



ADUBAÇÃO NITROGENADA E FOSFATADA NA CULTURA DO ALGODOEIRO EM SISTEMA DE CULTIVO ADENSADO

Eros Artur Bohac Francisco¹; Leandro Zancanaro¹; Claudinei Kappes¹; Alessandro Aparecido Lopes¹.

¹ Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso – Fundação MT. E-mail: erosfrancisco@fundacaomt.com.br

RESUMO – O cultivo do algodoeiro em sistema adensado é recente no Mato Grosso e o levantamento de informações sobre esse sistema é essencial para alcançar boas produtividades. O presente trabalho objetivou avaliar alguns componentes de produção, produtividade e qualidade de fibra do algodoeiro cultivado em sistema adensado em função da adubação nitrogenada e fosfatada. O experimento foi instalado em delineamento de blocos ao acaso, em esquema fatorial, com diferentes doses de N (50 e 100 kg ha⁻¹) e de P₂O₅ (0, 50 e 100 kg ha⁻¹). A cultivar utilizada foi a FMT 701, semeada no espaçamento de 0,45 m entre linhas, na safra 2009/2010. Apenas altura final de plantas e alongamento de fibra foram influenciados pelas doses de N. Rendimento de algodão em caroço e de fibras, peso de capulho, altura final de plantas, número de maçãs e comprimento de fibras foram influenciados pelas doses de P₂O₅. Elevadas produtividades foram associadas às maiores doses dos nutrientes. A adubação nitrogenada e fosfatada para o algodoeiro cultivado em sistema de adensamento pode ser menor do que a praticada na época de semeadura normal.

Palavras-chave: nitrogênio; fósforo; qualidade de fibra.

INTRODUÇÃO

O algodoeiro pode ser cultivado sobre diversos espaçamentos entre linhas: convencional ($\geq 0,9$ m), adensado (0,39 a 0,76 m) e ultra adensado (0,19 a 0,38 m); com população de plantas variando de 50.000 até 320.000 plantas ha⁻¹ (SILVA et al., 2006). Os produtores estão adquirindo maior interesse pelo sistema de cultivo adensado devido à possibilidade de redução nos custos de produção e à facilidade no manejo de plantas daninhas em pós-emergência com a utilização de cultivares transgênicas.

Um dos fatores críticos para a determinação de elevadas produtividades de fibra é a adubação nitrogenada. De modo geral, com maiores densidades de plantas, maiores doses de N podem ser necessárias no sistema adensado comparado ao convencional; entretanto, no sistema ultra adensado (UNR) requer-se menor crescimento de planta para uma determinada produtividade. Portanto, este sistema (UNR) frequentemente não requer doses de N diferentes do sistema convencional, e aplicações de 67 até 112 kg ha⁻¹ de N são suficientes para alcançar produtividades máximas (MAROIS et al., 2004). Como no sistema convencional, altas doses de N podem reduzir a produtividade devido

ao excessivo crescimento vegetativo e alongamento do ciclo da planta (BELL et al., 2003). Por isso, doses de N no sistema adensado devem ser ajustadas para evitar o crescimento excessivo, o atraso na maturação e obter boa qualidade de fibra. Pesquisas prévias não têm encontrado evidências consistentes quanto a uma dose ótima para o sistema UNR (WIATRACK et al., 1999; MCCONNELL et al., 2001; CLAWSON et al., 2006). Porém, os autores relatam que pesquisas recentes e a experiência dos produtores têm mostrado que a recomendação de adubação de N em uso fornece a base para as doses de N necessárias para o sistema de cultivo ultra-adensado.

Outros nutrientes necessários no cultivo do algodoeiro no sistema UNR, como o fósforo, por ainda não haver dados consistentes de pesquisa, deve seguir a recomendação existente para o cultivo no sistema convencional, de acordo com a disponibilidade no solo, até a obtenção de informações adicionais e específicas de manejo para cultivos sob espaçamentos adensados. Em solos com fator capacidade de P variáveis, pequenas reduções no teor de água, promoveram reduções drásticas no fluxo difusivo de P (MIOLA et al., 2000; COSTA et al., 2006). Para muitas espécies de plantas o suprimento de P na fase inicial de desenvolvimento da planta é fundamental para um satisfatório rendimento da cultura. A falta de P no início do ciclo limita o crescimento e a planta não mais se recupera. Estudos que envolvem o manejo da adubação fosfatada para o algodoeiro cultivado em sistema adensado são escassos. Ferreira et al. (2007) avaliaram o desempenho de duas variedades combinadas em dois espaçamentos entre linhas (0,50 e 0,76 m) e em duas doses de adubação NPK (00-50-00 e 50-80-30 kg ha⁻¹) e observaram respostas distintas entre as variedades e respostas significativas na produtividade com o aumento da adubação no sistema adensado.

