



**EFEITO A ÉPOCA DE SEMEADURA SOBRE A PRODUTIVIDADE E  
QUALIDADE DE FIBRA DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO NO OESTE  
PAULISTA**

Carlos Felipe dos Santos Cordeiro; Rafael Senna e Silva; Giuliano Carnevali Baltazar; Jaqueline Hafemann e Fábio Rafael Echer

**PROBLEMÁTICA**

O cultivo do algodoeiro no Oeste de São Paulo ocorre exclusivamente na primeira safra. Entretanto, o período de semeadura ocorre entre os meses de outubro e dezembro. Normalmente os produtores utilizam a mesma cultivar, nos diferentes períodos de semeadura, sabendo que as condições de temperatura, radiação e precipitação são diferentes, as cultivares devem ser ajustadas de acordo com as épocas de semeaduras, para expressar o máximo potencial produtivo da cultura.

**CONHECIMENTO PRÉVIO**

As condições ambientais estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento, produtividade e qualidade de fibra do algodoeiro (Echer, 2014). Para o algodoeiro, a precipitação, temperatura, luminosidade são os principais elementos climáticos que determinam o potencial produtividade da cultura, sendo altamente sensível a baixas temperaturas e ao sobreamento (menor luminosidade) (Loka e Oosterhuis, 2010; Echer e Rosolem, 2015), assim como restrição hídrica (Hearn, 1995).

No Oeste Paulista a partir de fevereiro ocorre redução da radiação global, temperatura, e as precipitações passam a ter maior irregularidade (Inmet). Aliado a isso a semeadura tardia (a partir da segunda quinzena de novembro), reduz o potencial produtivo da cultura, além da qualidade de fibra, devido ao menor crescimento vegetativo (menor número de nós), menor número e peso de estruturas reprodutivas, em decorrência da menor oferta de energia luminosa e hídrica durante o ciclo da cultura, principalmente na fase reprodutiva da cultura, que uma vez semeada entre final de novembro e início de dezembro irá ocorrer a partir de fevereiro.

O ajuste de cultivares é uma estratégia para aumentar o potencial produtivo da cultura nessas condições. As cultivares de ciclo longo, se posicionadas na abertura do plantio, resultam em um maior em maior potencial da cultura, pois a mesma terá maior tempo para o desenvolvimento e condições ótimas de luz, temperatura e possivelmente precipitação. As cultivares de ciclo curto, podem ser posicionadas em condições de fechamento de plantio, devido ao menor período no campo, menor crescimento vegetativo, e conseqüentemente menor demanda por luz, temperatura e precipitação, como recomendado por Chiavegato et al. (2014).



### **DESCRIÇÃO DA PESQUISA**

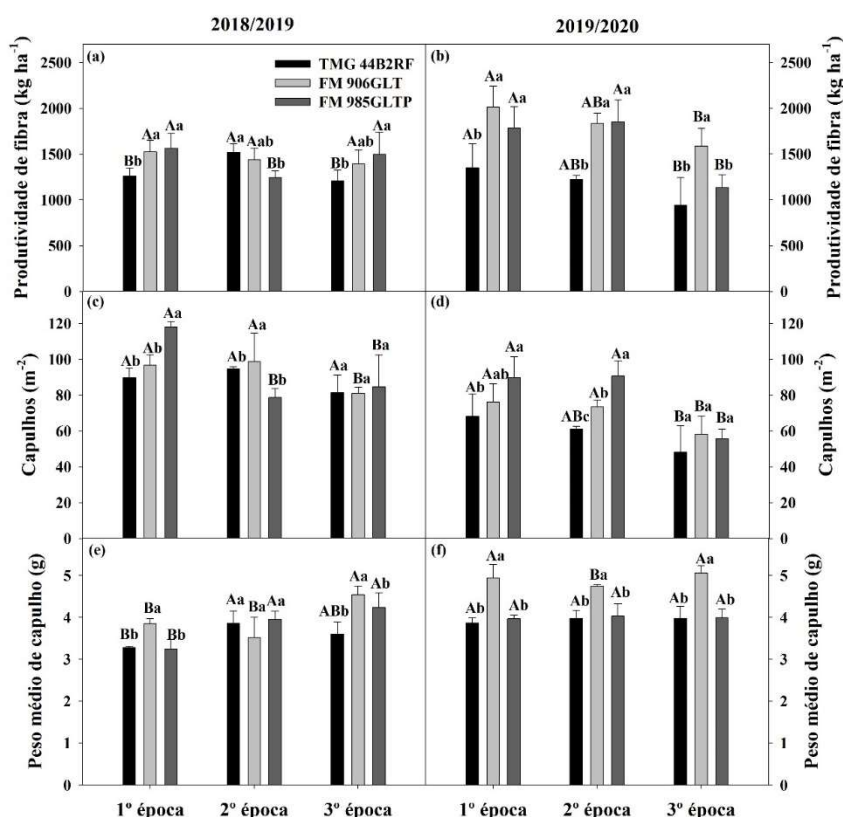
O estudo foi conduzido nas safras 2018/2019 e 2019/2020, na Fazenda Experimental da UNOESTE, em Presidente Bernardes-SP, em um Argissolo Vermelho Distroférico de textura arenosa. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema de parcelas sub-divididas, com quatro repetições, as parcelas foram compostas pelas épocas de semeadura (1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> épocas), e as sub-parcelas pelas cultivares de algodão (FM 906 GLT (ciclo precoce) TMG 44 B2RF (ciclo médio) FM 985 GLTP (ciclo tardio). As datas da época de semeadura foram 29/10, 18/11 e 30/11 na safra 2018/2019 e 14/11, 28/11 e 12/12 na safra 2019/2020. A safra 2019/2020 não foi possível a semeadura do algodoeiro no final de outubro/início de novembro devido ao atraso do início das chuvas nesse ano.

