

Agosto de 2014
Publicação de difusão científica e tecnológica editada pelo Instituto Mato-grossense do Algodão (IMA-MT) e dirigida a profissionais envolvidos com o cultivo e beneficiamento do algodão.

Diretor executivo
Álvaro Salles

Contato
www.imamt.com.br

Email
imamt@
imamt.com.br

Tiragem
1500 exemplares

(1) Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Rondonópolis – MT, renildomion@gmail.com

(2) Instituto Mato-grossense do Algodão, Primavera do Leste – MT

(3) Consultor técnico

Preservação da qualidade da fibra Recomendações para o manejo da umidade durante a colheita

Renildo Luiz Mion¹, Jean Louis Belot², Sérgio Gonçalves Dutra³, Renato Tillmann Bassini¹

Esta Nota Técnica alerta os produtores sobre os riscos de depreciação da qualidade de fibra durante a colheita do algodão.

A qualidade da fibra de uma planta de algodão é definida ao longo de todo o seu ciclo, sendo expressa no momento da abertura total dos capulhos.

A partir dessa etapa, todas as operações que antecedem a colheita, como a desfolha e aplicação de maturadores fisiológicos, assim como a própria colheita e os procedimentos pós-colheita podem reduzir a qualidade da fibra.

Essa Nota Técnica visa sensibilizar os produtores e técnicos das fazendas sobre a necessidade de se realizar a colheita nas melhores condições possíveis, a fim de evitar a deterioração do “potencial” de qualidade de fibra obtido no campo.

PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES PARA UMA COLHEITA VISANDO A PRESERVAÇÃO DA QUALIDADE

• Manejar a altura das plantas a fim de colher o algodão com altura de, no máximo, 1,5 vez o valor do espaçamento entre linhas, sendo recomendado o limite de 1,30 a 1,40

metro para espaçamento de 0,90 metro;

- Colher a lavoura sem infestação de plantas daninhas (principalmente picão preto, corda de viola etc.);
- Colher a lavoura devidamente desfolhada e com capulhos abertos (mínimo de 90 a 95% dos capulhos abertos), sem rebrotes de folhas;
- Utilizar colhedoras devidamente revisadas, e com regulagens adequadas para as condições em campo, respeitando as normas dos fabricantes;
- Realizar a limpeza periódica das máquinas durante a colheita, principalmente grades e cestos, evitando a contaminação do algodão colhido;
- Armazenar os módulos prensados ou os fardos em rolo em lugares adequados, preferencialmente na beirada dos talhões, principalmente quando permanecerão no campo por longos períodos.

Figura 1.
Lavoura devidamente preparada para a colheita (Foto: Renato Bassini).





Figura 2.
Plantas de altura
inadequada (Foto:
Renato Bassini).



Figura 3.
Realizar a limpeza
periódica do cesto
e unidades de fu-
sos (Fotos: Renato
Bassini).



O MANEJO DA UMIDADE DURANTE A COLHEITA

Por ocasião da colheita, é comum as fazendas buscarem a máxima utilização das máquinas disponíveis, a fim de não deixar o algodão com os capulhos abertos expostos às condições do clima.

Porém, é importante levar em consideração o efeito da umidade sobre a qualidade do algodão em caroço, colhido com colhe-

doras mecânicas.

Muitos trabalhos técnicos já apresentaram uma série de considerações sobre a influência da umidade no algodão em caroço em relação ao processo de colheita e à qualidade da fibra.

A *Figura 4* define a janela de colheita em função da umidade do algodão (fibra ou semente), com apresentação de um gráfico ajustado para as condições climáticas de Mato Grosso.

