

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO BICUDO NO MARANHÃO - SAFRA 20/2021



Balsas, Outubro de 2020

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO BICUDO NO MARANHÃO SAFRA 2020/21

Eleusio Curvelo Freire, Engo. Agro., MSc, Doutor em Agronomia
cottonconsultoria@gmail.com ; WhatsApp 83- 981555398

Murilo Barros Pedroza, Engo. Agro., MSc, Doutor em Agronomia - FBA
algodao@fundacaoba.com.br

Wellington Nascimento Silva – Coordenador executivo AMAPA
wellington.nascimento@amapa-ma.com.br

Francisco Alencar Neto, Engo. Agro. AMAPA
agronomia@amapa-ma.com.br

Reney Barbosa da Silva, Técnico Agrícola AMAPA
monitor1@amapa-ma.com.br



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

AMAPA – Associação Maranhense dos Produtores de Algodão

Rua Cazuza Ribeiro, 527B – Centro

65.800 – Balsas – Maranhão

Fone: 99 – 3541 - 7562

FREIRE, E. C.; PEDROZA, M.B.; SILVA, W.N.; ALENCAR NETO, F.; BARBOSA DA SILVA, R.
Resultados da safra 2019/20 e preparação para a safra 2020/21 de algodão no Maranhão.
AMAPA, Balsas, 2020. 20 P. (Boletim Técnico, AMAPA, 04)

ANÁLISE DA SAFRA 2019/20 DE ALGODÃO NO MARANHÃO

A colheita de algodão foi finalizada com sucesso, apresentando acréscimo de produtividade no algodão safra, embora ainda abaixo da meta do Maranhão de 300@ e consolidação do algodão segunda safra, que atingiu produtividade 33@/ha acima da meta prevista de 260@, fechando com 293@/ha.

No período de outubro e novembro, o Maranhão estará no período de vazio sanitário da cultura algodoeira e os produtores maranhenses devem ficar atentos aos cuidados com a destruição de soqueiras, sob risco de serem punidos com multas pelo órgão fiscalizador AGED, além de disseminar outros problemas, como a proliferação de pragas.

Nas Figuras 1 a 3 são apresentados dados médios históricos das safras de algodão no cerrado do Maranhão, no período de 2014 a 2020. Apesar do pequeno aumento de produtividade obtido no algodão na safra 2019/20 (23@/ha), o grande destaque ficou para o ganho de produtividade obtido com o algodão segunda safra que teve ganho de (58@/ha), em relação à safra passada, o que é uma demonstração que os sistemas de produção estão sendo aperfeiçoados continuamente.



Figura 1 – Áreas plantadas com algodão nas safras 2014/15 a 2019/20 no cerrado do Maranhão.

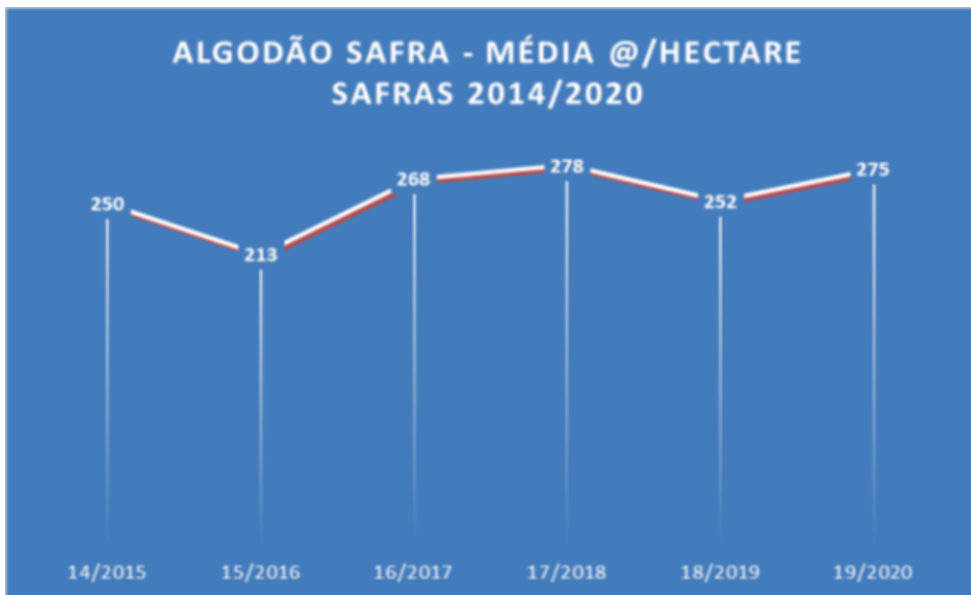


Figura 2 – Produtividades médias de algodão em caroço obtidos no algodão safra no Maranhão.

