 **BOLETIM
TÉCNICO**
SAFRA 2021/2022



BICUDO

BALSAS-MA
JANEIRO 2022

**RESULTADOS DA SAFRA 2020/2021 E PREPARAÇÃO PARA A SAFRA 2021/2022
DE ALGODÃO NO MARANHÃO**

Eleusio Curvelo Freire, Engo. Agro., MSc, Doutor em Agronomia,

cottonconsultoria@gmail.com ; [WhatsApp 83- 981555398](https://api.whatsapp.com/send?phone=981555398)

Murilo Barros Pedroza, Engo. Agro., MSc, Doutor em Agronomia - FBA

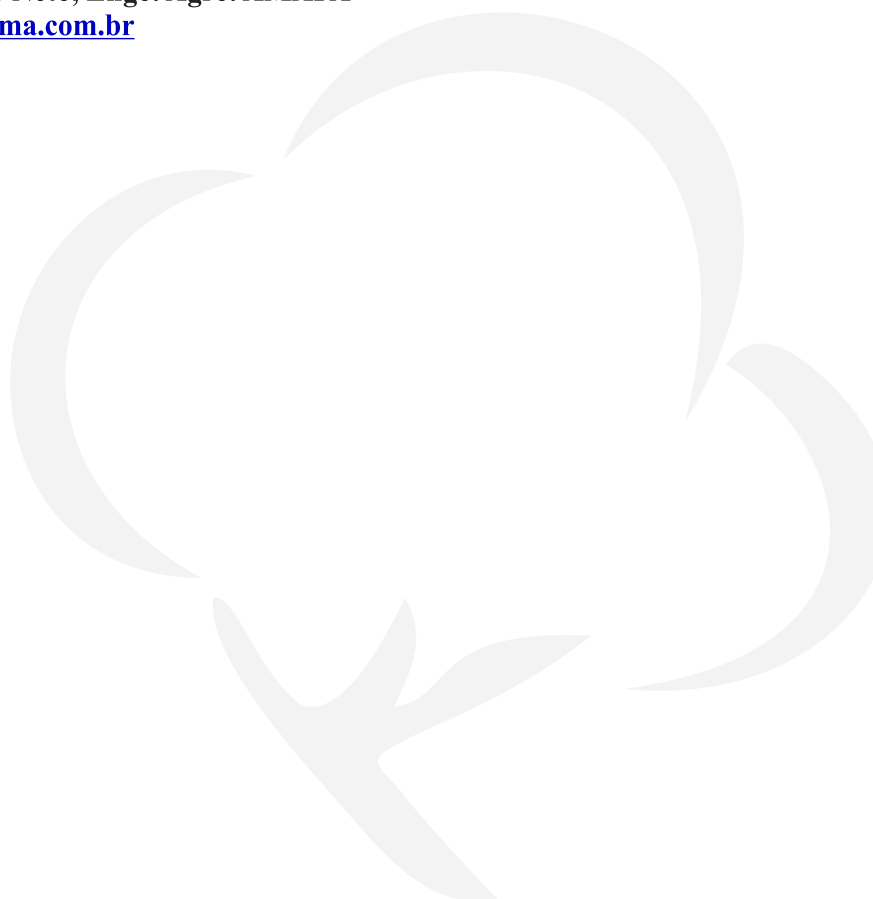
algodao@fundacaoba.com.br

Wellington Nascimento Silva – Coordenador executivo AMAPA

executivo@amapa-ma.com.br

Francisco de Alencar Neto, Engo. Agro. AMAPA

agronomia@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 - 000 – Balsas – Maranhão

Fone: 99 – 3541 - 7562

FREIRE, E. C.; PEDROZA, M.B.; SILVA, W.N.; ALENCAR NETO, F. Resultados da safra 2020/2021 e preparação para a safra 2021/2022 de algodão no Maranhão. AMAPA, Balsas, 2022. P. (Boletim Técnico, AMAPA, 05)

ANÁLISE DA SAFRA 2020/2021 DE ALGODÃO NO MARANHÃO

A colheita de algodão da safra 2020/21 foi finalizada com sucesso, apresentando produtividade de 294 @/ha no algodão safra, 21 @/ha acima da média obtida na safra passada, embora ainda abaixo da meta do Maranhão de 300@, sendo 274 @/ha no algodão segunda safra, 19 @/ha abaixo da produtividade obtida em 2019/20 quando foi obtida a média 293@/ha (Figura 5). A menor produtividade no algodão segunda safra, foi o resultado de plantio fora da janela ideal, por atraso na colheita da soja e pela parada das chuvas em meados de abril, sem ocorrência da tradicional chuva de maio no chapadão de Balsas, levando a perda de carga nos dois nós do ponteiro das plantas.

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

Nas figuras 1 a 4 são apresentados dados médios históricos das safras de algodão no cerrado do Maranhão, no período de 2014 a 2021. Apesar do aumento de produtividade obtido no algodão na safra 2020/2021 (15 @/ha), o grande destaque ficou para o ganho de produtividade obtido na fazenda Parnaíba que fechou a safra com 322 @/ha e que teve ganho de 52@/ha em relação à safra passada, o que é uma demonstração que o sistema de produção utilizado foi altamente eficiente nesta safra.

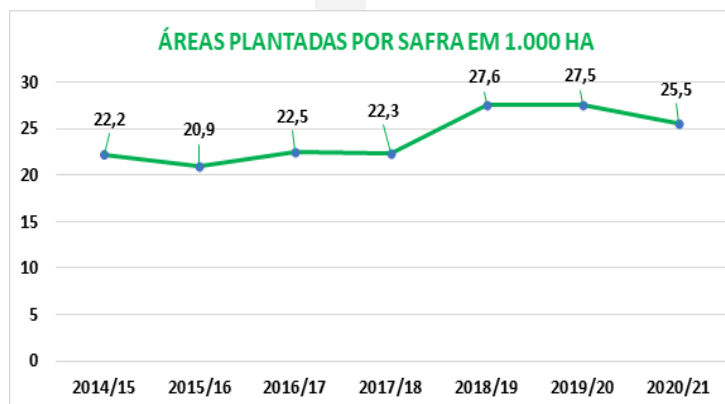


Figura 1 – Áreas plantadas com algodão nas safras 2014/2015 a 2020/2021 no cerrado do Maranhão.