O cultivo do algodoeiro foi em Sistema de Plantio Direto (SPD), sobre palhada de milheto. Na semeadura do algodoeiro foi utilizado 20 e 100 kg ha<sup>-1</sup> de N e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, tendo como fonte o fosfato monoamônico (MAP). Aos 25 e 45 dias após a emergência foram realizadas as adubações de cobertura com 120 kg ha<sup>-1</sup> de N e K<sub>2</sub>O, tendo como fonte a ureia e cloreto de potássio, respectivamente. Foram realizados os controles de plantas daninhas, pragas e doenças de acordo com a necessidade, além do uso do regulador de crescimento (cloreto de mepiquate).

Aos 150 dias após emergência do algodoeiro foram determinados os componentes de produção: número de plantas m<sup>-2</sup>, número de capulhos m<sup>-2</sup> e peso médio de capulho além da produtividade com a colheita manual de dois metros de linha de cada parcela. Uma amostra de 100 g de algodão em caroço foi separada e encaminhada para o laboratório para descaroçamento (determinação do rendimento de fibra) e para análise dos parâmetros de qualidade de fibra pelo método HVI. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste t (LSD) ao nível mínimo de 5% de probabilidade ( $p < 0,05$ ).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na safra 2018/2019 a semeadura do algodoeiro no final de outubro (1<sup>o</sup> época) resultou em uma planta de maior potencial produtivo (120 capulhos m<sup>-2</sup>), cultivar tardia (FM 985GLTP) (Figura 1c), mas o peso médio de capulho nessa época foi baixo, especialmente das cultivares de ciclo médio e tardio, em função do veranico de 21 dias entre os 76 e 97 DAE (Figura 1e). Entretanto para época 3 entre os 76 e 97 DAE houve precipitação de 165 mm, resultando em capulhos mais pesados (Figura 1e), compensando o menor número de estruturas reprodutivas nessa época (Figura 1c). Na primeira safra o efeito do ciclo das cultivares de acordo com a época de semeadura foi pouco conclusivo.



**Figura 1.** Produtividade de fibra e componentes de produção de cultivares de algodoeiro em diferentes épocas de semeadura, safras 2018/2019 e 2019/2020.

Na safra 2019/2020 não houve restrição hídrica durante o ciclo do algodoeiro (três épocas). As maiores produtividades de fibra foram com a semeadura na primeira época (14/11) e na segunda apenas para cultivar tardia (FM 985 GLTP) (Figura 1b), em função do maior número de capulhos m<sup>-2</sup> (Figura 1d), já que houve pouca diferença entre o peso médio de capulho entre as épocas para essa safra (Figura 1f). A produtividade na 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> épocas foram maiores com as cultivares FM 906 GLT (precoce) e FM 985 GLTP (tardia), mas para 3<sup>o</sup> época, a maior produtividade foi apenas com a cultivar precoce, reduzindo, consideravelmente para cultivar tardia entre a 2<sup>o</sup> e 3<sup>o</sup> épocas, mostrando que para fechamento de plantio o mais aquedado, é uso de cultivares precoces. Apesar da cultivar tardia não ter maior produtividade nas épocas 1 e 2, o número de capulhos foi maior, demonstrando que cultivares de ciclo longo tem maior potencial para abertura de plantio (Figura 1d).

Na safra 2018/2019 os índices de micronaire, resistência e comprimento de fibra foram menores na 1<sup>o</sup> época de semeadura, em função da menor oferta hídrica no período de formação da fibra, ou seja, mesmo com oferta aquedada de radiação e temperatura, a qualidade de fibra é extremamente dependente a disponibilidade hídrica (Tabela 1). Entre as cultivares, a FM 906 GLT, teve menor comprimento e resistência de fibra, enquanto a TMG 44 B2RF teve maior rendimento de fibra (Tabela 1).