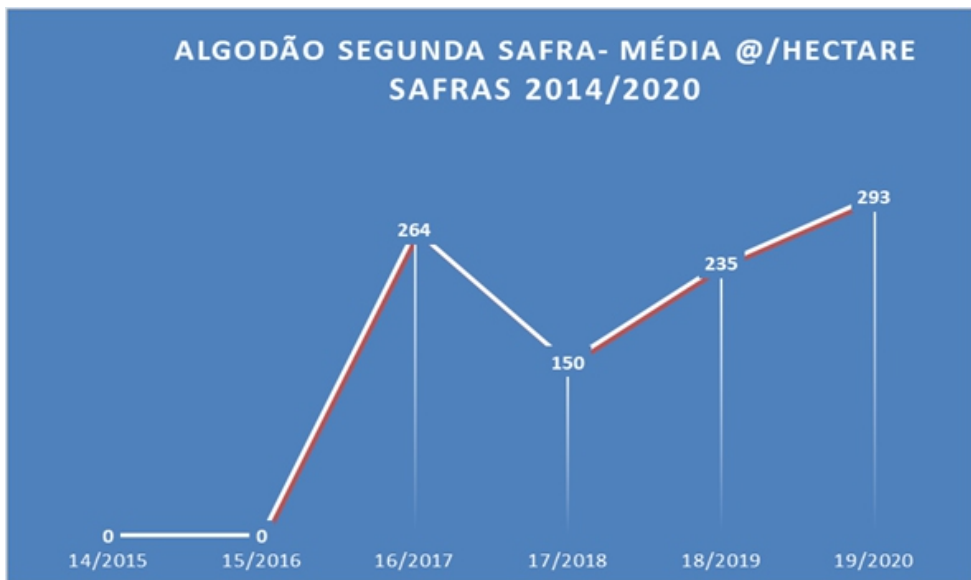


Figura 3 – Produtividades médias de algodão em caroço obtidos no algodão segunda safra no Maranhão.

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO BICUDO NO MARANHÃO PARA A SAFRA 2020/21

Considerando o isolamento da maioria das fazendas produtoras de algodão do Maranhão, pode-se afirmar que os problemas com bicudo em cada fazenda se originaram e são responsabilidades exclusivas de cada fazenda e de seus vizinhos. Assim devem ser tomadas medidas específicas, para a convivência com o bicudo, de mais baixo custo e menores danos em cada unidade, sendo que neste momento, em que se planeja a safra 2020/21, as medidas devem ser mais rigorosas nas fazendas da Serra do Penitente e proporcionalmente menores nas fazendas do Chapadão de Balsas, de modo a evitar-se grandes problemas com o bicudo, como já ocorrido em outros Estados brasileiros. O número de pulverizações contra os bicudos tem aumentado continuamente, como pode ser observado na Tabela 1, com maior agravamento na safra 2018/19.

As condições climáticas da safra 2019/20 favoreceram o aumento populacional do bicudo de uma maneira geral, em todas áreas de produção, pela ocorrência de chuvas em maio, provocando rebrota do algodão e possibilitando que fosse produzida mais uma geração de bicudos. Por isso para a safra 2020/21 as ações de controle desta praga devem ser mais eficientes e rigorosas que as adotadas nas safras passadas, na maioria das fazendas produtoras.

As ações a serem tomadas visam a supressão do bicudo, porque a médio prazo serão as mais eficientes e de custos mais compensadores. Serão adotadas ações de: pré-plantio, no desenvolvimento das lavouras de algodão, no desenvolvimento de lavouras de soja e milho e, de pós colheita do algodão, como descritas a seguir:

FAZENDA	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
PARNAIBA	2	2.5	3	3	10	8
PALMEIRA					7	8
PLANESTE:						
1a. Safra	6	5.2	8.2	9.3	14	-
2a. Safra				2.7	7.1	7,0
FLORIDA					15.0	16,0
MEDIAS	4	3.8	5.6	5.0	10.6	9,7

Tabela 1 – Evolução do número das aplicações específicas contra o bicudo nas últimas seis safras, por fazenda produtora do Maranhão.

AÇÕES DE PRÉ-PLANTIO DOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2019/20

Inicialmente todas as fazendas, foram informadas dos índices de BAS – Bicudos por Armadilha por Semana coletadas em suas áreas no pré-plantio conforme resumido na Figura 4. Iniciamos a safra 2019/20 com um BAS de 0,37 considerado baixo em relação as médias obtidas nas outras safras.

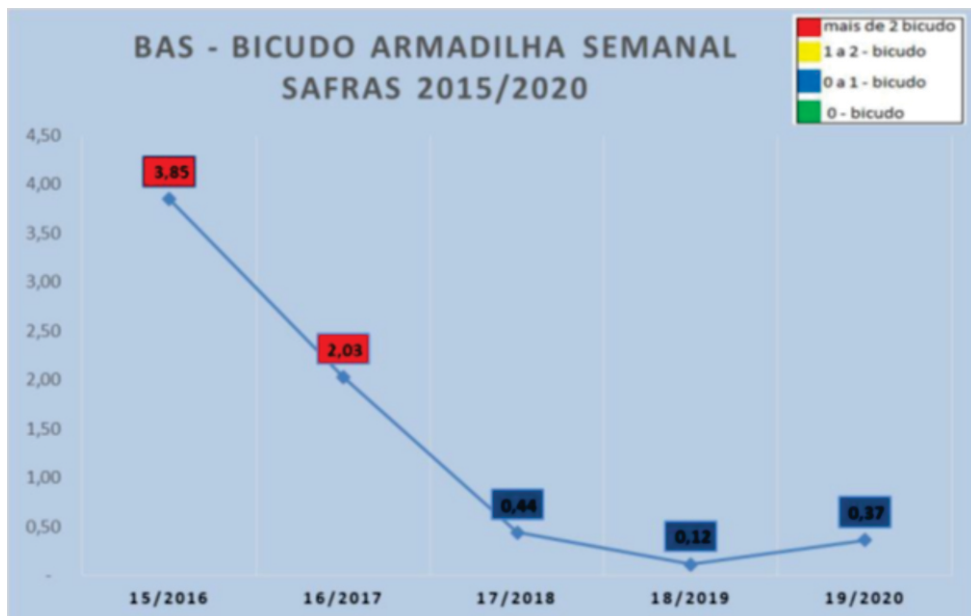


Figura 4 – BAS médio obtido em todas as fazendas do Estado do Maranhão nos 60 dias que antecederam o plantio da safra 2019/20.

AÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DAS LAVOURAS DE ALGODÃO NA SAFRA 2019/20

As fazendas foram orientadas para adotarem as seguintes práticas, validas também para a safra 2020/21:

- Após o plantio, em cada lote que tiver sido capturado mais de 1 bicudo de BAS, ou tiver sido identificado aumento de ataques de bicudos na safra passada, ou lotes identificados como rotas de saída ou entrada de bicudos, devem ser iniciadas as pulverizações de bordaduras aos 5 DAE, com largura de 4 passadas de uniport ou 4 de avião com Malathion UBV na dosagem de 1l/ha. Repetir as aplicações de bordadura semanalmente por 6 semanas. Se for pulverização em alto volume usar 2l Malathion/ha.

- Ficam dispensadas das pulverizações em bordaduras, lotes de algodão, com BAS zerado ou localizado no meio da fazenda, ou sem proximidade de lotes que no passado tiveram ataque de bicudos, ou longe dos refúgios identificados de bicudos.

- Após 30-40 dias da emergência do algodão retirar e recolher as armadilhas, porque as mesmas perderão a eficiência na captura.

- A partir dos 30 dias da emergência do algodão – DAE, fazer amostragens nas bordaduras (20 fileiras) em redor de todos os lotes semanalmente, procurando por insetos adultos vivos ou sintomas de alimentação nos brotos ou botões. Se for constatada presença de bicudos vivos nas bordaduras, ou sintomas de alimentação, deve-se reduzir os intervalos de aplicação de inseticidas nas bordaduras para cada 5 dias.

- Na fase B1, botões cabeça de fósforo (40 -50 DAE), fazer aplicações em área total em todos os lotes, em função do índice BAS obtido em cada talhão: BAS 0 – fazer 1 aplicação em área total; BAS até 3 fazer 2 aplicações em área total; BAS acima de 3 , fazer três aplicações em área total com intervalos de 5 dias entre as mesmas.

Após a fase B1, manter as aplicações em bordadura, porém reduzindo os intervalos para 5 dias, entre as mesmas. Após uma semana da aplicação geral, fazer amostragens de botões atacados nas bordaduras e meio das lavouras e sempre que for constatada de 3 a 5% de botões atacados fazer uma aplicação de inseticida em área total. Caso não constate nenhum nível de infestação de bicudos, dentro dos lotes, mas seja constatado ataque apenas nas bordaduras, após os 50 DAE, continuar com as aplicações em bordaduras nos intervalos de 5 dias, porém expandindo a largura das bordaduras para 200 m. Após cada aplicação, com 5 dias voltar a fazer amostragens de ataques de bicudos.

- Na fase dos 60 a 120 DAE fazer as amostragens nas bordaduras e no interior do lote. Sem ataque de bicudo, continuar com as pulverizações em bordaduras, mas sempre que constatar até 5% de botões atacados no interior do lote, fazer uma aplicação de Malathion ou outro inseticida indicado, em área total. Caso se constate nível acima de 5% de botões atacados dentro dos lotes, fazer bateria de três aplicações em área total, com intervalos de 5 dias entre cada uma e depois voltar a fazer as aplicações em bordaduras de 200 m. Manter as aplicações de bordaduras até os 150 DAE.

- Quando forem necessárias aplicações de inseticidas fazer alternância de princípios ativos, usando sempre de preferência Malathion UBV com 1 l/ha, até os 110 DAE e depois pode-se usar alternadamente com Politrin 1.000 ml, ou Suprathion 1.000 ml, ou MarshallStar 1.000 ml, ou Sumithion 1.300 ml, ou Pirifos 600 ml, ou Lorsban 1.300 ml, ou Actara 300 ml; de preferência em UBV ou com uso de óleo na mistura, para se ter maior eficiência no controle.

- Na desfolha fazer uma aplicação em área total de inseticidas específico e uma semana após colocar TMB nos lotes que são vizinhos de possíveis refúgios (cerrado, pastagem, reflorestamento, aguadas). Após 1 a 2 semanas de colocação dos tubos fazer revisão de todos, para identificar as rotas preferenciais e exatas de saídas de bicudos. Identificadas as rotas de saídas, fazer um remanejamento dos tubos concentrando-os nas rotas de saída, e com distanciamento de apenas 50 m entre os tubos. Recomenda-se também fazer de 1 a 3 pulverização de bordadura com 100m de largura, nas rotas identificadas como de saídas do bicudo, com intervalos de 5 dias depois da colheita destes lotes.

AÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DAS LAVOURAS DE SOJA E MILHO

- Os lotes com lavouras de soja e milho, que foram plantados no ano anterior com algodão, devem ser acompanhados para identificar e controlar as plantas rebrotadas ou “tigueras” germinadas de algodão dentro destas lavouras. De preferência arrancar ou destruir quimicamente, antes do florescimento do algodão, para não possibilitar a reprodução interna de bicudo dentro destes lotes nas fazendas, que vão ser fontes importantes para a própria reinfestação, dos lotes de algodão da atual safra, após a colheita da soja e do milho;

- Identificadas estas tiguerras e rebrotas, as mesmas devem ser destruídas com herbicidas, na sua fase inicial, ou mesmo manualmente em fases mais adiantadas;

- Se houver dificuldade para controlar estas tiguerras, os lotes de soja com alta infestação de algodão devem sofrer aplicações de Malathion para controle do bicudo, na floração do algodão e até mesmo após a colheita da soja, através de pulverização sobre os restos culturais.