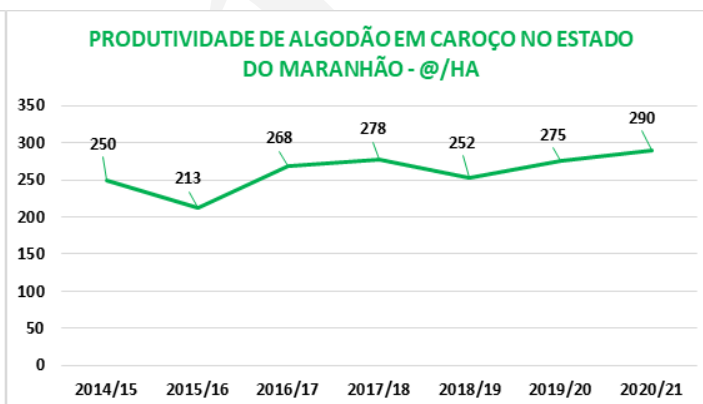


Figura 2 – Produtividades médias de algodão em caroço obtidas nas safras 2014/2015 a 2020/2021 no Maranhão.

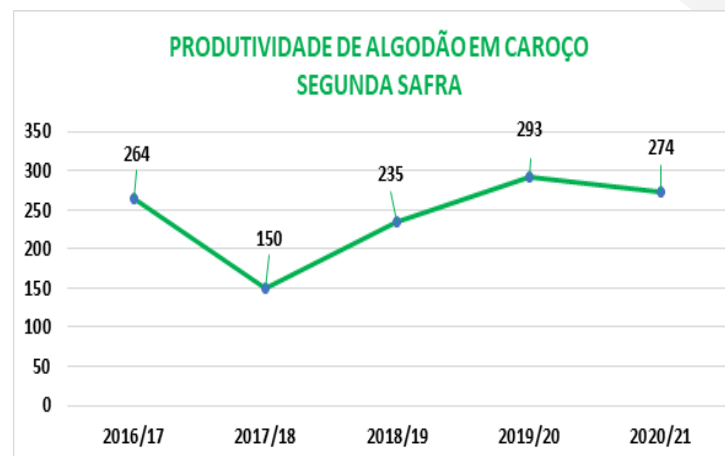


Figura 3 – Produtividades médias de algodão em caroço obtidos no algodão segunda safra no Maranhão de 2016 a 2021.

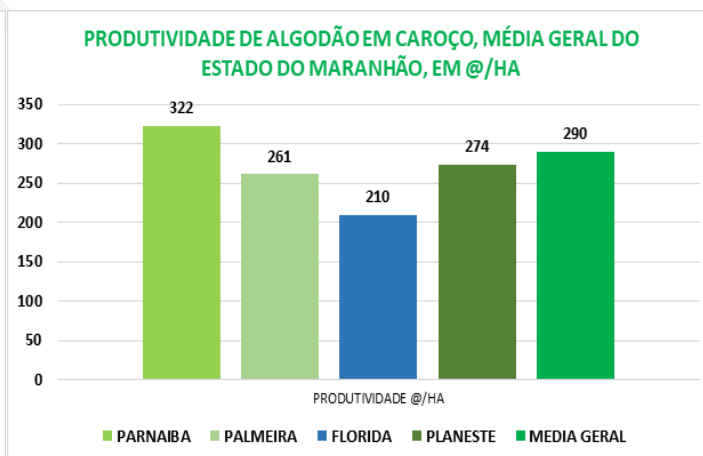


Figura 4 – Produtividade de algodão em caroço, por fazenda, obtida na safra 2020/2021 no cerrado do Maranhão.

A pluviometria ocorrida na safra 2020/2021 está apresentada na figura 5. Pode ser verificado que a pluviometria foi satisfatória, apesar de que na maioria das regiões as chuvas pararam em meados de abril. As cultivares plantadas nas fazendas do cerrado do Maranhão na safra 2020/2021 estão apresentadas na figura 6, onde pode ser verificado que 92% das áreas foram plantadas com apenas seis cultivares, garantindo fibras uniformes e de qualidade.

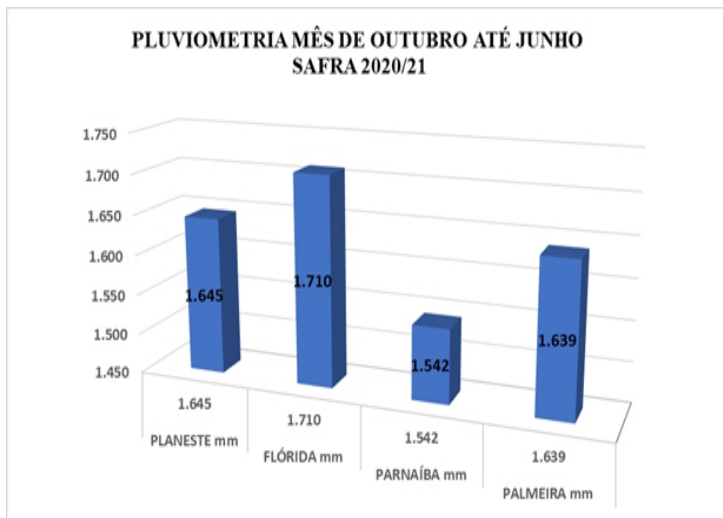


Figura 5 – Pluviometria ocorrida nas fazendas produtoras, durante a safra 2020/21 no cerrado do Maranhão

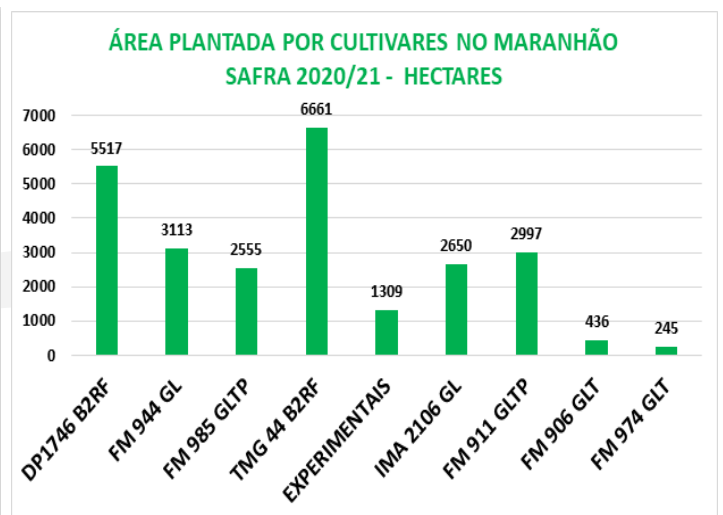


Figura 6 – Cultivares plantadas na safra 2020/21 nas fazendas produtoras do cerrado do Maranhão.

