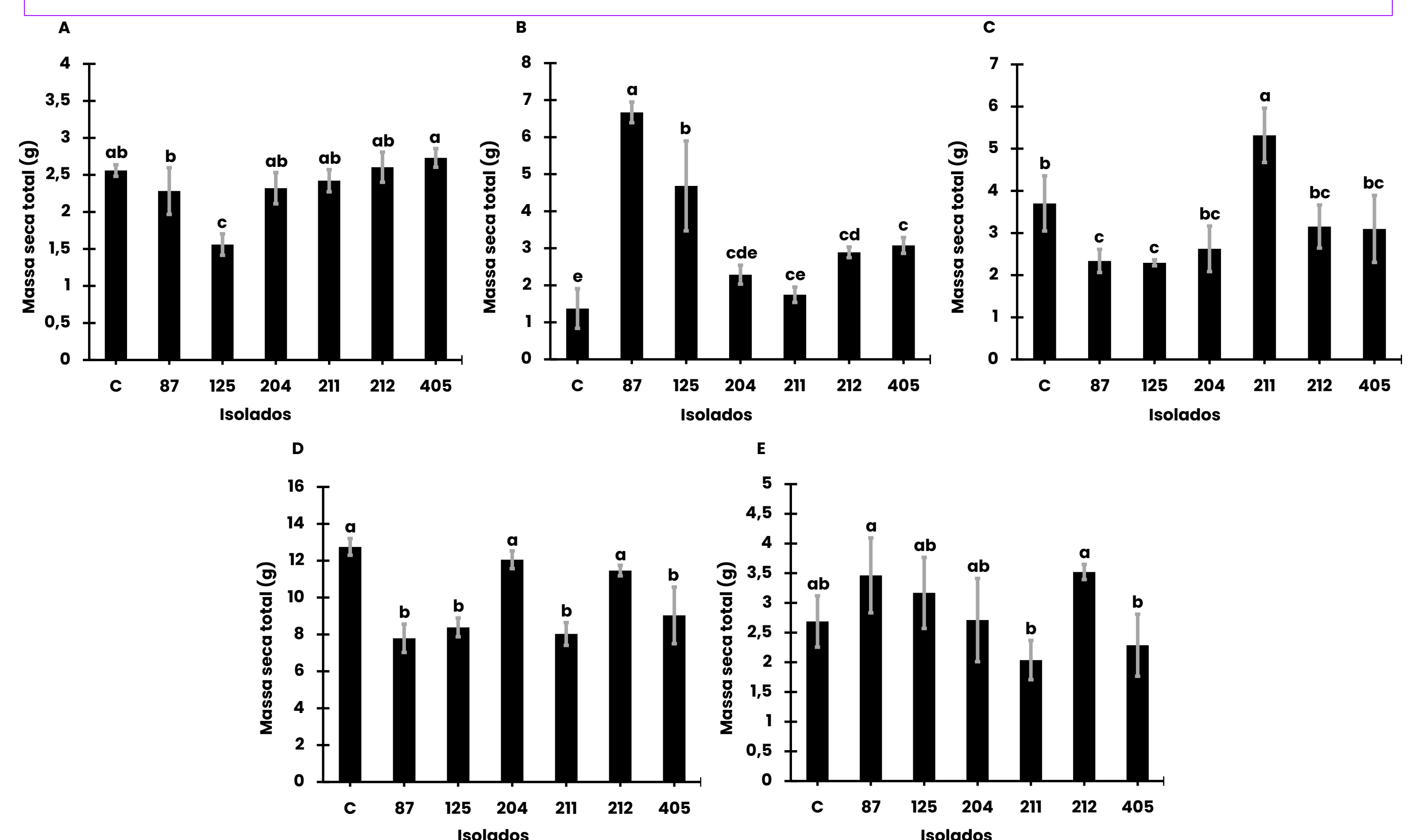


Figura 1: Média da massa seca total das plantas daninhas, *Bidens pilosa* L. (A), *Amaranthus spinosus* L. (B), *Ipomoea cairica* (L.) Sweet. (C), *Urochloa brizantha* (Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster (D) e *Sorghum arundinaceum* (Desv.) Stapf. (E). Barras seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