AÇÕES PÓS-COLHEITA DOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2019/20

Em todos os lotes identificados na safra 2019/20, como possíveis rotas de saídas dos bicudos para o cerrado, pastagem, reflorestamento e aguadas, foram colocados TMB a cada 150 m para conseguir-se rebaixamento na população de bicudos sobreviventes. Os tubos foram mantidos em redor dos lotes por 60 dias. As avaliações de bicudos capturados por tubos e por semana estão apresentados nas Figuras 5 a 8 por fazendas produtoras. Pode-se observar que apenas na faz. Planeste os bicudos sobreviventes e capturados foram bastante baixos e significativamente menores que nas demais fazendas. Esta é uma indicação de que nas demais fazendas deverá ressurgir uma população sobrevivente para a próxima safra, bem superior à que é esperada para a Planeste.

A comparação dos BTS das safras 2014/15 a 2019/20 apresentada na Figura 9, indica que nas safras 2018/19 e 2019/20 os BTS foram altos, porém com uma pequena melhoria na safra 2019/20. É uma indicação, também, que a convivência com o bicudo na próxima safra será trabalhosa e que deve-se adotar estratégias precoces de controle desta praga para evitar-se prejuízos.

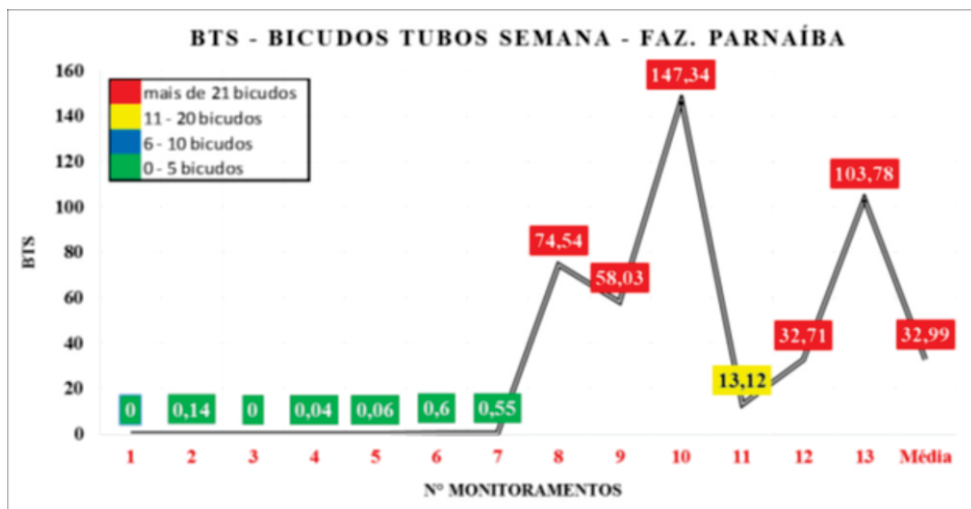


Figura 5 – Bicudos por tubos por semana capturados na faz. Parnaíba no período de final de junho a final de setembro de 2020.

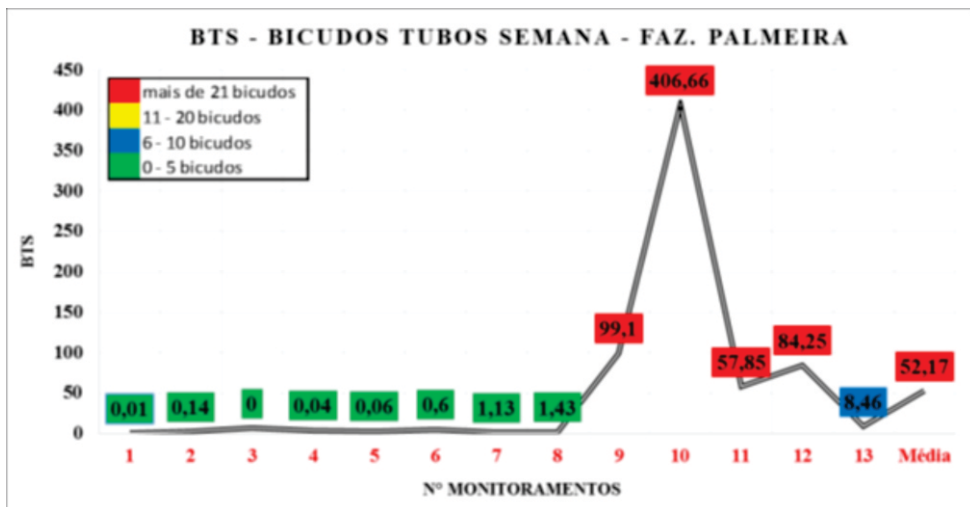


Figura 6 – Bicudos por tubos por semana capturados na faz. Palmeira no período de final de junho a final de setembro de 2020.

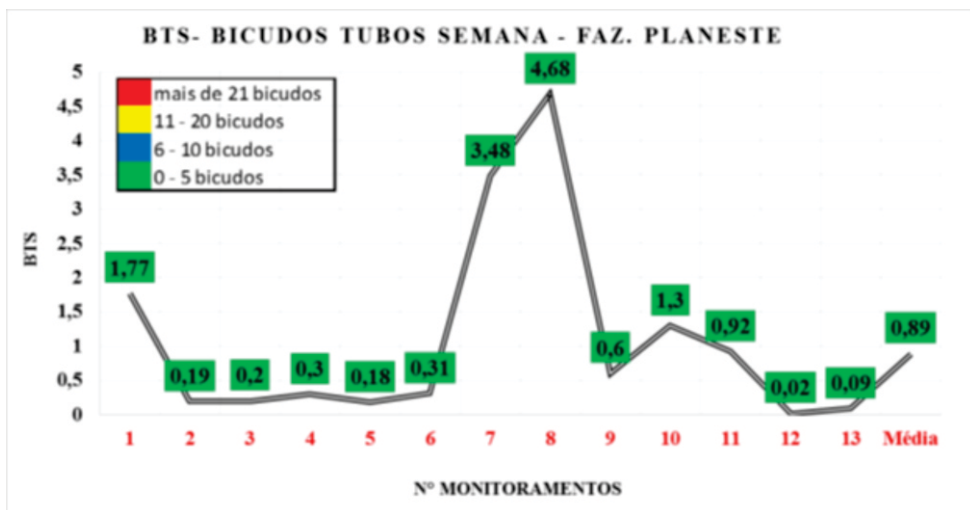


Figura 7 – Bicudos por tubos por semana capturados na faz. Planeste no período de final de junho a final de setembro de 2020.