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO BICUDO NO MARANHÃO PARA A SAFRA 2021/2022

Considerando o isolamento da maioria das fazendas produtoras de algodão do Maranhão, pode-se afirmar que os problemas com bicudo em cada fazenda se originam e são responsabilidade das mesmas. Assim devem ser tomadas medidas específicas para a convivência com o bicudo, de mais baixo custo e menores danos em cada fazenda, sendo que neste momento em que se planeja a safra 2021/2022, as medidas devem ser mais rigorosas nas fazendas Palmeira e Flórida e proporcionalmente menores nas fazendas Parnaíba e Planeste, 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 figura 7, com maior agravamento na safra 2018/2019. Porém pode ser verificado nesta figura que as fazendas Planeste e Parnaíba, tem conseguido excelentes controles de bicudos, com um número baixo de aplicações nas últimas duas safras.

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 pós-colheita do algodão, de pré-plantio, no desenvolvimento das lavouras de algodão e no desenvolvimento de lavouras de soja e milho rotação, como descritas a seguir.

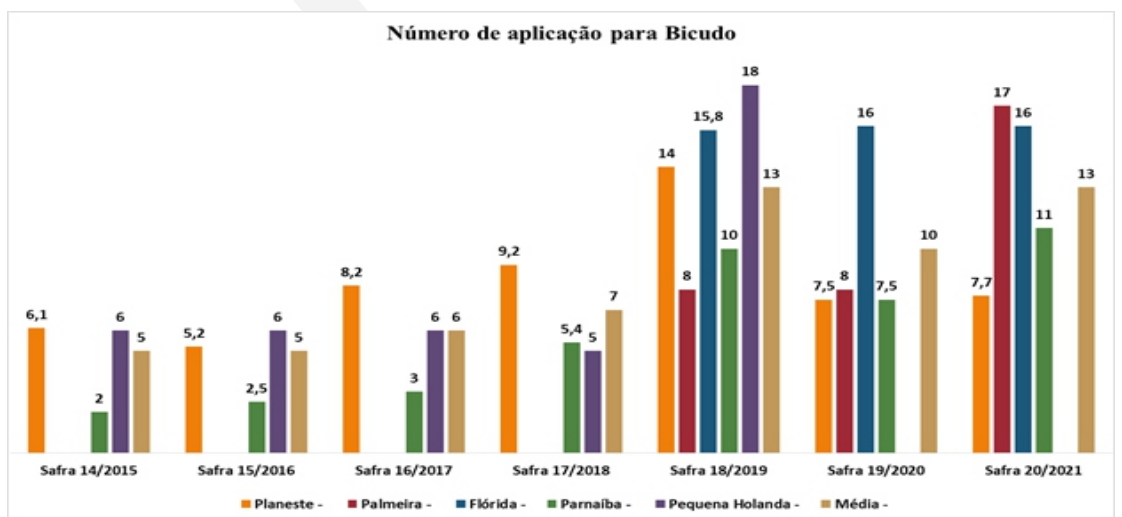


Figura 7 – Evolução do número das aplicações específicas contra o bicudo nas últimas sete safras, por fazenda produtora do Maranhão.

AÇÕES DE PRÉ-PLANTIO DOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2020/2021

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 8. Iniciamos a safra 2020/2021 com um BAS médio de 0,88 sendo que na fazenda Planeste este índice médio foi de apenas 0,05; fazenda Parnaíba de 0,68; fazenda Palmeira de 0,49, todos considerados baixos, mas não se pode dizer o mesmo para a fazenda Flórida, onde o BAS médio foi de 2,3 considerado alto e que indicava a necessidade de medidas mais eficientes de controle dos bicudos.

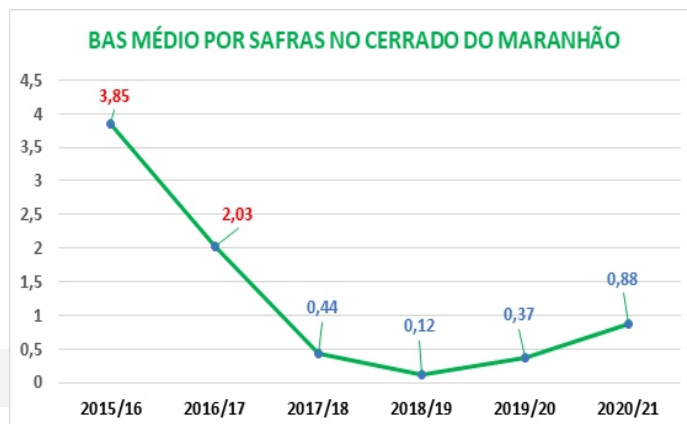


Figura 8 – BAS médio obtido em todas as fazendas do Estado do Maranhão nos 60 dias que antecederam o plantio das safras 2015/16 a 2020/21.

AÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DAS LAVOURAS DE ALGODÃO NA SAFRA 2021/2022

As fazendas estão sendo orientadas para adotarem as seguintes práticas, válidas para as safras 2020/2021 e 2021/2022:

- 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 90 m com Malathion UBV na dosagem de 1l/ha. Repetir as aplicações de bordadura semanalmente por 6 semanas;
- Ficam dispensadas das pulverizações em bordaduras, lotes de algodão com BAS zerado localizado no meio da fazenda, 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 3 a 5 dias;
- Na fase de B1, botões cabeça de fósforo (40 -50 DAE), fazer aplicações em área total em todos lotes, em função do índice BAS obtido em cada lote: 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, sempre que for constatada de 3 a 5% de botões atacados fazer uma aplicação de inseticida em área total. Caso não se 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, a cada 5 dias voltar a fazer amostragens para identificar ataques de bicudos;
- Na fase dos 60 a 120 DAE fazer as amostragens nas bordaduras e no interior dos lotes. 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 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, reforestamento, 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 essas rotas, fazer um remanejamento dos tubos concentrando-os nas rotas de saída e com distanciamento de apenas 50 m entre os mesmos. 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;
- Pode-se usar também entre os TMB de marca, a colocação de Tubos Mata Bicudos caseiros, confeccionados da seguinte maneira: haste pintada da cor amarela padrão, depois pincelada ou pulverizada semanalmente com a mistura Malathion 1000 + óleo de algodão na proporção 1:1 e com a colocação de isca de feromônios para bicudo na parte superior da haste. Colocar TMB bicudo caseiro a cada 75 m e manter por 90 dias pelo menos após a desfolha do algodão (foto).



Foto 1 – TMB de marca e caseiro lado a lado (esquerda) e bicudos mortos após contato com tubos no círculo (direita).

ACÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DAS LAVOURAS DE SOJA E MILHO ROTAÇÃO

- Os lotes com lavouras de soja e milho rotação, 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, 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.

Sugestões para o controle de tiguerras de algodão no meio da soja e milho:

- Controle de algodão dentro das áreas de soja: usar herbicidas de pré emergência e pós emergência seguintes:
 - Sulfetrazona + Fomesafem = Boral 500 SC + Flex 250 SL
 - Metribuzim + Flumicloraque Pentilico = Tenace 480 SC + Radiant 100 EC
 - Metribuzim + Fomesafem = Tenace 480 SC + Flex 250 SL
- Controle de algodão dentro das áreas de milho: Usar Atrazina em pós emergência com óleo vegetal. Dosagem 3 a 5 litros por hectare logo após a emergência das plantas tiguerras de algodão.

ACÇÕES PÓS-COLHEITA DOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2021/2022

Em todos os lotes a serem identificados na safra 2021/22, como possíveis rotas de saídas dos bicudos para o cerrado, pastagem, reflorestamento e aguadas, devem ser colocados tubos mata bicudos a cada 150 m para conseguir-se rebaixamento na população de bicudos sobreviventes. Os tubos devem ser mantidos em redor dos lotes por 60 dias. As avaliações de bicudos capturados por tubos e por semana, ao final da safra 2020/2021 estão apresentados nas figuras 9 a 15 por regiões produtoras e fazendas. Observou-se 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 BAS das safras 2015/2016 a 2021/2022 apresentada na figura 9, indicou que nas safras 2018/2019 e 2019/2020 os BAS foram altos, com uma grande melhoria na safra 2020/2021. É uma indicação, que a convivência com o bicudo na próxima safra será menos trabalhosa em algumas fazendas e que nestas se pode adotar estratégias mais brandas de controles preventivos e precoces de controle desta praga.

A comparação dos BAS's na região dos Gerais de Balsas, tem sido sempre mais baixo que na Serra do Penitente, indicando que os controles nesta região têm sido mais eficientes, especialmente na faz. Planeste. No Chapadão de Balsas os índices calculados para a Faz. Florida ainda são muito altos e deve-se usar estratégias de controle mais rigorosas e com larguras de bordaduras maiores que as praticadas na Planeste.

Estes valores de BAS's na Serra do Penitente foram muito altos nas safras 2018/2019 e 2019/2020, com problemas maiores para controle de bicudos na faz. Palmeira e estratégias mais eficientes na faz. Parnaíba. Pelos bicudos que podem ter sobrevivido e migrado para o cerrado na faz. Palmeira, foi definida uma estratégia mais rigorosa de controle de bicudos nas bordaduras e em área total para a safra 2021/2022, estimando-se que o controle de bicudos nesta unidade produtiva deverá ficar em aproximadamente 11 aplicações na próxima safra, enquanto na faz. Parnaíba se deverá fechar o ciclo com 7 aplicações. (Figuras 12 a 14).

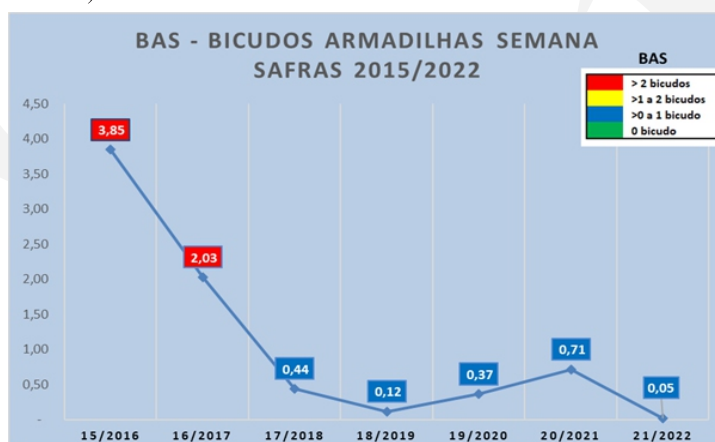


Figura 9 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 07 safras no cerrado do Maranhão. Safras 2015/2016 a 2021/2022.