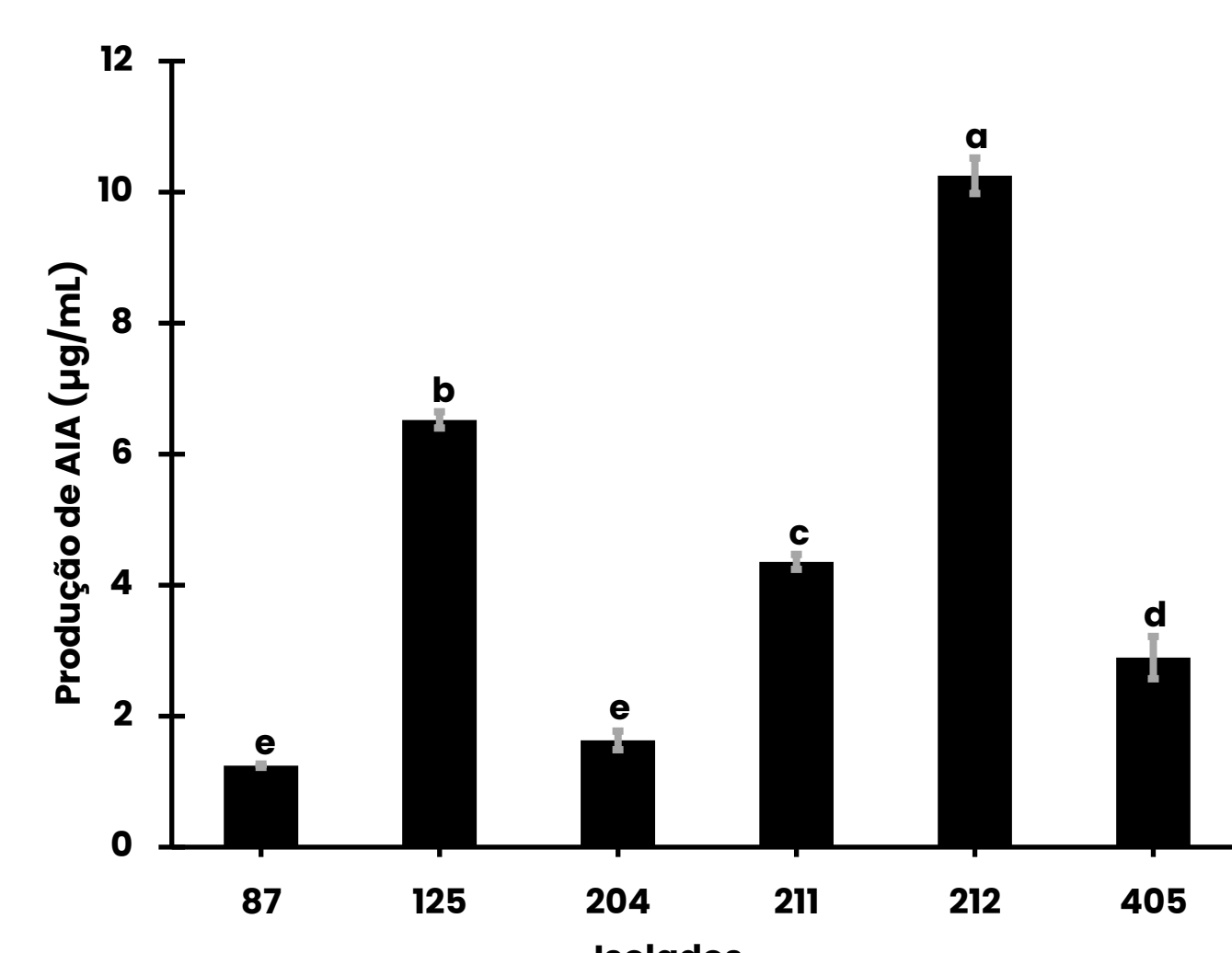


Figura 2: Produção de AIA ($\mu\text{g/mL}$) por rizobactérias isoladas de raízes de *Bidens pilosa* L. (87 - *Cellulosimicrobium* sp., 125 - *Fictibacillus* sp., 204 - *Brevundimonas* sp., 211 - *Neobacillus* sp., 212 *Pseudoclavibacter* sp., e 405 - *Microbacterium* sp.), crescidos em meio Casoy suplementado com L-triptofano por sete dias a 28 °C. Barras seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