Figura 8 – Bicudos por tubos por semana capturados na faz. Flórida no período de final de junho a início de outubro de 2020.

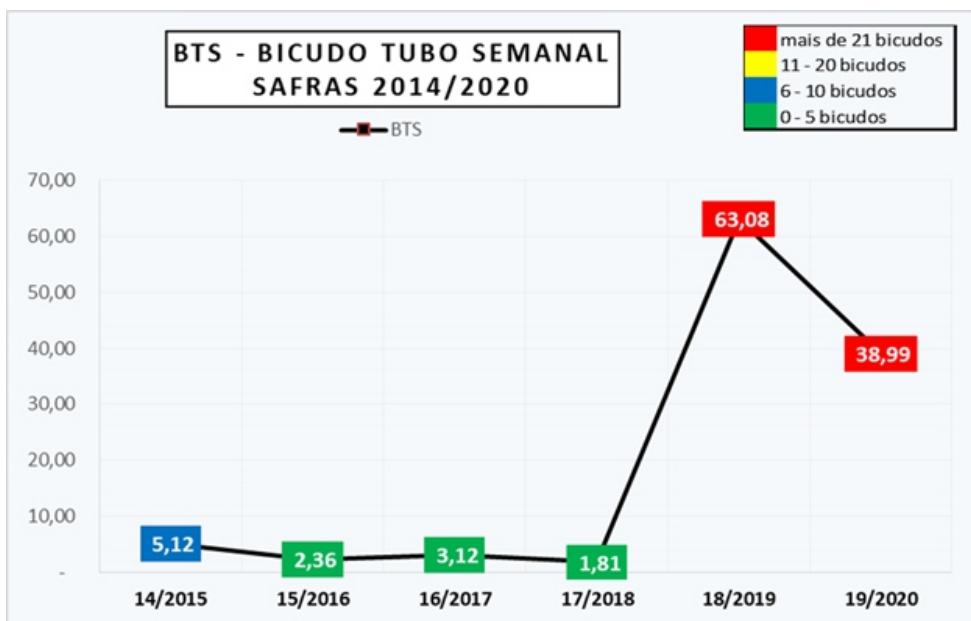


Figura 9 – Comparação dos índices de Bicudos por Tubos por Semana capturados em todas as fazendas do Maranhão nas safras 2014/15 a 2019/20.

AÇÕES DE PRÉ-PLANTIO DOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2020/21

- Foi procedido o armadilhamento de todos os lotes a serem plantados, 60 dias antes do plantio, especialmente nos que ficam próximos do cerrado ou de lotes plantados com algodão na safra passada. Estas armadilhas devem ser numeradas, posicionadas em GPS e revisadas semanalmente para se determina o índice BAS – Bicudos por Armadilha por Semana, até a data do plantio do algodão.

- Revisão de lotes, margens de estradas, jardins e praças para eliminação de plantas tigueras de algodão que servem de reprodução do bicudo. Esta medida é mais eficiente antes do florescimento destas plantas.

- Iniciar as pulverizações de bordaduras aos 7 dias após a emergência – DAE e repetir a cada 5 dias. Fazer de uma a três aplicações em área total aos 40-45 DAE, de acordo com o índice BAS recomendado. Concentrar as amostragem nas bordaduras após 45 DAE para comprovar as rotas de entrada de bicudos nas novas lavouras. Dobrar a largura de aplicação das bordaduras nos locais de entrada de bicudos identificados nos mapas de BAS ou amostragens. Fazer uma aplicação em área total sempre que for encontrado 5% de botões atacados dentro das lavouras. Fazer uma aplicação de inseticida junto com os desfolhantes. Fazer uma aplicação após colheita, sobre os restos culturais. Fazer aplicações nas bordaduras dos locais de saídas de bicudos identificados no final da safra pelos TMB.

OUTRAS OBSERVAÇÕES GERAIS PARA AS FAZENDAS

- Deve ser ressaltado, que lotes de soja e milho plantados em sucessão ao algodão, podem ser fontes importantes de reprodução e infestação de bicudos, para os novos lotes de plantios de algodão. As rotações de culturas que tem resultado em menores problemas de pragas e doenças, melhor economicidade e menores infestações de bicudos são a sequência: Milho + capim – Algodão – Soja. Deve ser evitada a sequência Algodão – Milho, pela dificuldade do controle de rebrotas e tigueras de algodão dentro do milho.

- Estudos tem comprovado que as pulverizações em UBV ou BVO são mais eficientes para o controle de bicudos, pela deposição de gotas menores e em maior profundidade nas plantas. A revisão de bicos e a aplicação de inseticidas nas horas apropriadas, sem reversão térmica, também são fatores de melhoria da eficiência nas aplicações. O uso de estação meteorológica nas fazendas para informar sobre as condições climáticas é um investimento que dá retornos imediatos, pela melhoria da eficiência das aplicações.

- Aplicações com jato propelido com vazão acima de 50 litros/ha tem baixa eficiência no controle de bicudos, além de se ter que usar dosagem dobrada de inseticidas, em relação a aplicação em UBV.