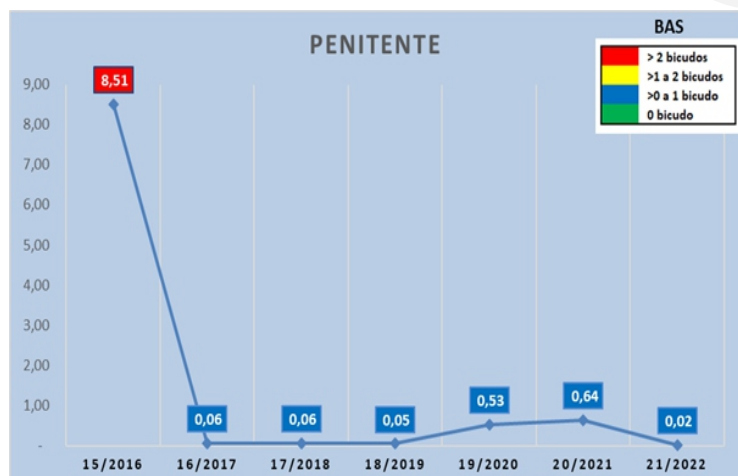


Figura 10 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 07 safras na região Serra do Penitente. Safras 2015/2016 a 2021/2022.

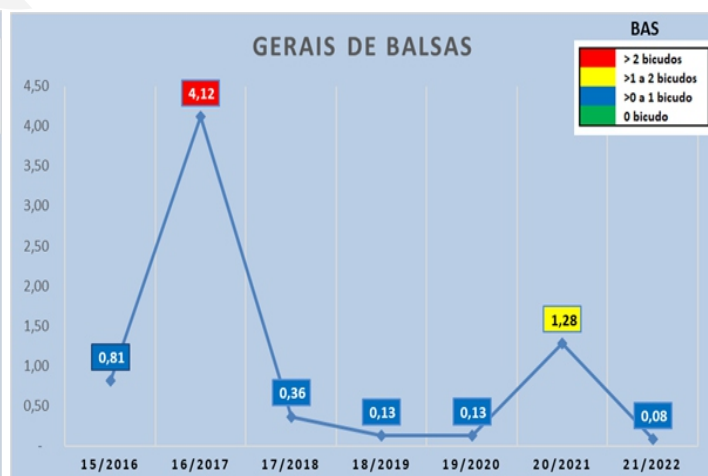


Figura 11 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 07 safras na região Gerais de Balsas. Safras 2015/2016 a 2021/2022.

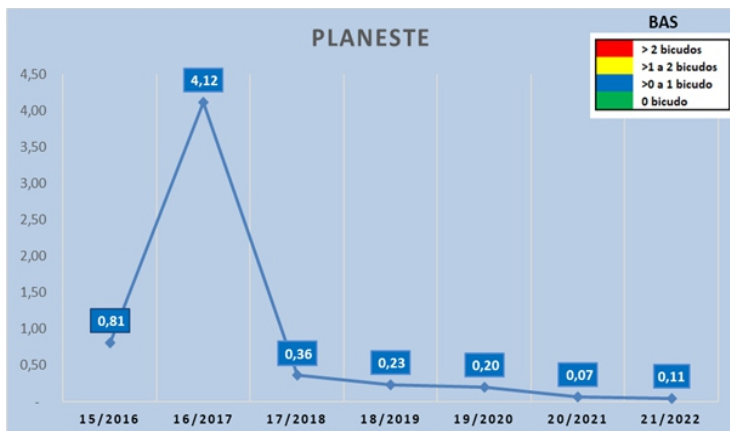


Figura 12 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 07 safras na fazenda Planeste. Safras 2015/2016 a 2021/2022.

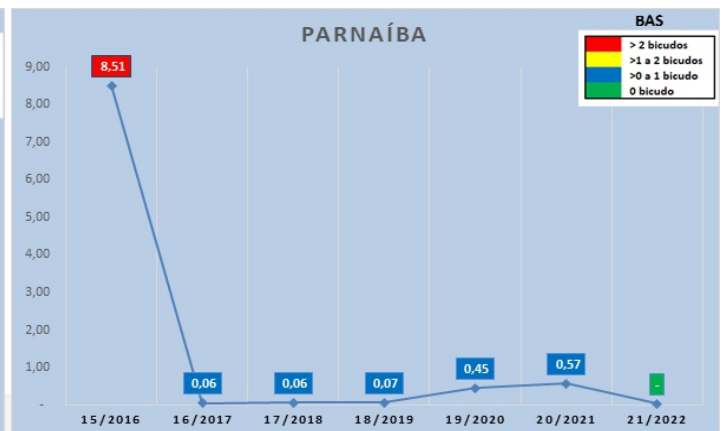


Figura 13 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 07 safras na fazenda Parnaíba. Safras 2015/2016 a 2021/2022.

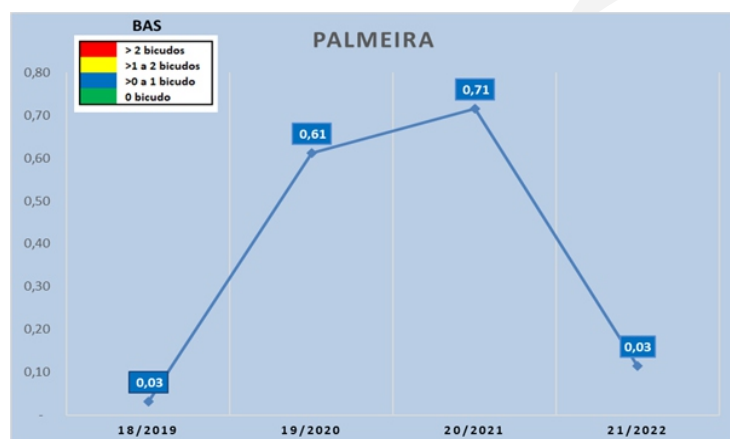


Figura 14 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 04 safras na fazenda Palmeira. Safras 2018/2019 a 2021/2022.

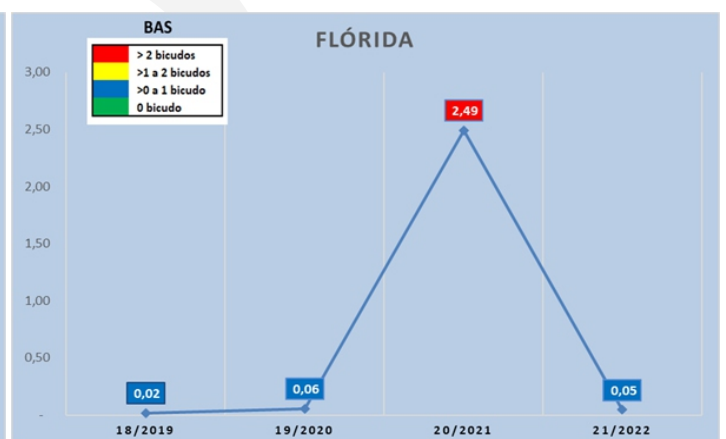


Figura 15 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados nas últimas 04 safras na fazenda Flórida. Safras 2018/2019 a 2021/2022.