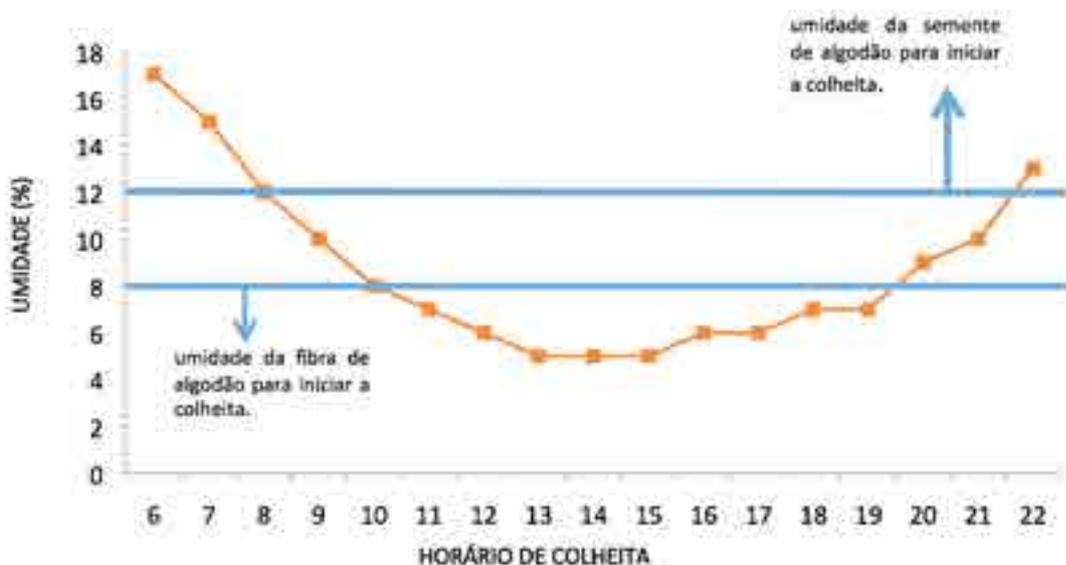


Figura 4.
Horário de colheita e umidade da pluma e das sementes de algodão. Adaptado de Mayfield et al. e Willcutt et al. (2010).

Tabela 1. Perdas totais (%) em função de diferentes horários e semanas de colheita

Porcentagem de maçãs abertas (%)	Semanas após desfolha	PERDAS TOTAIS (%)		
		Horários		
		H1	H2	H3
80	1	3,46	4,06	3,78
80	2	3,93	4,46	4,15
80	3	2,33	3,02	3,09
90	1	4,09	2,54	5,26
90	2	4,09	2,54	5,26
90	3	6,61	4,87	4,07

UMIDADE E PERDAS NA COLHEITA

Em ensaio realizado no âmbito do Projeto da Qualidade de Fibra, em agosto de 2013, os valores de perdas totais, conforme apresentados na *Tabela 1*, estiveram abaixo do valor mínimo de perdas encontradas em diversos trabalhos realizados nos Estados Unidos e no Brasil, evidenciando a boa regulagem da colhedora testada, mesmo trabalhando com velocidade de 7 km.h⁻¹, que é considerada alta para o padrão do algodão com o qual foi realizado o ensaio.

Destacamos que o maior valor de perdas, de 6,61%, em negrito na *Tabela 1*, ocorreu com 90% de maçãs abertas no início da colheita (em torno de 8 horas da manhã). Nessa semana e nesse horário, foi encontrado o maior valor de umidade da pluma de algodão (próximo de 10%), demonstrando que nessas condições de umidade o operador da máquina deve diminuir a velocidade de colheita para reduzir as perdas, bem como evitar problemas com "embuchamento" e retenção das plumas na planta.

Essas observações estão em consonância com as recomendações sobre a umidade ideal de colheita disponíveis na literatura, nas quais pesquisadores observaram que a eficiência da colhedora é reduzida quando o algodão está úmido, além de causar danos às fibras.

UMIDADE E QUALIDADE DO ALGODÃO

A umidade da fibra do algodão colhido mecanicamente não deve ser superior a 8%, para não ocasionar "encarneamento", degradação das fibras, amarelamento e manchas que podem ocorrer devido aos fungos.