Devido ao menor custo de produção do sistema adensado, com data de semeadura no mês de fevereiro (principal motivo da adoção deste sistema no MT), em relação ao sistema convencional, semeado em dezembro, associado ao elevado risco devido à escassez de chuvas nos meses de março, abril e maio, pode-se levantar a discussão de que para o sistema adensado deve-se trabalhar com tetos de produtividade menores do que no sistema convencional. Este seria o motivo para se considerar a aplicação de menores doses de fertilizantes do que as utilizadas no sistema convencional. Se o teto de produtividade for menor está correto considerar menores doses de fertilizantes. Porém, o conceito da calibração dos teores no solo já prevê isto, ou seja, não se deve atribuir ao sistema adensado a possibilidade de se trabalhar com menores doses de adubo, especialmente os nitrogenados e fosfatados. Neste contexto, nota-se que o ambiente, mais especificamente a disponibilidade de água, pode-se tornar o fator limitante. Por isso, para o sistema adensado proposto no Estado de Mato Grosso, antes de se pensar em adubação, deve-se considerar a capacidade do solo em disponibilizar água ao longo do ciclo da cultura.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da adubação nitrogenada e fosfatada sobre os componentes de produção, produtividade e qualidade de fibra do algodoeiro cultivado em sistema adensado.

METODOLOGIA

O experimento foi instalado na Estação Experimental do PMA da Fundação MT, na Fazenda Santa Maria, no município de Itiquira – MT, em Latossolo Vermelho distrófico (SANTOS, 2006), textura argilosa, cujas características químicas e composição granulométrica são: pH (CaCl₂) 4,9; MO 38,9 g dm⁻³; P disponível (Mehlich1) 3,3 mg dm⁻³; Ca, Mg e K trocáveis 2,1, 1,5 e 0,09 cmol_c dm⁻³; CTC 9,2 cmol_c dm⁻³; V 40%; m 0%; argila, silte e areia 635, 150 e 215 g kg⁻¹, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso em esquema fatorial 2 x 3 (doses de N e doses de P), com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em um tratamento controle (sem adição de N ou P), tratamentos com interação fatorial de duas doses de N (50 e 100 kg ha⁻¹) com três doses de P₂O₅ (0, 50 e 100 kg ha⁻¹) e tratamentos adicionais para avaliação do efeito de dose intermediária de N em cobertura (45 kg ha⁻¹ de N). As parcelas experimentais foram constituídas de 14 linhas de algodoeiro de 6,0 m de comprimento, espaçadas em 0,45 m entre si, totalizando área de 37,8 m².

Para a instalação do experimento foram abertos, manualmente, sulcos de adubação onde foram aplicadas as quantidades de fertilizantes (N e P₂O₅) relativas à cada tratamento, utilizando como fontes a uréia e o superfosfato triplo. Para que os demais nutrientes não fossem limitantes ao crescimento das plantas, foram aplicados no sulco 85 e 10 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio e produbor (10% de B), respectivamente. A cultivar utilizada foi a FMT 701 e as sementes foram tratadas com fungicida (carbendazin + thiram: 30 + 70 g do i.a./100 kg de sementes) e inseticida (tiametoxan: 70 g do i.a./100 kg de sementes). A semeadura foi realizada no dia 25 de janeiro de 2010, distribuindo 10 sementes por metro de sulco. Após a semeadura do algodoeiro foram aplicados em cobertura 185 kg ha⁻¹ de K₂O na forma de cloreto de potássio e 400 kg ha⁻¹ de gesso agrícola para fornecimento de enxofre às plantas. O controle inicial de plantas daninhas e o manejo de pragas e doenças foram realizados através de monitoramento freqüente e, quando necessário, realizadas aplicações de herbicidas, inseticidas e fungicidas. Conforme o desenvolvimento das plantas realizou-se aplicações de regulador de crescimento. Aos 20 dias após a emergência das plântulas foram aplicadas em cobertura as quantidades de N referentes ao tratamento em cada parcela experimental.