ACÇÕES NOS LOTES DE ALGODÃO DA SAFRA 2021/2022

- Foi procedido o armadilhamento de todos os lotes a serem plantados, 60 dias antes do plantio, especialmente nos lados que ficam próximos do cerrado ou mais próximos de lotes plantados com algodão na safra passada. Estas armadilhas devem ser numeradas, posicionadas em GPS e revisadas semanalmente para se determinar o índice BAS – Bicudos por Armadilha por Semana, até a data do plantio do algodão (Figuras 16 a 21). Fazendas com contornos em azul, amarelo ou vermelho indicam bordaduras por onde está havendo entrada de bicudos nesta safra 2021/2022 e portanto, devem ter maiores ações de controle de bordaduras. As fazendas Flórida, Palmeira e Planeste sede I e II tem maiores áreas de entradas de bicudos identificadas;
- Revisão de lotes, carregadores e margens de estradas para eliminação de plantas tigueras de algodão, que servem de reprodução do bicudo. Esta medida é mais eficiente antes do florescimento destas plantas;
- Início das pulverizações de bordaduras aos 7 Dias Após a Emergência – DAE, com largura de 90 m 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 amostragens nas bordaduras após 45 DAE para comprovar 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.



Figura 17 – BAS- Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Flórida - Grupo Uniggel.



Figura 16 – BAS- Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Cabeceira Verde - Grupo Uniggel.



Figura 19 – BAS - Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Parnaíba - Grupo SLC Agrícola.



Figura 18 – BAS - Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Palmeira - Grupo SLC Agrícola.



Figura 21 – BAS- Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Planeste II - Grupo SLC Agrícola.



Figura 20 – BAS - Índice Bicudos por armadilha por semana, obtidos na área de plantio da safra 2021/2022 da faz. Planeste I - Grupo SLC Agrícola.

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 apresentado menores problemas de pragas e doenças, melhor economicidade e menores infestações de bicudos são a sequência:



- 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 NO CERRADO MARANHENSE SAFRA 2020/2021

Eleusio Curvelo Freire – Cotton Consultoria

Francisco Almeida de Alencar Neto - AMAPA

Julio Carvalho do Nascimento - AMAPA

Luis Carlos de Sousa Ribeiro - AMAPA

Murilo Barros Pedrosa – Fundação Bahia

Reney Barbosa da Silva - AMAPA

INTRODUÇÃO

O Maranhão cultivou 25,5 mil hectares de algodão na safra 2020/21, sendo que 90,3 % de algodão safra e 9,7% de algodão segunda safra. Aproximadamente 68% da área plantada ficou concentrada na Serra do Penitente e 32 % no Chapadão de Balsas. Foi obtida uma produção média de 290 @/ha, apesar de ter-se conseguido na fazenda Parnaíba média mais elevada atingindo 322 @/ha.

Todos os produtores de algodão do cerrado do Maranhão almejam conseguir aumentar sua produtividade para patamares acima de 300@, como tem sido conseguido há pelo menos quatro safras no cerrado da Bahia. As alternativas tecnológicas para obtenção destas médias mais elevadas giram em torno da escolha das cultivares, descompactação de solos, diagnóstico de nematóides nas áreas, controles eficientes de ramulária, Spodopteras e bicudos e uso de adubações foliares complementares as adubações do solo.

As pesquisas com avaliações de cultivares no cerrado maranhense, são escassas ou de circulação restrita ao ambiente onde foram obtidas as informações. Este trabalho liderado pela a AMAPA, em colaboração com a SLC Agrícola, fazenda Palmeira e com a Uniggel, fazenda Flórida apresentam os resultados de comparação de cultivares obtidos na safra 2020/21.

METODOLOGIA

A equipe da AMAPA, com o apoio da gerência e equipe das fazenda Palmeira do Grupo SLC Agrícola e Flórida do Grupo Uniggel, implantaram parcelões em sistema safra, utilizando 10 ha na faz. Palmeira e 2,5 ha na faz. Flórida em lotes comerciais destas fazendas, cultivados anteriormente com milho + capim, que foi manejado com a tecnologia preconizada para uso em todo o talhão pelas fazendas. Antes da colheita as cultivares foram avaliadas para resistência a ramulária e virose, utilizando-se uma escala de notas que variou de 1 a 5, onde 1 representa o melhor comportamento avaliado e 5 o pior comportamento verificado. Foi calculado o % de pegamento de maçãs aproveitáveis de cada cultivar, calculado em relação ao total de flores emitidas, incluindo posições perdidas por cavitação, apodrecimento, carimãs e queda natural.

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 9,0m² para cada cultivar, que após pesagem foram transformadas em @/ha.

RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos estão apresentados nas Tabelas 1 a 6 onde foram grifados em vermelho as avaliações efetuadas nas cultivares de características em que as mesmas foram mais sensíveis ou de baixa eficiência e em azul as mensurações em que as cultivares se destacaram positivamente para quaisquer das características avaliadas.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, foram identificadas:

- 10 cultivares com produtividades de algodão em caroço acima de 300 @ por hectare na fazenda Palmeira;
- 05 cultivares com produtividades de algodão em pluma acima de 140 @ por hectare na fazenda Palmeira;
- 01 cultivar com produtividade acima de 300 @/ha na fazenda Flórida;
- 09 cultivares com baixo pegamento de capulhos na fazenda Palmeira;
- 10 cultivares com alta sensibilidade a ramulária na fazenda Palmeira;
- 13 cultivares com alto índice de fiabilidade para uso nas industriais têxteis, na fazenda Palmeira e 07 na fazenda Flórida;
- 05 cultivares com alta sensibilidade a ramulária na fazenda Flórida;

