



373 – Sobrevivência de microrganismos em solução nutritiva para cultivo aeropônico de batata

Suelen C Hartinger¹ ; Rafael Toigo^{1 *}; Cinthia K de Matos¹; Larissa M Jack¹; Renata Moccellini¹; Jackson Kawakami¹

¹ Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, CEDETEG, Guarapuava, PR

INTRODUÇÃO

A aeroponia pode ser alternativa econômica utilizada na produção de sementes de batata. A aplicação a campo de microrganismos promotores de crescimento (MPC) na cultura da batata tem demonstrado vantagens.

O estudo investigou a sobrevivência de MPC (bactérias e fungos) em solução nutritiva utilizada em cultivo aeropônico de batata.

METODOLOGIA

Delineamento Experimental

•**Delineamento:** Inteiramente casualizado com três repetições.

Avaliações

- MPC + solução nutritiva.
- MPC + água destilada autoclavada.
- Bactérias e fungos avaliados separadamente.

Tratamentos

•**Isolados de Microrganismos:**

- **Bactérias Comerciais:**
 - *Azospirillum brasilense*
 - *Bacillus aryabhattai*
 - *Bacillus amyloliquefaciens*
 - *Bacillus subtilis*
 - *Bacillus velezensis*
- **Fungos:**
 - *Trichoderma asperellum*
 - *Trichoderma harzianum*
 - *Trichoderma sp.*
 - *Trichoderma sp. D11*

Quantificação de Unidades Formadoras de Colônia (UFC)

- Método:**
 - Diluições pipetadas em caldo de soja tripticase (TSB) com 20 g de ágar.
 - Avaliação em triplicata.
 - Incubação a 28 °C em incubadora BOD no escuro por 24 horas.

Teste de Germinação de Esporos

- Método:**
 - Teste realizado em microplaca de 96 poços com 100 µL por poço.
 - Incubação a 25 °C no escuro por 5 dias.
 - Após 5 dias, adição de uma gota de solução de lactofenol a 1%.
 - Contagem do número de esporos germinados em 100 esporos usando microscópio de luz invertida.