Após a formação das maçãs do ponteiro das plantas, procedeu-se a avaliação da quantidade de maçãs através da contagem do número dessas estruturas por metro linear em dois pontos de cada parcela. Quando as plantas se apresentavam com 90% dos capulhos abertos, determinou-se a altura

final das plantas em três pontos de cada parcela experimental e calculada uma média aritmética da parcela. Em seguida, foram coletados 15 capulhos de cada parcela para determinação do rendimento de fibras e do peso de capulho. As amostras de capulhos foram pesadas e processadas para separação dos caroços. Uma amostra de fibra foi separada de cada parcela para determinação das características de fibra através da análise por HVI. Quando todos os capulhos das plantas estavam abertos, procedeu-se a colheita. Foram delimitados dois pontos por parcela sendo, em cada ponto, duas linhas adjacentes com 2,0 m de comprimento. Os capulhos presentes neste espaço foram coletados e agrupados em sacos separados. Em seguida, as amostras processadas para determinação da massa e umidade (corrigida para 6% de umidade, posteriormente). O rendimento agrícola de algodão em caroço de cada parcela foi obtido através da média aritmética entre os dois pontos amostrados. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste de comparação de médias de Duncan ($P < 0,05$), utilizando o programa estatístico SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise de variância para os componentes de produção, produtividade e qualidade de fibra pode ser observado na Tabela 1. Nota-se que houve variação causada pelas doses de N na altura final de plantas e alongamento de fibras; enquanto que as doses de P_2O_5 utilizadas causaram variação no rendimento de algodão em caroço e de fibras, no peso de capulhos, na altura final de plantas, no número de maçãs por metro e no comprimento das fibras. Para nenhum dos componentes agronômicos mensurados foi identificada interação entre doses de N e P_2O_5 .

O rendimento médio de algodão em caroço observado foi de 75,84 @ ha⁻¹ (Tabela 2), ficando aquém do potencial produtivo que a cultura apresenta. No entanto, esse valor reflete a fragilidade desse sistema de cultivo do algodoeiro com data de semeadura tardia, sujeitando as plantas à característica climática do outono (escassez de chuvas) em algumas regiões produtoras do Estado de Mato Grosso. O baixo rendimento de algodão em caroço observado é justificado pela ocorrência da falta de chuvas já a partir do início do mês de abril. Do mesmo modo, em virtude da escassez de umidade no solo, o peso de capulhos, altura final de plantas e número de maçãs por metro apresentaram valores médios baixos: 5,16 g, 64,4 cm e 25,1 unidades, respectivamente. Conforme ressaltado por alguns autores, a deficiência hídrica diminui a resistência e a finura da fibra, o diâmetro do caule, a altura de planta e, conseqüentemente, a produtividade (NUNES FILHO et al., 1998; CORDÃO SOBRINHO et al., 2007). O rendimento médio de fibras observado foi de 45,22%.

De acordo com o teste de comparação de médias utilizado, os valores do peso de capulhos, altura final de plantas e número de maçãs por metro observados com as doses de 50 e 100 kg ha⁻¹ de

P₂O₅ foram semelhantes entre si e superiores aos valores observados sem a aplicação de N (Tabela 3). Os valores de rendimento de fibras foram menores com a aplicação de 50 e 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ do que na ausência de P, embora não tenha se diferenciado do tratamento controle. A aplicação de P₂O₅ aumentou o comprimento de fibras.

No tocante a qualidade de fibra, nota-se que a fibra produzida pelo algodoeiro nas condições edafoclimáticas deste experimento caracteriza-se por ser média (1.3/32 em média), muito resistente (>31 gf/tex em média) e com micronaire (4,5 ug/pol) classificado como médio (Tabela 4), conforme Sestren e Lima (2007). A uniformidade do comprimento de fibra é muito alta (>85%), o percentual de alongamento está entre alto (até 7,6%), o índice de maturidade aponta para uma fibra madura (>0,85) e o conteúdo de fibras curtas é baixo (entre 6 e 9%), segundo os referidos autores. O alongamento de fibras foi incrementado com a aplicação P₂O₅ ao solo. Dessa maneira, a maior disponibilidade de fósforo no solo proporcionou o melhor crescimento das plantas e maior absorção de N e S do solo.

