

# Influência da textura e da compactação do solo na produtividade do algodoeiro no Estado do Mato Grosso

Júnio Martins de Resende<sup>1</sup>  
Rafael Galbieri<sup>2</sup>  
Carlos Manoel Pedro Vaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Apoio Técnico AT/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; [jmr1729@hotmail.com](mailto:jmr1729@hotmail.com);

<sup>3</sup>Pesquisador, Pesquisador do Instituto Mato-grossense do Algodão, Primavera do Leste, MT;

<sup>4</sup>Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A partir da década de 90 a cultura do algodoeiro começou a ser implementada intensivamente no Cerrado. No período de 1995 a 2005, a área de algodão plantada no Mato Grosso teve um aumento aproximado em dez vezes, passando de 55.200 para 542.000 hectares. Atualmente, o Estado detém mais da metade da área de algodão cultivada em todo o País. Recentemente, as produtividades do algodoeiro nas condições do Cerrado estão estagnadas, e em determinadas situações, observam-se decréscimos de valores. Por outro lado, elevaram-se os custos de produção de algodão nessas regiões, com incorporação de diferentes tecnologias, como variedades transgênicas e um grande portfólio de produtos agroquímicos. Essa estagnação ou gradativo decréscimo de produtividade vem ocorrendo sem nenhuma causa perceptível na parte aérea das plantas. Tudo indica que outros fatores estão diretamente relacionados, como por exemplo, a influência do solo na produção. A compactação é um processo no qual a porosidade do solo (principalmente a macroporosidade) é reduzida pela ação de uma força mecânica externa e que restringe o crescimento das raízes, bem como o transporte de água e aeração do solo, causando limitações no desenvolvimento das plantas. A resistência à penetração (RP) medida por penetrômetros tem sido utilizada como um indicador da compactação do solo, pelo fato de simular a dificuldade de crescimento das raízes no solo, em função da sua impedância mecânica. Da mesma forma a densidade global (Ds) pode ser utilizada como um indicador da compactação. Entretanto, a sua dependência com a mineralogia e textura do solo limita seu uso de uma forma mais geral. A RP foi medida com um penetrômetro de impacto (Kamaq, modelo Planalsucar/IAA) na condição de umidade próximo à capacidade de campo (período chuvoso) entre janeiro e maio, em quatro safras, durante o período de 2012 a 2015. Considerando-se o limite de 3 MPa como restritivo ao bom crescimento das raízes, verifica-se que cerca de 20% dos talhões apresentaram valores acima desse limiar. A média de produtividade dos talhões com  $RP_{10-30cm} > 3,0$  MPa foi de 251 @/ha, 233 @/ha para  $RP_{10-30cm} > 5,0$  MPa e 218 @/ha para  $RP_{10-30cm} > 7,0$  MPa, enquanto que nos demais talhões com RP menor que 3 MPa foi de 265 @/ha. Esse resultado evidencia a ocorrência de perdas consideráveis na produção do algodão devido à compactação, embora em um número reduzido de talhões, com a necessidade de ações corretivas para a descompactação via mecânica ou biológica. Com relação à textura verificou-se que os solos de textura arenosa apresentaram médias de produtividades bem inferiores aos solos argilosos e muito argilosos.

**Apoio financeiro:** Embrapa (proj. 03.15.00.007.00)

**Área:** Meio Ambiente, manejo e conservação do solo e da água

**Palavras-chave:** Compactação do solo, Algodão, Textura do solo, Física do solo