



Alternativas sustentáveis no controle de pragas em sistemas agrícolas

Arthur Duarte Oliveira¹; Francilene Cardoso Alves Fortes²; Ronimarcos Passarello; Rui Pardal Ribeiro³

Aluno do Ensino Médio Técnico da Escola Técnica de Tangará da Serra¹; Orientadora/ Professora Dra em Agronomia da Escola Técnica Estadual de Tangará da Serra; e-mail: lene_fortes@yahoo.com.br²; Coordenadores da Escola Técnica de Tangará da Serra; e-mail: roni_tga@hotmail.com; ruipardal123@gmail.com³

INTRODUÇÃO

No entanto, com a expansão de novas áreas com a cana-de-açúcar, e como toda cultura, a cana é atacada por uma série de insetos-praga desde sua implantação até o corte. Após a instalação deve-se ficar atento ao ataque de pragas, as quais são responsáveis por grandes perdas nas lavouras.

A principal premissa do manejo integrado de pragas e doenças é a redução do uso indiscriminado de agroquímicos, e o uso de inseticidas naturais apresenta as vantagens de menor impacto ambiental (FAO, 2015).

Ao contrário dos defensivos químicos, o controle biológico tem como objetivo minimizar os impactos negativos no meio ambiente e na saúde humana, promovendo a biodiversidade e a sustentabilidade agrícola.

O controle biológico é uma abordagem sustentável e eficaz para gerenciar pragas e doenças agrícolas utilizando organismos vivos para reduzir ou suprimir suas populações. Os fungos mais utilizados no mundo para controle de pragas são *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* (AYRES, 2020).

Também há as bactérias promotoras do crescimento de plantas (BPCPs), *Azospirillum* e *Pseudomonas*, que estimulam as plantas na produção de fitohormônios, estimulando o crescimento vegetal, podem também promover a solubilização de elementos como fósforo e zinco, melhorar a absorção de água e nutrientes (GÍRIO, et al., 2015).

Sendo assim, esses agentes de controle biológico são ferramentas importantes em programas de manejo integrado de pragas no atual cenário agrícola.

Atuação como agente de controle biológico à fitopatógenos (CORREA et al., 2008), aumento do crescimento radicular com reflexos positivos na absorção de água e nutrientes (VENDAN et al., 2010).

OBJETIVOS

foi integração do controle biológico na cana de açúcar, como alternativa viável para difundir práticas sustentáveis de manejo de pragas e doenças que minimizem o uso de pesticidas químicos, preservando a biodiversidade, garantindo boa produtividade.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Técnica Estadual Secitec no município de Tangará da Serra, localizada na rua São Paulo nº 801-E, Jardim Goiás, situa-se numa altitude de 423 m.

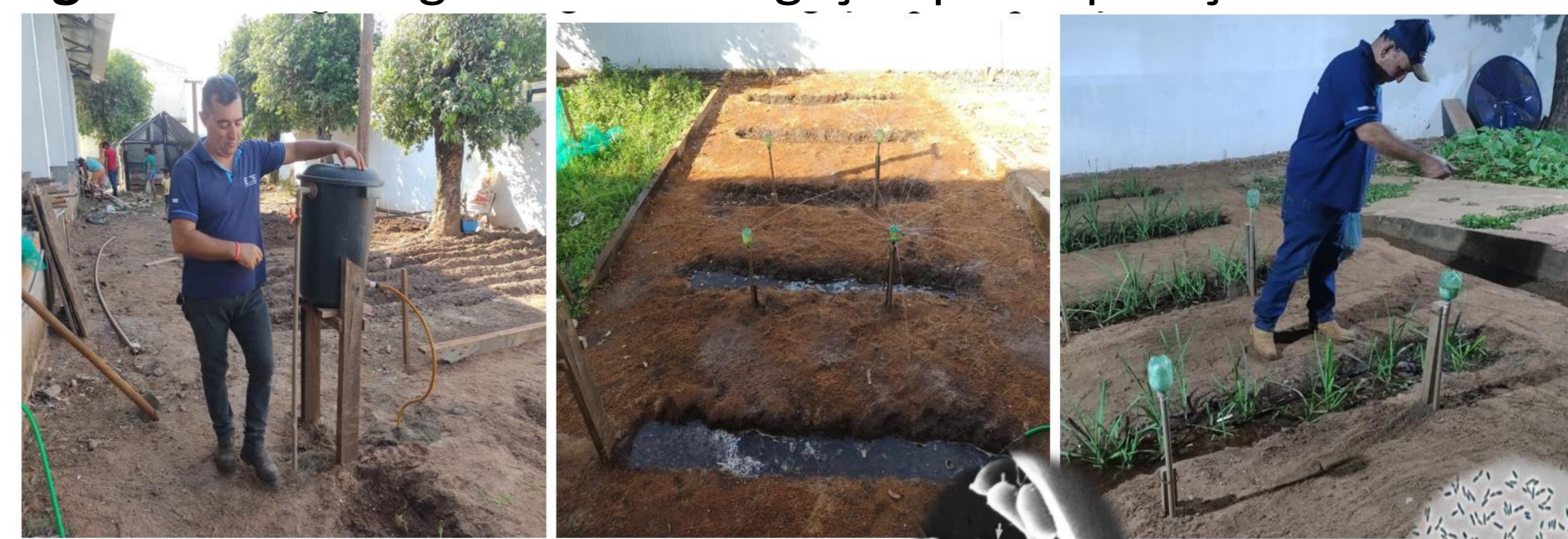
O experimento foi conduzido com o plantio da cana de açúcar variedade crioula, plantada manualmente (10/08/2024), utilizando o espaçamento de 1,2 m com 42 plantas por mL (figura 1). Fez-se adubação de plantio no sulco do formulado 20-20-20. A emergência das plantas ocorreu aproximadamente aos 14 dias após o plantio (DAP).