Maiores valores do rendimento de algodão em caroço foram observados com as doses de 50 e 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ que, de acordo com o teste de médias, foram semelhantes entre si e superiores ao rendimento observado na ausência de P₂O₅ (Tabela 5). As doses de 50 e 100 kg ha⁻¹ de N também proporcionaram rendimentos semelhantes entre si e superiores ao rendimento observado com a ausência de N (tratamento controle). Faz-se importante avaliar o rendimento de algodão em caroço através do índice de produtividade relativa em função das doses de N e P₂O₅ estudadas (Tabela 5). Pode-se perceber que com a dose de 50 kg ha⁻¹ de P₂O₅ obteve-se 99% do rendimento máximo observado. A aplicação de 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ proporcionou a obtenção de 100% da produtividade relativa. A não aplicação de P₂O₅ (zero), mas adicionando N, proporcionou 71% do rendimento máximo, enquanto que na ausência total de N e P, conjuntamente (tratamento controle), obteve-se apenas 60% do rendimento máximo. Isso indica, consistentemente, que no cultivo de algodão em sistema de adensamento e em época de semeadura tardia, em solos com baixos teores de fósforo, não se faz necessária a aplicação de grandes quantidades de P₂O₅ para a obtenção de elevados rendimento de algodão em caroço.

Da mesma maneira, observa-se que a aplicação de apenas 50 kg ha⁻¹ de N foi suficiente para proporcionar 95% da produtividade máxima. Assim como evidenciado para as doses de P₂O₅, a aplicação de 100 kg ha⁻¹ de N proporcionou a obtenção de 100% da produtividade relativa. Na ausência da aplicação de N obteve-se 65% da produtividade máxima, ou seja, para o algodoeiro cultivado em sistema de adensamento e em época de semeadura tardia, o manejo da adubação nitrogenada pode ser realizado com doses menores do que as praticadas com o algodoeiro cultivado

em época de semeadura normal (verão). No entanto, em função das características climáticas ocorrentes na safra de realização do presente estudo, não se pode afirmar com precisão o nível de adubação nitrogenada a ser praticada.

CONCLUSÕES

Nas condições agronômicas e ambientais de realização deste estudo, os resultados obtidos permitem concluir que:

O rendimento do algodoeiro cultivado em sistema de adensamento em época de semeadura tardia está diretamente relacionado às condições climáticas no período de desenvolvimento da cultura, especialmente no tocante à disponibilidade de água no solo;

A adubação nitrogenada e fosfatada para o algodoeiro cultivado em sistema de adensamento em época de semeadura tardia pode ser menor do que a praticada na época de semeadura normal (verão). No entanto, essa informação deve ser validada através da continuidade deste estudo em condições climáticas de melhor disponibilidade hídrica, onde o potencial produtivo e, conseqüentemente, a necessidade de nitrogênio pela planta são maiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELL, P. F.; BOQUET, D. J.; MILLHOLLON, E.; MOORE, S.; EBELHAR, W.; MITCHELL, C. C.; VARCO, J.; FUNDERBURG, E. R.; KENNEDY, C.; BREITENBECK, G. A.; CRAIG, C.; HOLMAN, M.; BAKER, W.; McCONNELL, J. S. Relationships between leaf-blade nitrogen and relative seed cotton yields. **Crop Science**, v. 43, p. 1367-1374, 2003.
- CLAWSON, E. L.; COTHREN, J. T.; BLOUIN, D. C. Nitrogen fertilization and yield of cotton in ultra-narrow and conventional row spacings. **Agronomy Journal**, v. 98, n. 1, p. 72-79, 2006.
- CORDÃO SOBRINHO, F. P.; FERNANDES, P. D.; BELTRÃO, N. E. de M.; SOARES, F. A. L.; TERCEIRO NETO, C. P. C. Crescimento e rendimento do algodoeiro BRS – 200 com aplicações de cloreto de mepiquat e lâminas de irrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 11, n. 3, p. 284-292, 2007.
- COSTA, J. P. V.; BARROS, N. F.; ALBUQUERQUE, A. W.; FILHO, G. M.; SANTOS, J. R. Fluxo difusivo de fósforo em função de doses e da umidade do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 4, p. 828-835, 2006.
- FERREIRA, G. B.; VASCONCELOS, O. L.; ANDRADE, F. P. Adequação de adubação, espaçamento e variedade cultivada para melhoria da produtividade do algodoeiro no sudoeste da Bahia, safra 2005/2006. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 6., 2007, Uberlândia. **Anais....** Uberlândia, 2007.