# BOLETIM DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA - UNOESTE



**Tabela 1.** Rendimento (RF) e parâmetros de qualidade de fibra de cultivares de algodoeiro em diferentes épocas de semeadura, safras 2018/2019 e 2019/2020.

Épocas de cultivo	RF	Micronaire	Resistência	Comprimento	IFC
	%	ug pol <sup>-1</sup>	gf TEX <sup>-1</sup>	mm	%
<b>2018/2019</b>					
1º época	41,3 a	4,30 b	29,5 b	29,5 b	6,6 a
2º época	41,0 a	4,67 a	33,4 a	30,0 ab	6,5 a
3º época	40,9 a	4,70 a	33,8 a	30,5 a	6,6 a
<b>Cultivares</b>					
TMG 44B2RF	42,6 a	4,54 a	32,6 a	30,0 ab	6,3 a
FM 906GLT	39,9 b	4,56 a	31,4 b	29,6 b	6,9 a
FM 985GLTP	40,8 b	4,58 a	32,7 a	30,4 a	6,4 a
<b>Valor de p</b>					
Época	0,7343	0,0430	0,0000	0,0031	0,9903
Cultivar	0,0000	0,9712	0,0220	0,0363	0,3405
E*C	0,0368	0,5775	0,4098	0,0685	0,0286
CV%	2,8	8,9	3,7	2,2	6,8
<b>2019/2020</b>					
Épocas de cultivo					
1º época	42,4 a	4,60 a	31,2 a	30,2 a	7,7 a
2º época	41,5 a	4,22 b	31,3 a	29,7 a	8,2 a
3º época	41,7 a	4,43 ab	31,1 a	28,8 b	8,1 a
<b>Cultivares</b>					
TMG 44 B2RF	40,8 b	4,52 a	32,6 a	29,8 a	6,9 b
FM 906 GLT	43,6 a	4,43 a	30,5 b	28,7 b	8,8 a
FM 985 GLTP	40,9 b	4,29 a	30,5 b	30,1 a	8,2 a
<b>Valor de p</b>					
Épocas	0,2213	0,0444	0,9501	0,0002	0,4239
Cultivares	0,0000	0,2938	0,0082	0,0000	0,0011
E*C	0,1251	0,4027	0,1698	0,0108	0,0800
CV%	2,9	8,0	5,5	2,2	13,4

IFC: Índice de fibra curtas.

Na safra com oferta hídrica adequada (2019/2020) a redução da luminosidade e temperatura, decorrente da semeadura tardia (2º e 3º época) reduziu índice e micronaire e comprimento de fibra (Tabela 1), ou seja, em situação de oferta hídrica adequada a semeadura até a primeira quinzena de novembro melhora a qualidade de fibra do algodoeiro. As cultivares mais produtivas tiveram tendência de reduzir comprimento (FM 906 GLT) e resistência



de fibra (FM 906 GLT e FM 985 GLTP). O maior rendimento de fibra foi da cultivar FM 906 GLT (Tabela 1).

### **APLICAÇÃO PRÁTICA**

A semeadura entre a segunda quinzena de outubro e primeira de novembro aumenta o potencial produtivo do algodoeiro, e devem ser utilizadas cultivares de ciclo tardio, mas a produtividade será dependente das condições hídricas. Por outro lado, apesar da semeadura após a primeira quinzena de novembro reduzir o potencial produtivo do algodoeiro, isso pode ser amenizado com posicionamento de cultivares de ciclo precoce, nesse período. Ou seja, os produtores devem utilizar cultivares de ciclo tardio para abertura do plantio e finalizar com cultivares de ciclo curto.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Associação Paulista dos Produtores de Algodão (APPA) pelo apoio financeiro á pesquisa.

### **LITERATURA CITADA**

Echer, F.R. O algodoeiro e os estresses abióticos, temperatura, luz, água e nutrientes. Instituto Mato-Grossense do Algodão – IMAmt - Cuiabá (MT), p.23, 2014.

Loka, D. A.; Oosterhuis, D. M. Effect of high night temperatures on cotton respiration, ATP levels and carbohydrate content. *Environmental and Experimental Botany*, Amsterdam, v. 68, p. 258-263, 2010.

Hearn, A. B. The principles of cotton water relations and their application in management. In: CONSTABLE, G. A. and FORRESTER, N. W. (eds.). *Proc. World Cotton Research Conference (1st:1994 Brisbane, Queensland)*. CSIRO, Melbourne, Austrália. p. 66,9.1995.

Chiavegato, E.J. Bernardes, M.S., Carvalho, H.R. Estratégias para melhorar o aproveitamento da luminosidade na cultura do algodão. In. *O algodoeiro e os estresses abióticos, temperatura, luz, água e nutrientes*. p. 43-62, 2014.