

INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL DE SISTEMAS PRODUTIVOS DO CERRADO

O QUE EXPERIMENTOS DE CURTA E LONGA DURAÇÃO ESTÃO NOS DIZENDO

Felipe Dalla zen Bertol, Larissa Bortolo, Alberto Mario Peper, Jonatas Galvan e Anderson Hirosi
Fundação MT e Bayer

Os principais sistemas produtivos do Cerrado mato-grossense são as sucessões de culturas soja/milho e soja/algodão. Ambos os sistemas estão muito consolidados, representando uma evolução muito grande para a agricultura brasileira, diferentemente das principais regiões produtoras de grãos e fibras do mundo que não conseguem fazer duas safras em um mesmo ano agrícola. Contudo, por se tratar de uma sucessão de duas culturas, as principais críticas que estes sistemas recebem estão relacionadas à sua baixa diversidade de cultivos. E, para transpor estas críticas, o principal desafio é oferecer aos produtores opções viáveis de posicionamento de culturas, que no curto e longo prazo possibilitem maior sustentabilidade econômica e ambiental comparando aos tradicionais sistemas.



Figura 1: Resultados de produtividade de grãos de soja ao longo de 15 anos de condução do experimento RCS (Rotação de Cultura na Soja), alocado na região sul de Mato Grosso.

A Fundação MT, ao longo de 15 anos, tem conduzido um ensaio de sistema de produção com o objetivo de avaliar o efeito da rotação de culturas em *Sistema Plantio Direto* na sustentabilidade agrônômica do sistema de produção de grãos, com foco em soja, nas condições edafoclimáticas do sul do Mato Grosso. Os resultados dos primeiros 6 anos não demonstraram diferenças entre os sistemas de monocultura, sucessão e rotação de cultura, ou seja, o "Sistema Plantio Direto" e o "Sistema Convencional" eram iguais em termos produtivos até esse momento. No entanto, na sétima safra (2014/15), uma conjuntura de fatores (ciclo de cultivares, restrição hídrica e nematoides) fizeram com que os sistemas menos resilientes (monocultivos) reduzissem a produtividade de grãos de soja em comparação com os demais sistemas de cultivo.

Da safra 2014/15 até a safra 2018/19 os patamares produtivos subiram em todos os cenários, sendo este crescimento ligado ao potencial genético e às condições climáticas, porém manteve-se a diferença entre os sistemas de produção com monocultivo e sucessão e rotação de culturas. Nas últimas quatro safras, ocorreram oscilações na produtividade, associada às condições climáticas e ao manejo de nematode de cisto com cultivares de ampla resistência, mas de menor patamar produtivo. Ressalta-se que, após o cultivo da soja na safra 2019/20, o tratamento em que o pousio era revolvido foi semeado braquiária.

Após o não revolvimento do solo e semeio da braquiária na safra 2019/20, em três safras, o solo que antes era degradado, foi se recuperando e atingiu patamares produtivos de soja semelhantes aos sistemas de sucessão e rotação de culturas. Por fim, o experimento RCS demonstra como a sucessão e a rotação de culturas são resilientes frentes às intempéries bióticas e abióticas em comparação com o manejo realizado no passado. Assim como o tempo irá dizer o quão resiliente é o sistema soja/milho perante a outros sistemas de maior aporte de carbono.

A *expertise* em protocolos de longa duração relacionado a sistemas de produção fez com que a Bayer e a Fundação MT formassem uma parceria para novos ensaios ligados ao *Projeto ProCarbono*. Desta forma, já é conduzido, em Sapezal e em Sorriso, um ensaio que testa 13 sistemas de produção que mesclam sistemas de sucessão de cultivos já estabelecidos (Soja/Milho e Soja/Algodão) com rotações de culturas envolvendo consórcios e plantas de cobertura, em duas safras consecutivas até o momento.

Apesar do tempo de condução ser curto, é possível ter observações interessantes. Como resultados preliminares é possível comparar o efeito do milho (consorciado ou não) no rendimento de algodão em caroço (RAC) na Figura 3. As barras azuis representam o sistema Soja/Algodão e as barras amarelas representam a entrada do milho na safra anterior, nas cidades de Sorriso e Sapezal na safra 2022/23. Em Sapezal, a inserção do milho na safra anterior agregou em RAC para as duas cultivares testadas (TMG 31 B3RF e DP 1949 B3RF). Por outro lado, em Sorriso não foi possível observar diferenças estatísticas entre os tratamentos, contudo, pode-se observar uma tendência numérica similar aos resultados de Sapezal.

Desta forma, pode-se concluir que o milho pode trazer benefícios para o sistema soja/algodão em curto espaço de tempo. Mas, é importante ressaltar que são resultados preliminares de um protocolo que tem mais quatro safras pela frente e que irá responder

outra importante pergunta: Qual a frequência de entrada de milho no sistema soja/algodão (0, 33 ou 50% da área em 3 anos) que possibilitará maiores benefícios?



Figura 2: Vista aérea do ensaio de campo Sistemas Agronômicos Intensificados Sustentáveis localizado em Sapezal no Centro de Aprendizagem e Difusão Oeste - CAD Oeste - Fundação MT

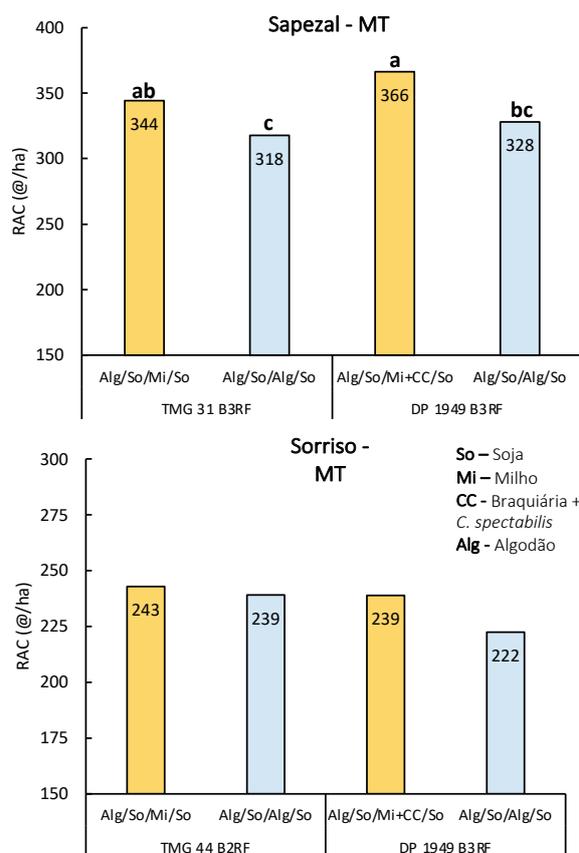


Figura 3: Rendimento de algodão em caroço (RAC) influenciado por histórico de cultivos anteriores em dois locais no Mato Grosso e diferentes cultivares de algodão, na safra 2022/2023: Alg/So/Alg/So é o sistema de produção soja/Algodão; Alg/So/Mi/So e Alg/So/Mi+CC/So são sistemas de produção com a inserção do milho solteiro ou consorciado antes da soja, na safra anterior. Letras minúsculas diferenciam os tratamentos a 5% de probabilidade no teste Tukey.