MAROIS, J. J.; WRIGHT D. L.; WIATRAC, P. J.; VARGAS, M. A. Effect of row width and nitrogen on cotton morphology and canopy microclimate. **Crop Science**, v. 44, n. 3, p. 870–877, 2004.

McCONNELL, J. S.; KIRST, R. C.; GLOVER, R. E.; BENSON, R. Nitrogen fertilization of ultra-narrow-row cotton: final report. **Arkansas Agricultural Experiment Station**, p. 63-66, 2001.

MIOLA, G. L.; TEDESCO, M. J.; FLÁVIO, C. G.; CAMARGO, A. O. Teor de água no solo na extração de fósforo por papel filtro impregnado com óxido de ferro. **Ciência Rural**, v. 30, n. 4, p. 721-723, 2000.

NUNES FILHO, J.; SÁ, V. A. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, I. S.; COUTINHO, J. L. B.; SANTOS, V. F. Efeito de lâminas de irrigação sobre o rendimento e qualidade da fibra de cultivares de algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. r. latifolium Hutch). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 2, n. 3, p. 295-299, 1998.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; OLIVEIRA, J. B. de; COELHO, M. R.; LUMBRERAS, J. F.; CUNHA, T. J. F. (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

SESTREN, J. A.; LIMA, J. J. Característica e classificação da fibra de algodão. In: FREIRE, E.C. (Ed.). **Algodão no Cerrado do Brasil**. Brasília: ABRAPA, 2007. p. 765-820.

SILVA, A. V.; [CHIAVEGATO, E. J.](#); [CARVALHO, L. H.](#); KUBIAK, D. M. Crescimento e desenvolvimento do algodoeiro em diferentes configurações de semeadura. **Bragantia**, v. 65, p. 407-411, 2006.

WIATRAC, P. J.; WRIGHT, D. L.; PUDELKO, J. A. Convencional vs. ultra-narrow row (UNR) cotton in different tillage systems. In: ANNUAL SOUTHERN CONSERVATION TILLAGE CONFERENCE FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE, 21., 1999. **PROCEEDINGS**...1999.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para os componentes de produção, produtividade e qualidade de fibra de algodoeiro em função de doses de N e P₂O₅, cultivar FMT 701. Itiquira – MT (safra 2009/2010).

Componente	CV ¹ (%)	Valor F ²			Probabilidade > F		
		Dose N	Dose P	N x P	Dose N	Dose P	N x P
Rendimento algodão caroço	7,7	2,7	48,3	0,3	0,0946	0,0001	0,7274
Rendimento de fibras	1,5	2,7	20,2	0,7	0,0901	0,0001	0,5006
Peso de capulho	2,3	1,7	17,9	0,6	0,2139	0,0001	0,5714
Altura final de plantas	8,5	3,7	20,7	0,5	0,0460	0,0001	0,6394
Número de maçãs	6,3	0,2	20,6	0,8	0,8207	0,0001	0,4758
Micronaire	3,3	1,5	0,1	0,7	0,2492	0,8492	0,5201
Comprimento de fibras	2,5	1,1	4,2	1,2	0,3491	0,0306	0,3306
Resistência de fibras	3,8	1,4	0,9	0,3	0,2761	0,4153	0,7635
Alongamento de fibras	4,8	6,2	1,8	0,1	0,0086	0,1896	0,8891
Fibras curtas	10,3	0,29	0,2	1,1	0,7496	0,8367	0,3578
Uniformidade de fibras	0,8	0,3	1,1	0,7	0,7274	0,3532	0,4885
Maturidade de fibras	0,8	0,1	1,1	1,1	0,9222	0,3677	0,3677

¹ Coeficiente de variação; ² Teste F.

Tabela 2. Rendimento de algodão em caroço (RAC), rendimento de fibras (RF), peso de capulhos (PC), altura final de plantas (AFP) e número de maçãs por metro linear (NM) em função de doses de N e P₂O₅, cultivar FMT 701. Itiquira – MT (safra 2009/2010).

