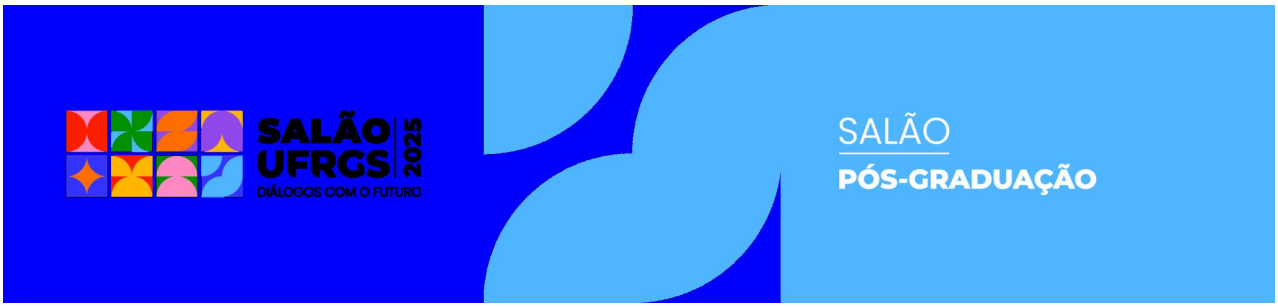


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Prospecção de Bacillus altitudinis e Pseudomonas fluorescens na agricultura
Autor	THIAGO ROSA PIANETTI
Orientador	AMANDA DE SOUZA DA MOTTA

RESUMO: O uso de bactérias antagonistas para combater o desenvolvimento de microrganismos fitopatogênicos em culturas agrícolas tornou-se um dos principais focos de estudo na área da agricultura. Consideradas uma alternativa sustentável, elas podem beneficiar o desenvolvimento de plantas as quais se associam por meio de mecanismos diretos e indiretos, podendo auxiliar na redução das quantidades de produtos agroquímicos em culturas agrícolas de interesse. Ciente disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a aplicabilidade dos isolados *Bacillus altitudinis* 1.4 e *Pseudomonas fluorescens* P.L 5.4, isoladamente e em consórcio como agentes de biocontrole, bem como testar a capacidade dos isolados de colonizarem a região radicular de tomateiros. A inocuidade dos isolados bacterianos foi avaliada buscando examinar a capacidade hemolítica, síntese da gelatinase e resistência a antimicrobianos pelo método de Kirby-Bauer. A capacidade de *B.altitudinis* e *P.fluorescens* de coexistirem foi testada. Para a avaliação do potencial antimicrobiano do consórcio o método do antagonismo direto frente a bactérias e fungos fitopatogênicos e bactérias de importância clínica, foi realizado. Os fungos utilizados foram: *Macrophomina phaseolina*, *Fusarium oxysporum, Alternaria solani* e *Sclerotinia sclerotiorum.* Para os ensaios de colonização, as colônias *B.altitudinis* e *P.fluorescens* foram ressuspendidas a fim de se obter 10^9 células/ml. Em seguida, as sementes de tomate foram desinfestadas e colocadas em contato com as suspensões bacterianas durante período *overnight*. Para cada tratamento, cinco sementes foram selecionadas e transferidas para tubos de ensaio. Os tubos foram transferidos para sala de cultivo (28ºC) e o desenvolvimento das plântulas foi acompanhado ao longo de duas semanas. Passado esse período, as raízes das plantas foram observadas em microscopia eletrônica de varredura. Como resultados, *B.altitudinis* 1.4 demonstrou ser capaz de produzir hemolisinas, sendo classificado como alfa-hemolítico. No ensaio em meio gelatina-nutriente mostrou-se gelatinase negativa e não apresentou resistência a antimicrobianos, enquanto *P. fluorescens* 5.4 não apresentou capacidade hemolítica sendo categorizada como Gama-hemolítica e negativa para enzima gelatinase, mas foi resistente a aztreonam (30µg) e imipenem (10µg). Na avaliação do potencial antimicrobiano frente aos microrganismos indicadores *B. altitudinis* mostrou-se eficiente no controle de *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 com halo de inibição 14,6 mm, enquanto *P. fluorescens* e o consórcio inibiram *Proteus vulgaris* C30, *Proteus hauseri* BJY, *Candida albicans* ATCC 90022. Os isolados apresentaram capacidade de coexistir no mesmo meio de cultivo. Todos os tratamentos mostraram-se eficientes no controle do fungo *Macrophomina phaseolina*. Por meio da microscopia eletrônica, pode se observar que as bactérias demonstraram capacidade de colonizar as raízes de tomate. Contudo, até o presente momento o consórcio bacteriano não demonstrou significativa diferença em relação as bactérias estudadas individualmente. Ainda assim, mais testes são necessários para avaliar se a manutenção do consórcio poderá ser uma alternativa como agente de biocontrole mais interessante. Mais experimentos estão sendo realizadas para observar potenciais benefícios desta associação para as plantas.

PALAVRAS-CHAVE: Biocontrole; Consórcio, Colonização.