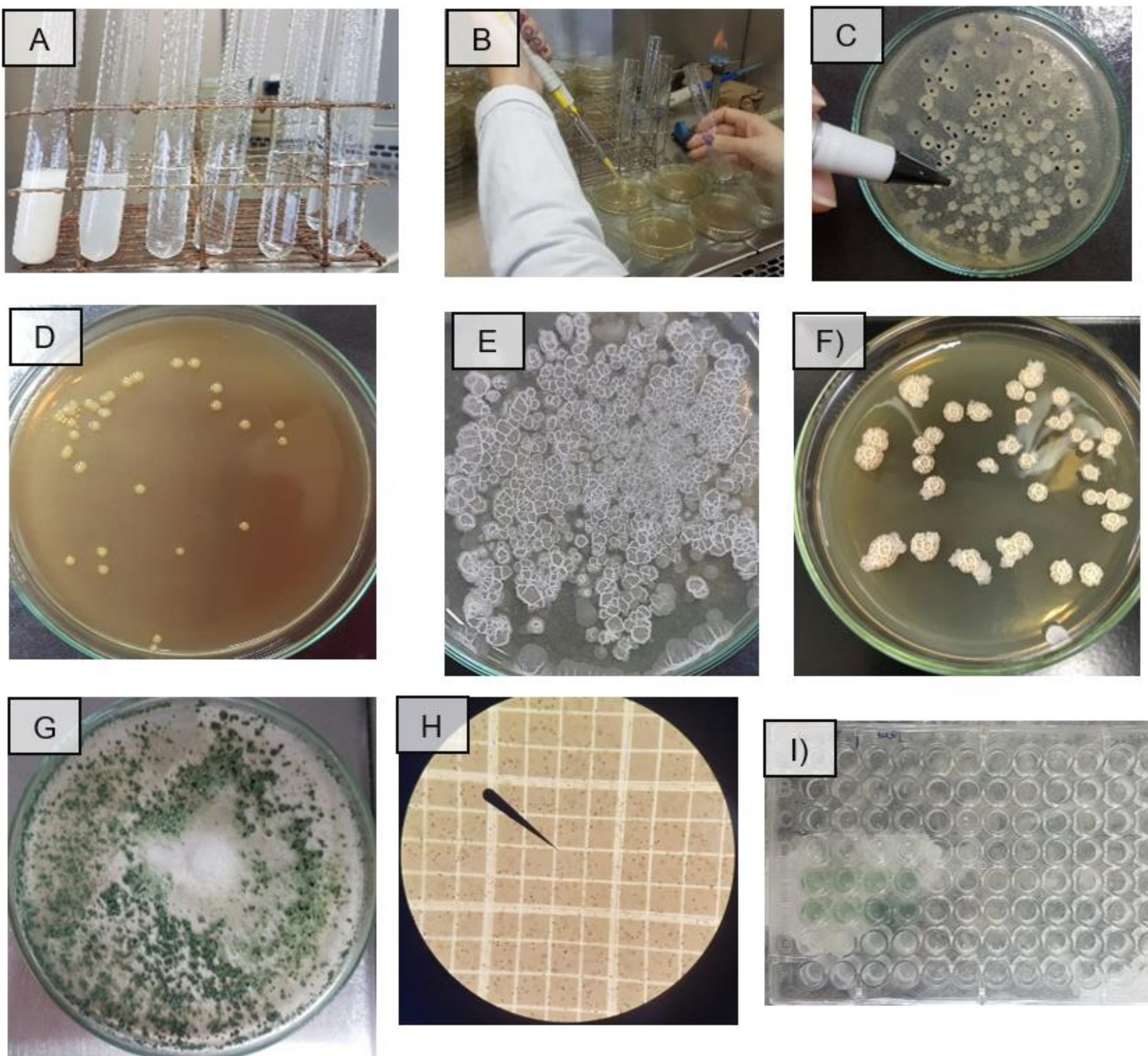


Fig 1. A) Tubos de ensaio com água destilada e *Bacillus amyloliquefaciens* para diluição seriada. B) Placas de Petri com meio de cultura recebendo 100 µL da diluição seriada de bactérias. C) Contagem de colônias bacterianas. D) Colônias de *Azospirillum brasilense*. E) Colônias de *Bacillus subtilis*. F) Colônias de *Bacillus aryabhattai*. G) Esporos de *Trichoderma sp.* (D11). H) Contagem de esporos na câmara de Neubauer. I) Microplaca para o teste de germinação de esporos fúngicos.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os quatro microrganismos fúngicos testados não diferiram entre si na porcentagem de esporos germinados tanto na água destilada (p=0.4839, 70,8%) quanto na solução nutritiva (p=0.9859, 45,8%), nem mostraram interação significativa (p=0.8362).