T ¹	Dose P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹) Sulco	Dose de N (kg ha ⁻¹)			RAC (@ ha ⁻¹)	RF (%)	PC (g)	AFP (cm)	NM (n°)
		Sulco	Cob.	Total					
1	0	0	0	0	53,55	45,58	5,09	57,6	22,4
2	0	30	20	50	59,51	46,66	4,97	52,1	22,6
3	50	30	20	50	86,23	44,55	5,28	68,2	28,2
4	100	30	20	50	86,22	44,80	5,21	67,4	26,5
5	0	30	70	100	66,26	46,22	4,96	57,7	22,7
6	50	30	70	100	88,25	44,68	5,29	70,3	26,7
7	100	30	70	100	90,91	44,12	5,32	74,7	26,8
8	50	30	45	75	88,89	44,15	5,42	68,1	26,4
9	100	30	0	30	79,17	45,51	5,04	68,7	25,9
Médias					75,84	45,22	5,16	64,4	25,1

¹ Tratamento.

Tabela 3. Rendimento de fibras (RF), peso de capulhos (PC), altura final de plantas (AFP), número de maçãs por metro linear (NM) e comprimento de fibra de algodoeiro em função de doses de N e P₂O₅, cultivar FMT 701. Itiquira – MT (safra 2009/2010).

Dose de P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹)	Componentes de produção						Comprimento de fibra			
	RF (%)	PC (g)	AFP (cm)	NM (n°)			(pol)			
Controle ¹	45,58	ab	5,09	b	57,63	b	22,44	b	1,10	b
0	46,44	a	4,97	b	54,94	b	22,67	b	1,10	b
50	44,62	b	5,29	a	69,28	a	27,45	a	1,12	a
100	44,46	b	5,27	a	71,06	a	26,63	a	1,11	ab

¹ Tratamento sem aplicação de P₂O₅. Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan (P<0,05).

Tabela 4. Micronaire (Mic), comprimento (Com), resistência (Res) e alongamento de fibra (Alo), percentual de fibras curtas (FC), uniformidade do comprimento de fibras (Uni) e índice de maturidade (Mat) do algodoeiro em função de doses de N e P₂O₅, cultivar FMT 701. Itiquira – MT (safra 2009/2010).

T ¹	Dose P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹) Sulco	Dose de N (kg ha ⁻¹)			Parâmetros da análise HVI						
		Sulco	Cob.	Total	Mic (ug/pol)	Com (pol)	Res (gf/tex)	Alo (%)	FC (%)	Uni (%)	Mat
1	0	0	0	0	4,65	1,10	33,10	6,98	7,10	86,25	0,87
2	0	30	20	50	4,55	1,09	32,10	7,73	7,70	85,85	0,87
3	50	30	20	50	4,55	1,13	32,60	7,35	7,13	86,50	0,87
4	100	30	20	50	4,60	1,12	32,25	7,58	7,38	85,53	0,87
5	0	30	70	100	4,55	1,09	32,13	7,75	7,15	85,95	0,87
6	50	30	70	100	4,48	1,12	33,28	7,48	7,58	86,10	0,88
7	100	30	70	100	4,43	1,08	33,18	7,78	7,78	86,03	0,87
8	50	30	45	75	4,38	1,13	33,15	7,18	7,90	85,65	0,88
9	100	30	0	30	4,48	1,09	33,50	7,55	7,10	86,30	0,87
Médias					4,54	1,10	32,66	7,51	7,40	87,7	0,86

¹ Tratamento.

Tabela 5. Rendimento de algodão em caroço (RAC) e produtividade relativa (PR) em função de doses de N e P₂O₅, cultivar FMT 701. Itiquira – MT (safra 2009/2010).

Dose de N kg ha ⁻¹	Dose de P ₂ O ₅	RAC (@ ha ⁻¹)		PR (%)
Controle ¹		53,5	C	60
	0	62,9	B	71
	50	87,2	A	99
	100	88,6	A	100
Controle ¹		53,55	b	65
50		77,32	a	95
100		81,81	a	100

¹ Tratamento sem aplicação de N ou P₂O₅.

Médias seguidas da mesma letra, maiúscula para doses de P₂O₅ e minúscula para doses de N, não diferem entre si pelo teste de Duncan (P<0,05).