Tabela 1 - Resultados de avaliações fitossanitárias e agronômicas e da produção de algodão em caroço, rendimento de fibras e produção de algodão em pluma, para cada cultivar avaliada na fazenda Palmeira. Tasso Fragoso – MA. Safra 2020/2021

Cultivares	PAC -@/ha	%Fibra	PAP- @/ha	RAMU-nota	VIR -nota	PEGAM-%
TMG 91 WS3	320	42,3 e	135,4	3,8	3,0	50,0
FM 974 GLT	282	47,2 b	133,1	3,0	2,4	42,9
FM 911 GLTP	221	42,6 e	94,1	4,5	2,5	46,7
DP 1746 B2RF	287	46,2 c	132,6	3,8	3,0	38,7
TMG 30 B3RF	236	44,4 d	104,8	1,8	2,8	40,7
BRS 500 B2RF	307	41,5 e	127,4	2,0	2,0	33,3
DP 1734 B2RF	314	45,3 c	142,2	3,0	2,5	50,0
DP 1637 B2RF	318	46,0 c	146,3	3,0	2,5	72,2
TMG 31 B3RF	310	46,3 c	143,5	2,0	2,0	64,7
TMG 50 WS3	254	45,4 c	115,3	1,0	2,0	37,5
FM 985 GLTP	295	45,7 c	134,8	3,0	3,5	34,6
IMA 2106 GL	263	45,6 c	119,9	3,8	2,0	34,5
IMA 8001 WS	241	42,9 e	103,4	3,8	2,5	37,5
IMA 1370 GLT	259	44,2 d	114,5	3,5	3,0	47,4
DP 1786 RF	353	40,8 f	144,0	3,8	3,0	36,1
IMA 5801 B2RF	302	40,4 f	122,0	1,8	3,0	29,2
TMG 61 RF	275	48,9 a	134,5	3,5	2,0	55,0
BRS 432 B2RF	312	42,2 e	131,7	3,8	2,8	50,0
FM 944 GL	317	45,6 c	144,6	3,0	2,0	36,0
BRS 436 B2RF	287	42,5 e	122,0	4,0	3,0	54,5
TMG 44 B2RF	313	44,2 d	138,3	1,0	2,0	62,5
Média	289	44,1	127,4	3,0	2,6	42,8
F (Trat)		22,0 **				
CV		2,3 e				

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.

PAC - Produção de Algodão em Caroço em @/ha., PAP - Produção de Algodão em Pluma em @/ha; %Fibra - Percentagem de Fibra; RAMU – Nota atribuída a tolerância a ramulária; VIR – Nota atribuída a tolerância a virose e PEGAM % - % de pegamento de capulhos da cultivar.

Tabela 2 – Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da fazenda Palmeira. Tasso Fragoso – MA, Safra 2020/2021.

Cultivares	MIC		LEN		STR		UNF		MAT	
TMG 91 WS3	4,8	b	28,8	b	32,4	a	85,1	a	0,87	b
FM 974 GLT	4,6	b	30,6	a	31,6	a	85,1	a	0,87	b
FM 911 GLTP	4,6	b	28,9	b	31,5	a	84,3	a	0,87	b
DP 1746 B2RF	4,9	a	30,1	a	29,8	a	85,7	a	0,87	b
TMG 30 B3RF	4,8	b	30,3	a	30,6	a	85,2	a	0,88	a
BRS 500 B2RF	5,2	a	29,3	b	29,8	a	83,8	b	0,88	a
DP 1734 B2RF	5,1	a	29,7	b	32,0	a	82,6	b	0,88	a
DP 1637 B2RF	4,9	a	30,4	a	31,3	a	84,1	b	0,87	b
TMG 31 B3RF	4,5	b	30,0	a	31,9	a	84,4	a	0,87	b
TMG 50 WS3	4,9	a	30,6	a	31,4	a	85,1	a	0,88	a
FM 985 GLTP	4,7	b	30,7	a	31,1	a	84,4	a	0,87	b
IMA 2106 GL	4,7	b	29,7	b	29,3	a	83,5	b	0,87	b
IMA 8001 WS	4,7	b	30,3	a	31,1	a	85,1	a	0,87	b
IMA 1370 GLT	4,6	b	30,6	a	30,9	a	84,0	b	0,87	b
DP 1786 RF	5,0	a	30,5	a	32,1	a	84,7	a	0,88	a
IMA 5801 B2RF	4,6	b	30,2	a	31,6	a	84,5	a	0,87	b
TMG 61 RF	4,8	b	29,5	b	32,3	a	84,9	a	0,87	b
BRS 432 B2RF	4,6	b	29,3	b	29,6	a	83,1	b	0,87	b
FM 944 GL	4,7	b	30,3	a	31,0	a	84,5	a	0,87	b
BRS 436 B2RF	4,3	b	29,7	b	29,7	a	83,6	b	0,87	b
TMG 44 B2RF	4,6	b	30,5	a	33,0	a	84,7	a	0,87	b
Média	4,7		30,0		31,1		84,4		0,87	
F (Trat)	2,1	*	3,1	**	1,5	ns	2,7	*	1,9	*
CV	5,7		2,4		5,3		1,1		0,8	

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;

Tabela 3 - Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da fazenda Palmeira. Tasso Fragoso – MA. Safra 2020/2021.