Alterações na cor são causadas por microrganismos que proliferam com o aumento da temperatura e umidade, o que pode ocorrer mesmo após a formação dos módulos. O algodão colhido com umidade superior a 16% sofrerá perdas mesmo que descarregado imediatamente.

O monitoramento de umidade deve ser constante, principalmente no início e final do dia, ocasiões em que a umidade pode mudar abruptamente, em poucos minutos, principalmente à noite, devido à presença de orvalho, fazendo com que a temperatura seja reduzida rapidamente.

O monitoramento da umidade do algodão em carço é essencial e, com o aumento do uso dos fardos redondos, é necessária uma atenção especial, em função das características da construção desse módulo.



Figura 5. Capulhos colhidos com umidade acima da recomendada (Fotos: Renildo Mion).

UMIDADE E ARMAZENAMENTO

A **temperatura dos fardos** de algodão deve ser verificada diariamente, em seis locais diferentes, durante os primeiros 5 a 7 dias após a colheita. A partir desse período, o monitoramento da temperatura dos fardos pode ser realizado a cada 3 ou 4 dias, conforme a variação da temperatura.

Os fardos que são colhidos na umidade segura para armazenamento, têm geralmente a temperatura aumentada em torno dos 10 a 15°C nos primeiros 5 a 7 dias. Um aumento de temperatura superior a 20°C acima da temperatura ambiente, caso ocorra, significa problemas na construção do módulo devido à umidade, indicando que esse fardo deve ser descarregado imediatamente, evitando perdas importantes na qualidade da fibra.

Todos os módulos prensados e fardos redondos devem ser inspecionados após a ocorrência de chuvas e, caso seja constatado vazamento de água para o interior dos módulos, a recomendação é que se faça o descarregamento o mais rápido possível.

MEDIDORES DE UMIDADE

São equipamentos que realizam leituras precisas e de fácil operação.

Ambos os modelos apresentados no quadro abaixo possuem as mesmas características e atendem às necessidades dos produtores de algodão.



Figura 6. Umidímetro, aparelho que determina a umidade do algodão em caroço (Foto: Renato Bassini).

MARCA E MODELO	CARACTERÍSTICAS	PREÇO
AGROLOGIC Medidor de Umidade Portátil AL-103 para algodão	<ul style="list-style-type: none">Faixa de umidade da pluma do algodão: 4%-16% de umidade.Faixa de umidade da semente do algodão: 6%-20% de umidade.Alimentação elétrica: bateria alcalina de 9V.Dimensões: 190mm x 76mm x 44mm.	R\$ 3.750,00*
Delmhorst Instrument Co. C-2000W/CS	<ul style="list-style-type: none">Medidor de umidade de algodão com estojo de transporte: \$ 420.00.Acessório 52-E / C copo: \$ 70.00.Acessório 830-T / C para realizar medidas em Módulos/ Fardos: \$ 215.00.	US\$ 705.00*

* Valores indicativos, obtidos por meio de consulta na internet.

As fazendas precisam se equipar com medidores de umidade de algodão em caroço a fim de iniciar e terminar a colheita com **umidade do algodão abaixo de 12%**, caso contrário podem ocorrer problemas com a qualidade de fibra.

Referências bibliográficas

MAYFIELD, W.; LALOR, W.; HUITINK, G. **Harvesting**: spindle pickers and cotton quality. Bulletin. Cotton Incorporated, Raleigh, North Carolina, 1998.

QUINN, J.; EVELEIGH, R.; FORD, B.; MILLYARD, J.; NORTH, A.; MARSHALL, J. **Cotton Picking Moisture**, 2014.

WILLCUTT, M.H.; BUSCHERMOHLE, M.J.; HUITINK, G.W.; BARNES, E.M.; WANJURA, J.D.; SEARCY, S.W. **The Spindle-Type Cotton Harvester**, 2010. <http://lubbock.tamu.edu/files/2011/11/CottonSpindle10August2010FINAL.pdf>

REALIZAÇÃO



APOIO FINANCEIRO