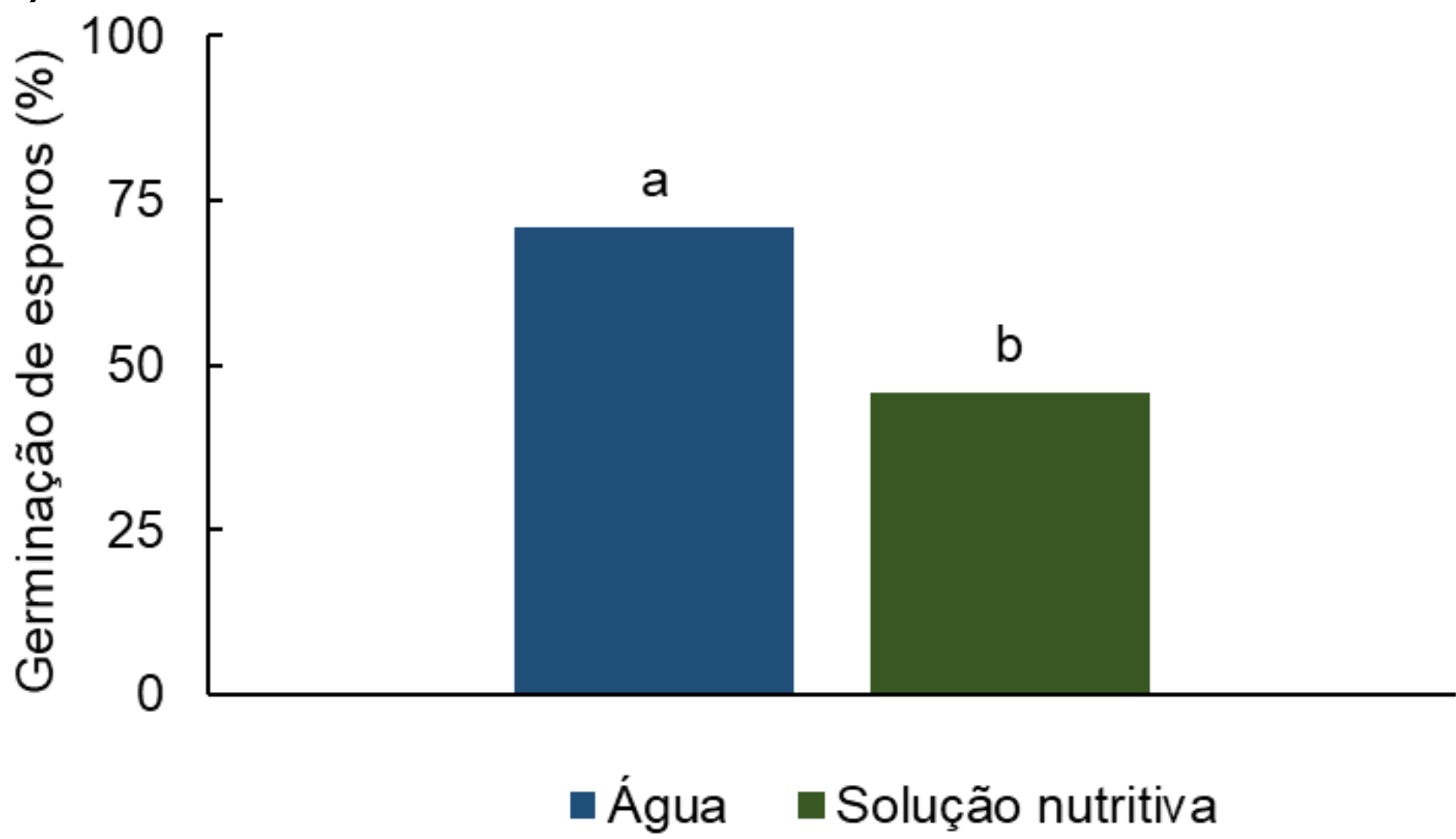


Fig. 2 Germinação de esporos de fungos submetidos a água destilada e solução nutritiva.

Letras diferentes significam diferença estatística (Tukey, p < 0,05).

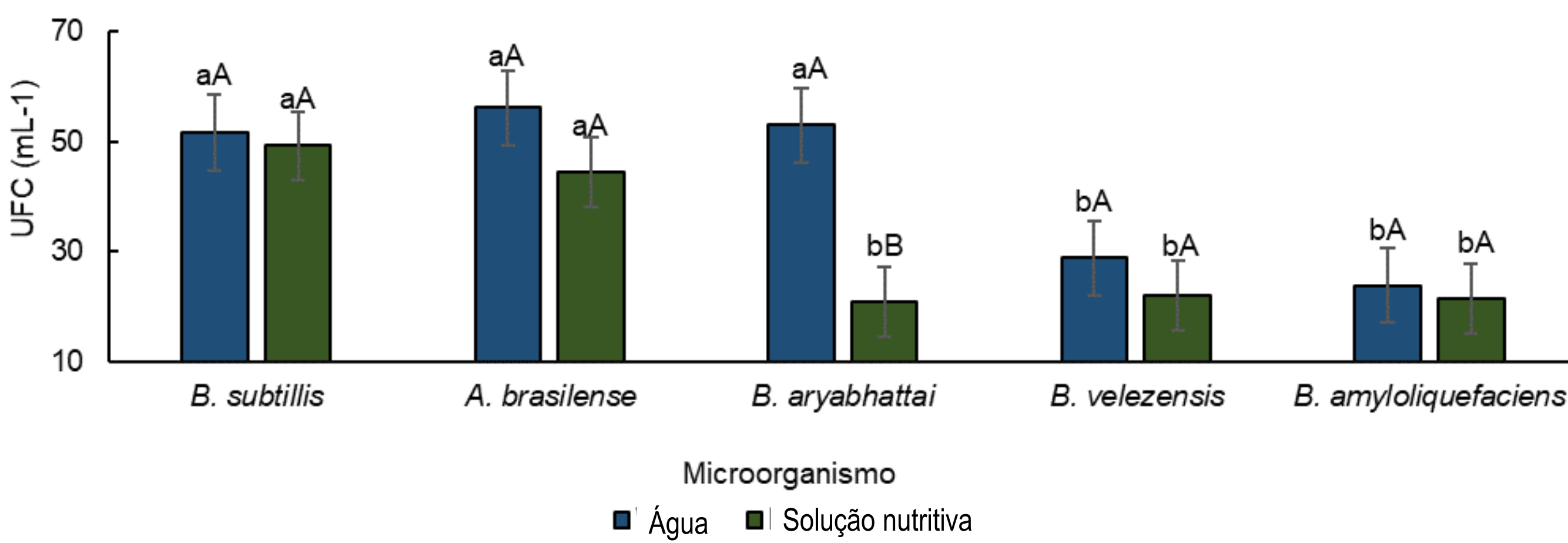


Fig. 3 Contagem de unidades formadoras de colônias (UFC) de bactérias na diluição 10⁻⁸, submetidas a diferentes soluções de crescimento (água ou solução nutritiva).

Letras minúsculas comparam bactérias dentro de cada solução de crescimento, e letras maiúsculas comparam bactérias entre soluções de crescimento (Tukey, p < 0,05). As barras representam o erro padrão da média (n=6).

• Conclusão

Não houve diferenças significativas entre os fungos na germinação de esporos em ambas as condições (solução nutritiva ou água).

Observou-se interação entre bactérias e solução de crescimento em que *B. subtilis* e *A. brasilense* apresentaram maior UFC em solução nutritiva.

AGRADECIMENTOS

