

## O ALGODOEIRO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO NA BAHIA: GANHOS EM PRODUTIVIDADE E SUPERAÇÃO DE META ESTABELECIDADA EM ACORDO MUNDIAL SOBRE ACÚMULO DE CARBONO NO SOLO

Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira <sup>1</sup>, Julio Cesar Bogiani <sup>3</sup>, Ana Luiza Dias Coelho Borin <sup>1</sup>, Valdinei Sofiatti <sup>4</sup>, Fabiano José Perina <sup>1</sup>, Gilvan Barbosa Ferreira <sup>1</sup>, Mellissa Ananias Soler da Silva <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Núcleo Cerrado - Embrapa Arroz e Feijão - Rod. GO-462, Km 12, Zona Rural, Santo Antônio de Goiás, GO, 75375-000), <sup>2</sup> Embrapa Arroz e Feijão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Rodovia GO-462, Km 12, Zona Rural, Santo Antônio de Goiás, GO, 75375-000), <sup>3</sup> Embrapa Territorial - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Av. Soldado Passarinho, nº 303, Fazenda Jardim Chapadão CEP: 13070-115 – Campinas, SP), <sup>4</sup> Embrapa Algodão - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Núcleo Cerrado - Embrapa Pesca e Aquicultura - Prolongamento da Avenida NS 10, cruzamento com a Avenida LO 18, sentido Norte, s/n - Loteamento Água Fria, Palmas, TO, 77008-900)

### RESUMO

Os solos arenosos do cerrado da Bahia possuem baixa fertilidade natural, baixos teores de matéria orgânica (MO) e baixa capacidade de armazenamento de água. A manutenção e o acúmulo de carbono nesses solos arenosos tropicais são grandes desafios devido aos fatores ambientais que interferem na dinâmica da MO. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de sistemas de manejo de um solo arenoso e de rotação de culturas sobre a produtividade de algodão, o acúmulo de carbono no solo e o potencial de sistemas de produção em colaborar com a meta mundial proposta durante a 21ª Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima (COP21) de aumentar em 0,4% ao ano o carbono no solo. O trabalho foi conduzido em solo arenoso do cerrado da Bahia, de setembro de 2012 e agosto de 2017, em condições de sequeiro. O experimento consistiu de 7 tratamentos, sendo 6 compostos de sistemas de manejo do solo, rotação e sucessão de culturas (algodão, soja e milho), e 1 o cerrado nativo, não revolvido e cultivado. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. O cultivo do solo arenoso, preparado de forma convencional (PC) com arados e grades, não foi suficiente para elevar o teor de carbono no solo. A produtividade média anual do algodoeiro em sistema plantio direto (SPD) foi 20% maior do que no PC, equivalendo a 18,9 arrobas/ha de fibra. O estoque total de carbono na camada de 0 – 40 cm, na média dos tratamentos em SPD, foi 41,3% superior em comparação à média dos tratamentos com PC e monocultivos de algodão, milho e soja. Após 5 anos o estoque médio de carbono de 0 – 40 cm foi de 42,44 Mg ha<sup>-1</sup> no solo cultivado com algodão em SPD, 11,6 Mg ha<sup>-1</sup> superior em relação ao estoque de carbono no início do trabalho. A taxa de acúmulo de carbono no solo cultivado com algodão em SPD foi de 7,5% ao ano, valor este muito superior à meta de 0,4% ao ano proposta durante a COP21. O cultivo do algodoeiro sob SPD em solo arenoso da Bahia aumenta a produtividade de fibra e acumula carbono no solo, este um componente fundamental para a qualidade dos solos tropicais. A produção de algodão sob SPD em solo arenoso da Bahia contribui imensamente para o Brasil atender os acordos internacionais de mitigação dos gases de efeito estufa.

**Palavras-chaves:** *Gossypium hirsutum*, manejo do solo, sistemas de produção, carbono no solo, mudança climática.