Cultivares	ELG		Rd		+b		SCI		SFI	
TMG 91 WS3	6,7	a	78,1	b	6,7	b	146,5	a	6,7	b
FM 974 GLT	6,4	b	80,4	a	6,3	b	151,0	a	6,3	b
FM 911 GLTP	6,1	b	79,0	b	8,0	a	142,5	a	8,0	a
DP 1746 B2RF	7,0	a	80,1	a	6,3	b	145,8	a	6,3	b
TMG 30 B3RF	6,2	b	80,0	a	7,4	a	146,3	a	7,4	a
BRS 500 B2RF	6,9	a	77,7	b	7,7	a	130,8	b	7,7	a
DP 1734 B2RF	6,3	b	80,6	a	8,1	a	134,8	b	8,1	a
DP 1637 B2RF	6,9	a	79,9	a	7,2	b	142,8	a	7,2	b
TMG 31 B3RF	6,2	b	79,9	a	7,2	b	148,3	a	7,2	b
TMG 50 WS3	6,5	b	79,0	b	7,0	b	147,0	a	7,0	b
FM 985 GLTP	6,7	a	79,1	b	7,0	b	145,0	a	7,0	b
IMA 2106 GL	6,7	a	80,1	a	7,8	a	134,5	b	7,8	a
IMA 8001 WS	6,7	a	80,9	a	6,7	b	148,5	a	6,7	b
IMA 1370 GLT	6,3	b	79,2	b	8,2	a	143,0	a	8,2	a
DP 1786 RF	6,2	b	78,5	b	6,5	b	145,5	a	6,5	b
IMA 5801 B2RF	6,4	b	79,7	a	6,7	b	147,0	a	6,7	b
TMG 61 RF	6,9	a	79,3	b	6,4	b	148,0	a	6,4	b
BRS 432 B2RF	6,7	a	79,2	b	8,4	a	132,5	b	8,4	a
FM 944 GL	6,9	a	80,2	a	6,2	b	145,3	a	6,2	b
BRS 436 B2RF	6,2	b	78,9	b	8,0	a	138,8	b	8,0	a
TMG 44 B2RF	6,2	b	81,3	a	7,0	b	154,0	a	7,0	b
Média	6,5		79,6		7,2		143,4		7,2	
F (Trat)	3,7	**	2,9	**	1,7	ns	2,2	**	1,7	ns
CV	4,8		1,3		15,1		5,7		15,1	

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. ELG – Alongamento; Rd – Reflectância; +B – grau de amarelecimento; SFI - Índice de fibras curtas; SCI - Índice de fiabilidade;

Tabela 4 - Resultados de avaliações fitossanitárias e agronômicas e da produção de algodão em caroço, rendimento de fibras e produção de algodão em pluma, para cada cultivar avaliada na fazenda Flórida – Balsas – MA. Safra 2020/2021

Cultivares	PALGCAR	%Fibra	PALGPLUMA	RAMU-nota	VIR -nota	PEGAM-%
FM 985 GLTP	213	42 c	89,5	3,0	2,1	53,8
BRS 432 B2RF	248	42 c	104,2	1,8	1,9	72,4
DP 1734 B2RF	204	46 a	93,8	4,1	2,8	62,6
TMG 30 B3RF	256	44 b	112,6	1,9	2,1	73,0
BRS 500 B2RF	259	42 c	108,8	1,2	1,3	66,7
FM 944 GL	248	44 b	109,1	4,1	3,4	63,2
DP 1746 B2RF	199	44 b	87,6	3,0	2,1	54,4
IMA 2106 GL	228	43 c	98,0	3,1	2,4	38,5
TMG 31 B3RF	235	46 a	108,1	2,0	2,3	50,9
IMA 5801 B2RF	314	40 d	125,6	2,4	2,0	69,7
Média	240	43	103,2	2,7	2,2	62,4
F (Trat)		24 **				
CV		1,7				

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.

PAC - Produção de Algodão em Caroço em @/ha., PAP - Produção de Algodão em Pluma em @/ha; %Fibra - Percentagem de Fibra; RAMU – Nota atribuída a tolerância a ramulária; VIR – Nota atribuída a tolerância a virose e PEGAM % - % de pagamento de capulhos da cultivar.

Tabela 5 – Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da fazenda Flórida – Balsas – MA. Safra 2020/2021

Cultivares	MIC		LEN		STR		UNF		MAT	
FM 985 GLTP	3,9	a	31	a	30	a	83	a	0,85	a
BRS 432 B2RF	4,5	a	31	a	29	a	84	a	0,86	a
DP 1734 B2RF	4,2	a	31	a	31	a	85	a	0,86	a
TMG 30 B3RF	4,1	a	31	a	31	a	84	a	0,86	a
BRS 500 B2RF	4,5	a	30	a	31	a	84	a	0,87	a
FM 944 GL	4,1	a	32	a	31	a	84	a	0,86	a
DP 1746 B2RF	4,4	a	31	a	33	a	86	a	0,87	a
IMA 2106 GL	4,1	a	30	a	31	a	84	a	0,85	a
TMG 31 B3RF	4,1	a	31	a	29	a	85	a	0,86	a
IMA 5801 B2RF	4,3	a	30	a	31	a	84	a	0,87	a
Média	4,2		31		31		84		0,9	
F (Trat)	1,6	ns	2	ns	1,1	ns	1,3	ns	1,6	ns
CV	7,5		2,6		6,3		1,8		1	

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 - Resistência de fibra - gf/tex; MAT – Maturidade;

Tabela 6 – Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da fazenda Flórida – Balsas – MA. Safra 2020/2021

Cultivares	ELG		Rd		+ b		SFI		SCI	
FM 985 GLTP	6,4	b	81	a	7,6	c	8,9	a	142	a
BRS 432 B2RF	6,4	b	80	a	8,4	b	7,4	a	141	a
DP 1734 B2RF	6,7	a	81	a	7,9	c	6,3	a	154	a
TMG 30 B3RF	6,3	b	81	a	7,6	c	6,3	a	153	a
BRS 500 B2RF	6,9	a	79	a	8,8	a	7,8	a	143	a
FM 944 GL	6,5	a	82	a	8,1	b	7,1	a	150	a
DP 1746 B2RF	6,3	b	81	a	7,3	c	6,4	a	160	a
IMA 2106 GL	6,7	a	81	a	7,6	c	7,5	a	147	a
TMG 31 B3RF	6,1	b	82	a	7,6	c	7,0	a	150	a
IMA 5801 B2RF	6	b	80	a	7,9	c	7,0	a	148	a
Média	6,4		81		7,9		7,2		149	
F (Trat)	3,6	**	1,2	ns	9,5	**	1,1	ns	1,1	ns
CV	4,4		1,9		3,6		21		7,7	

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. ELG – Elongamento; Rd – Reflectancia.; +B – grau de amarelecimento; SFI - Índice de fibras curtas; SCI - Índice de fiabilidade;