Figura 1: Plantio e Cobertura na área experimental



Fonte: Autores (2023).

Figura 2: Montagem da fertirrigação para aplicação do BPCP's.



Fonte: Autores (2023).

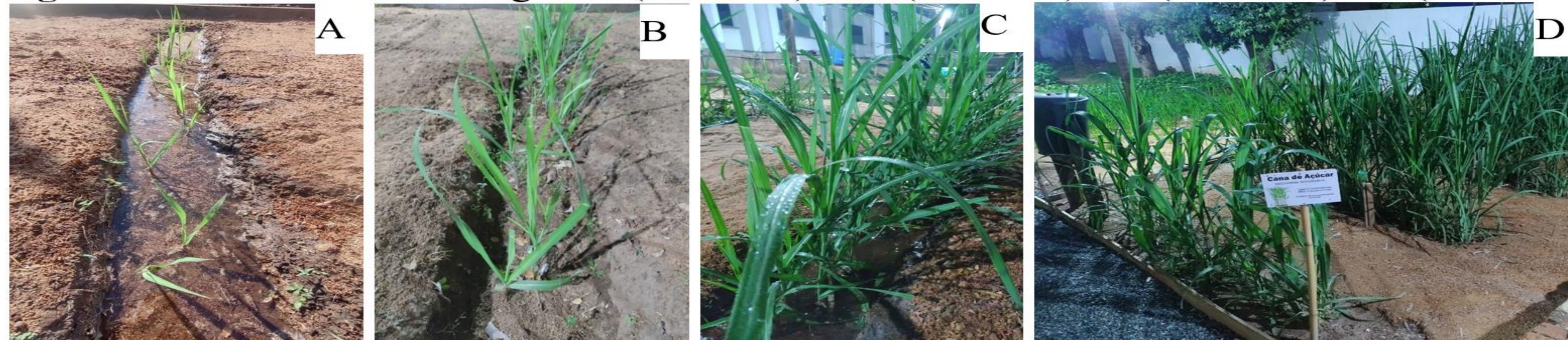
No dia 31/08/24, figura 2 realizou a montagem de fertirrigação para aplicação do biológico sendo BPCP's: *Azospirillum brasilense*, e *Pseudomonas fluorescens* (PF), e o S.I (controle).

A aplicação do *Pseudomonas* foi feito no sulco com volume de calda aplicado de 120 mL⁻¹, diretamente em cima dos toletes de cana nas recomendações de 5 L ha⁻¹ para p *Azospirillum* foi 120 mL⁻¹ via foliar, e o S.I (controle).

RESULTADOS

Na figura 3, observou-se durante o desenvolvimento da cultura na área experimental, plantas mais vigorosas, produtivas, com maior crescimento vegetativo, melhor altura de colmos em razão do aumento no comprimento médio do entrenó, refletindo aumento na produtividade de colmos. Também ocorreu aumento na altura da planta e maior desenvolvimento.

Figura 3: A- Brotamento das gemas (24/08/24); B – (11/09/24); C- (03/10/24); D- (07-11/24).



Fonte: Autores (2023).

Com aplicação do *Azospirillum*, na figura 3 (A), (B) e (C), observou boa coloração esverdeada, plantas mais vigorosas e produtivas. E na Figura 3 (D) observa-se um crescimento de raiz mais ramificadas, com boa sanidade, e assim melhor absorção de água e minerais. Ainda assim, existem poucos estudos sobre a inoculação da cana-de-açúcar por *Azospirillum brasilense*, embora os resultados sejam promissores, principalmente por estimular o crescimento radicular.

Figura 3: A- DAP 08/09/24 (118,70cm); B- 08/10/24 (170,98 cm); C- 07/11/24 (255,00cm); D- Ramificação da raiz



Fonte: Autores (2023).

Neste trabalho pode-se dizer que o *Pseudomonas* atuou como indutor de resistência, pois não teve surgimento de doenças e de pragas no experimento. Por isso não foi aplicado os fungos *Metarhizium* e *Beauveria*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, pode-se concluir que o uso de bactérias melhora o estado nutricional das plantas, podendo levar ao menor uso de fertilizantes nitrogenados, diminuindo assim, os impactos ambientais na utilização desses insumos e tornando o cultivo da cana-de-açúcar mais sustentável.

Os resultados do estudo foram satisfatórios, o que resultou até o presente momento do estudo em nenhuma presença de pragas e nenhuma infestação de doenças. A cada ano cresce cada vez mais pesquisas a respeito do controle biológico surgindo excelentes contribuições no controle de doenças sem agressão do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- AYRES, M. I. C. et al. Defensivos naturais: manejo alternativo para pragas e doenças. Manaus: Editora INPA, 2020.
GÍRIO, L. A. da S.; DIAS, F. L. F.; REIS, V. M.; URQUIAGA, S.; SCHULTZ, N.; BOLONHEZI, D.; MUTTON, M. A. Bactérias promotoras de crescimento e adubação nitrogenada no crescimento inicial de cana-de-açúcar proveniente de mudas pré-brotadas. Pesquisa Agropecuária Brasileira, [S.l.], v. 50, p. 33-43, 2015.