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO NA SERRA DO PENITENTE – FAZENDA PALMEIRA - MA NA SAFRA 2019/2020

Eleusio Curvelo Freire – Cotton Consultoria

Murilo Barros Pedroza – Fundação Bahia

Francisco Almeida de Alencar Neto - AMAPA

Reney Barbosa da Silva - AMAPA

INTRODUÇÃO

O Maranhão cultivou 27,5 mil hectares de algodão na safra 2019/20, sendo que 60% desta área na Serra do Penitente, com o plantio da maioria das lavouras de algodão concentrados no mês de dezembro. Nesta safra foi obtida uma produtividade média de 273@ por hectare de algodão em caroço, porém era esperada uma produtividade acima de 290@ para o algodão safra.

O debate mais atual entre os produtores de algodão no cerrado do Maranhão, gira em torno de como conseguir aumentar esta produtividade para patamares acima de 300@, como tem sido conseguido há pelo menos nas últimas três safras no cerrado da Bahia. As alternativas tecnológicas giram em torno da escolha das cultivares, descompactação de solos, diagnóstico de nematóides nas áreas, controles eficientes de ramularia, de spodopteras e de bicudos, e o uso de adubações foliares complementares as adubações do solo.

As pesquisas com avaliações de cultivares na Serra do Penitente são escassas ou de circulação restrita ao ambiente onde foram obtidas as informações. Com este trabalho a AMAPA, em colaboração com a SLC Agrícola, Faz. Palmeira, apresentam os resultados de comparação de cultivares obtidos na safra 2019/20.

METODOLOGIA

A equipe da AMAPA, com o apoio da gerência e equipe da Faz. Palmeira, Grupo SLC Agrícola, implantou em 28.12.2019 14 variedades, parcelões com 0,72 ha de cada cultivar no lote 106 desta fazenda, cultivado anteriormente com milho + capim, que foi manejado com a tecnologia preconizada para uso em todo o talhão pela fazenda. Antes da colheita as cultivares foram avaliadas para apodrecimento e aderência, utilizando-se uma escala de notas que variou de 1 a 5, onde 1 seria sempre o melhor comportamento avaliado e 5 o pior comportamento verificado.

Foi emitido um conceito geral para cada cultivar, considerando aspectos fitossanitários, agrônômicos e a produtividade, também usando uma escala de notas variando de 1 a 5, sendo que neste caso a nota 5 é atribuída a melhor cultivar a nota 1 a pior.

Antes da colheita mecanizada, foram retiradas amostras de fibras para análises em HVI. As estimativas de produtividade foram obtidas através da colheita de 4 parcelas de 10,0 m², que após pesagem foram transformadas em @/ha.

RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos estão apresentados nas Tabelas 1 a 4 onde foram grifados em vermelho as notas das características em que as cultivares foram mais sensíveis e em azul as notas das cultivares que se destacaram positivamente, para quaisquer das características avaliadas. Nas Figuras 1 a 2 estão os resultados obtidos nas colheitas mecânicas.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, foram identificadas:

- 4 cultivares com produtividades de algodão em caroço acima de 340 @ por hectare;
- 4 cultivares com produtividade de fibras acima de 140 @ por hectare;
- 8 cultivares com menores perdas nas colheitas;
- 8 cultivares com padrões de fibras superiores para uso nas indústrias.

Avaliações agronômicas e fitossanitárias em cultivares de adoeiro.

CULTIVARES	RAMU- LARIA nota	MANCHA ALVO nota	APODRE- CIMENTO nota	ADEREN- -CIA nota	CONCEI- TO NOTA
FM 954 GLT	1.8	2.0	2,5	1,0	3,8
FM 974 GLT	1.6	1.9	2,0	1,0	4,0
FM 944 GL	1.5	1.7	2,5	1,0	4,0
FM 985 GLTP	2.0	2.5	2,5	2,0	3,8
TMG 44 B2RF	1.3	1.8	1,5	1,0	5,0
TMG 47 B2RF	1.2	2.0	1,5	1,0	4,7
TMG 61 RF	1.8	2.1	2,0	1,0	4,5
TMG 62 RF	1.5	2.0	1,7	1,0	4,5
IMA 5801 B3RF 2ª EP.	1.6	2.0	1,0	1,0	4,3
IMA 5801 B2RF 1ª EP.	1.5	1.9	1,0	2,0	4,5
IMA 2106 GL	2.0	1.5	2,5	1,0	4,5
IMA 8405 GLT	1.8	2.0	2,5	1,0	4,0
DP 1536 B2RF	2.3	2.0	2,0	2,5	3,5
DP 1746 B2RF	2.5	2.1	2,0	2,0	4,0
DP 1637 B2RF	2.1	1.8	2,0	1,0	3,8

Tabela 1 – Faz. Palmeira – Serra do Penitente – Tasso Fragoso – MA.
Safra 2019/20

Avaliação de produtividade e perdas na colheita mecanizada.

CULTIVARES	RENDIMENTO DA COLHEITA DOS FARDOS @	RENDIMENTO DA COLHEITA MANUAL @	PERDAS APÓS COLHEITA @	PERDAS APÓS COLHEITA %
FM 954 GLT	275	338	22,6	8
FM 974 GLT	243	337	33,5	14
FM 944 GL	304	365	15,6	5
FM 985 GLTP	294	360	22,0	7
TMG 44 B2RF	358	363	19,4	5
TMG 47 B2RF	344	423	36,5	11
TMG 61 RF	300	336	14,8	5
TMG 62 RF	342	360	31,7	9
IMA 5801 B3RF 2ª EP.	268	296	10,0	4
IMA 5801 B2RF 1ª.EP.	278	363	16,7	6
IMA 2106 GL	339	353	16,5	5
IMA 8405 GLT	302	380	20,0	7
DP 1536 B2RF	288	356	14,8	5
DP 1746 B2RF	299	353	16,1	5
DP 1637 B2RF	298	322	14,8	5
Média	302	354	20,3	7

Tabela 2 – Faz. Palmeira – Serra do Penitente – Tasso Fragoso – MA.
Safra 2019/20

Características agronômicas em cultivares de algodoeiro.