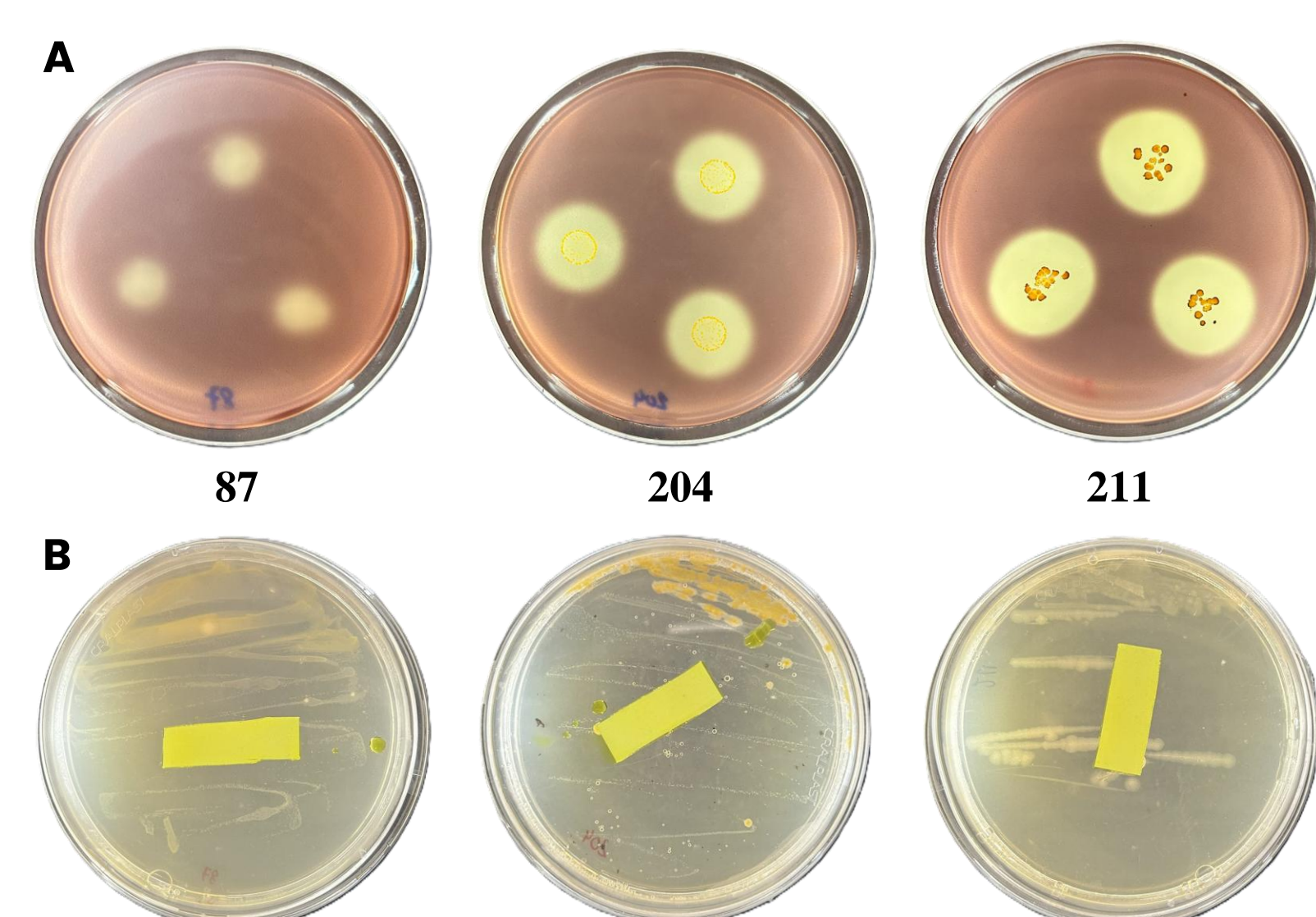


Figura 3: Produção de quitinase (A), Produção de cianeto (B), pelos isolados de raízes de *Bidens pilosa* L. (87 - *Cellulosimicrobium* sp., 204 - *Brevundimonas* sp. e 211 - *Neobacillus* sp.).

Conclusões

Os isolados bacterianos testados variam quanto à capacidade de inibir o crescimento das plantas daninhas, contudo, os isolados foram capazes de expressar mecanismos de promoção de crescimento vegetal *in vitro*. Os isolados bacterianos testados não expressaram a atividade de produção de cianeto *in vitro*.

Bibliografia

- Cappuccino, J.; Sherman, N. Microbiology: A laboratory manual. 10. Ed. Boston: Person, 2014;
- Patel, D. et al. A resourceful methodology to profile indolic auxins produced by rhizofungi using spectrophotometry and HPTLC. 3 Biotech, v. 8, p. 1-13, 2018;
- Rodriguez, H.; Gonzalez, T.; Selmán, G. Expression of a mineral phosphate solubilizing gene from *Erwinia herbicola* in two rhizobacterial strains. Journal of Biotechnology, v. 84, p. 155-161, 2000.