CULTIVARES	PAC		PAP	%Fibra		
FM 954 GLT	337,8	a	141,9	c	42,0	b
FM 974 GLT	336,7	a	153,8	b	45,7	a
FM 944 GL	365,4	a	150,3	b	41,1	c
FM 985 GLTP	360,4	a	153,2	b	42,5	b
TMG 44 B2RF	362,8	a	155,6	b	42,9	b
TMG 47 B2RF	423,0	a	183,5	a	43,4	b
TMG 61 RF	335,9	a	148,8	b	44,5	a
TMG 62 RF	360,0	a	150,2	b	41,7	b
IMA 5801 B3RF 2ª época	295,6	a	113,9	d	38,6	d
IMA 5801 B2RF 1ª. época	363,1	a	141,8	c	39,0	d
IMA 2106 GL	353,1	a	152,1	b	43,1	b
IMA 8405 GLT	380,2	a	164,3	b	43,2	b
DP 1536 B2RF	356,3	a	136,4	c	38,3	d
DP 1746 B2RF	352,6	a	160,0	b	45,4	a
DP 1637 B2RF	322,2	a	144,8	c	44,9	a
Média	353,7		150,0		42,4	
F (Trat)	3,4	**	5,2	**	28,0	**
CV	8,7		8,8		2,1	

Tabela 3 – Faz. Palmeira – Serra do Penitente – Tasso Fragoso – MA. Safra 2019/20

Medias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scoot-Knott (5%) ** Significativo pelo teste F (1%), * Significativo pelo teste F (5%), ns: não significativo. PAC - Produção de Algodão em Caroço em @/ha., PAP - Produção de Algodão em Pluma em @/ha. % Fibra - Percentagem de Fibra

Características tecnológicas de fibras de cultivares de algodoeiro

CULTIVARES	MIC		LEN		STR		UNF		ELG		MAT		SFI		SCI		CSP	
FM 954 GLT	4,9	A	31,9	a	32,2	a	84,8	a	5,1	b	0,9	a	6,4	a	151,3	a	2388	a
FM 974 GLT	4,9	A	31,4	a	31,0	a	85,7	a	5,4	b	0,9	a	6,1	a	151,5	a	2405	a
FM 944 GL	4,7	A	31,2	a	30,6	a	85,5	a	5,6	a	0,9	a	6,2	a	151,3	a	2391	a
FM 985 GLTP	4,7	A	31,2	a	29,6	a	83,7	a	5,2	b	0,9	a	7,6	a	140,0	b	2374	b
TMG 44 B2RF	4,5	A	31,6	a	31,0	a	85,1	a	5,3	b	0,9	a	6,4	a	153,8	a	2434	a
TMG 47 B2RF	4,7	A	31,6	a	31,1	a	84,5	a	4,9	b	0,9	a	6,4	a	149,0	a	2408	a
TMG 61 RF	5,0	A	30,7	a	30,8	a	85,3	a	6,0	a	0,9	a	6,1	a	146,8	b	2348	b
TMG 62 RF	4,8	A	30,5	a	29,7	a	84,4	a	5,8	a	0,9	a	6,8	a	141,0	b	2339	b
IMA 5801B3RF2 [®] E	4,5	A	31,4	a	30,7	a	85,5	a	5,5	a	0,9	a	6,2	a	154,5	a	2410	a
IMA 5801 B2RF	4,9	A	30,7	a	30,1	a	85,5	a	5,2	b	0,9	a	6,4	a	145,0	b	2333	b
IMA 2106 GL	4,6	A	31,1	a	30,6	a	84,4	a	5,4	b	0,9	a	6,6	a	145,5	b	2367	b
IMA 8405 GLT	4,8	A	30,9	a	30,1	a	83,6	a	5,9	a	0,9	a	7,3	a	138,8	b	2335	b
DP 1536 B2RF	4,8	A	30,8	a	33,0	a	85,3	a	5,3	b	0,9	a	5,8	a	154,8	a	2373	b
DP 1746 B2RF	4,5	A	31,8	a	32,2	a	85,8	a	5,6	a	0,9	a	6,2	a	158,5	a	2418	a
DP 1637 B2RF	4,9	A	31,5	a	32,6	a	85,3	a	5,3	b	0,9	a	6,5	a	154,0	a	2388	a
Média	4,8		31,2		31,0		85,0		5,4		0,9		6,4		149,0		2381	
F (Trat)	1,8	ns	1,7	ns	1,2	ns	1,5	ns	2,6	**	1,6	ns	1,3	ns	2,9	*	2,3	*
CV	5,0		2,2		6,1		1,3		6,7		0,8		12,6		4,7		1,7	

Tabela 4 – Faz. Palmeira – Serra do Penitente – Tasso Fragoso – MA. Safra 2019/20.

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste de Scoot-Knott (5%) ** Significativo pelo teste F (1%), * Significativo pelo teste F (5%), ns: não significativo. Mic - Índice Micronaire; - Comprimento de fibra em mm; UNF - Uniformidade de fibras; STR - Resistencia de fibra - gf/tex; MAT – Maturidade; ELG – Elongamento; SFI - Índice de fibras curtas; SCI - Índice de fiabilidade; CSP - Índice de consistência da fibra;

RENDIMENTO FARDOS @ ALGODÃO CAROÇO

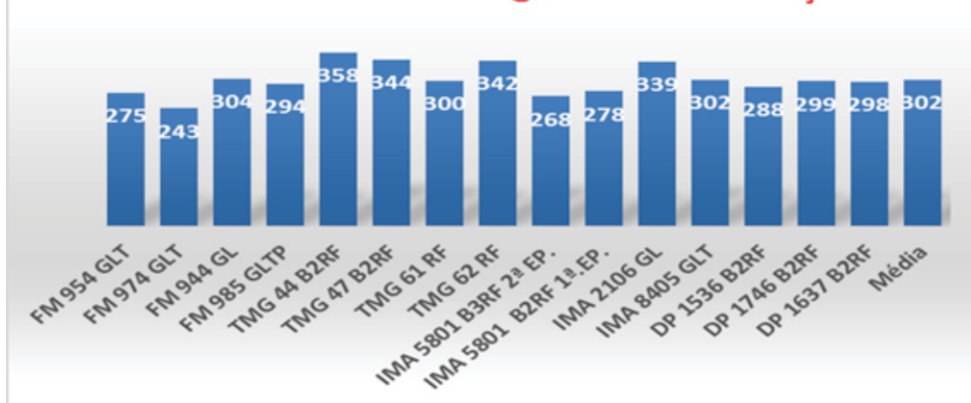


Figura 1 – Produtividade obtidas nos fardos colhidos mecanicamente. Faz. Palmeira. Safra 2019/20.

PRODUTIVIDADE DE PLUMA - @

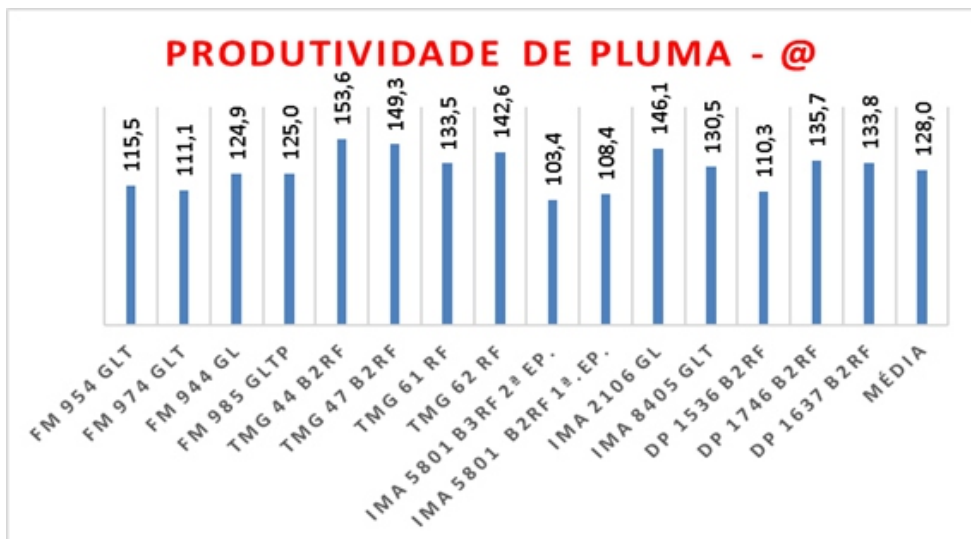


Figura 2 – Produtividade de fibras obtidas nos fardos colhidos mecanicamente. Faz. Palmeira. Safra 2019/20.



Figura 10 – Lavoura de soja em fase de maturação com plantas tigueras de algodão. Maranhão safra 2019/20.



Figura 11 – Maçã totalmente estragada com dano de Spodoptera e bicudo. Maranhão safra 2019/20.



Figura 12 – Ensaio de competição de cultivares na faz. Palmeira na SAFRA 2019/20.

Tabela 1. Reação de cultivares de algodoeiro a doenças e nematóides no cerrado, safra 2018-19.

Cultivares	Fungos				Bactéria	Nematóides			Víruses	
	Ramulária *		Ramulose	Murcha Fusarium	Mancha angular	Meloidogyne**		Reniformes	Doença Azul	Virose Atípica
	Isolado 1	Isolado 2				Resistência	Tolerância			
BRS 432B2RF	S	S	S	MR	R	S	MI	I	R	R
DP 1536B2RF	S	S	MR	MR	R	S	MI	MI	MS	MS
DP 1637B2RF	S	S	S	MR	R	S	MI	I	R	MS
DP 1734B2RF	S	S	S	MS	R	S	MI	I	R	MR
DP 1746B2RF	S	S	S	S	R	S	MI	T	R	MS
FM 906GLT	S	MS	MS	MS	R	S	I	I	R	MS
FM 983GLT	MS	S	MS	MS	R	S	MT	T	R	MS
FM 944GL	S	S	S	MS	R	S	MI	MT	R	MS
FM 954GLT	S	S	MS	S	R	S	MI	I	R	MS
FM 975WS	S	S	S	MS	R	S	MI	MI	R	S
FM 985GLTP	MS	MS	MR	MS	R	S	MT	MT	R	MS
IMA 5801B2RF	R	R	S	MS	MS	R	T	MI	R	MS
IMA 6801B2RF	S	S	S	MS	R	S	I	I	R	MS
IMA 8001WS	S	S	S	MR	R	S	T	T	R	MR
TMG 44B2RF	MR	S	MS	MR	R	S	I	I	R	MR
TMG 47B2RF	MR	S	S	S	R	S	I	I	R	MR
TMG 61RF	S	S	S	S	R	S	MI	I	R	MR
TMG 62RF	MS	MR	MR	MS	R	S	MI	MT	R	MR
TMG 81WS	S	S	S	MS	R	S	MT	MT	R	S

Figura 13 – Comportamento de cultivares comerciais quanto a resistência a doenças. Fonte IMA-MT.