

06



BOLETIM TÉCNICO

SAFRA 2022/2023



BALSAS-MA
DEZEMBRO 2022

**RESULTADOS DA SAFRA 2021/2022 E PREPARAÇÃO PARA A SAFRA 2022/2023
DE ALGODÃO NO MARANHÃO**

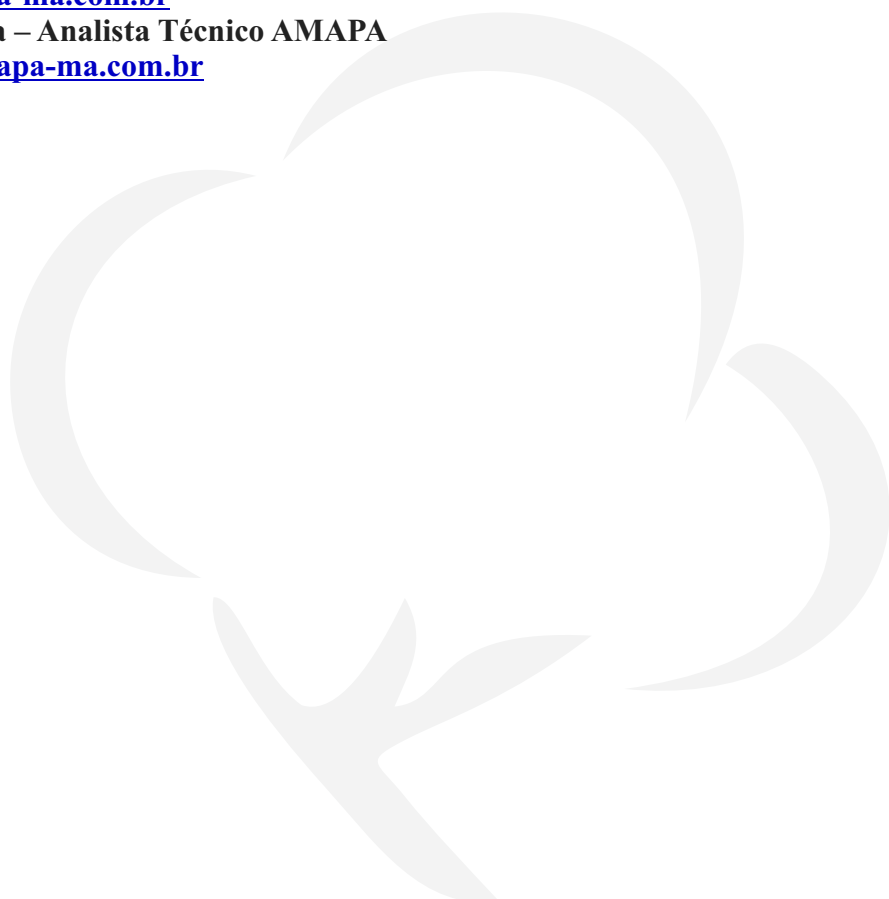
Eleusio Curvelo Freire, Engo. Agro., MSc, Doutor em Agronomia,
cottonconsultoria@gmail.com ; **WhatsApp 83- 981555398**

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

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

Luís Carlos de Sousa Ribeiro – Analista Técnico AMAPA
monitor.batavo@amapa-ma.com.br

Reney Barbosa da Silva – Analista Técnico AMAPA
monitor.penitente@amapa-ma.com.br



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
AMAPA – Associação Maranhense dos Produtores de Algodão
Rua Cazuya 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 2021/2022 e preparação para a safra 2022/2023 de algodão no Maranhão. AMAPA, Balsas, 2022. P. (Boletim Técnico, AMAPA, 06)

ANÁLISE DA SAFRA 2021/22 DE ALGODÃO NO MARANHÃO E TOCANTINS

A colheita de algodão da safra 2021/22 foi finalizada com sucesso, apresentando produtividade de 347@/ha no algodão safra, aumento de 18% e 53@/ha acima da produtividade obtida na safra passada e, de 348 @/ha no algodão segunda safra, aproximadamente, 27% e 74@/ha acima da produtividade obtida na safra 2020/21, quando foi obtida a média 274@/ha (gráfico 2).

Os recordes de produtividade obtidos no algodão safra e segunda safra em 2021/22, foram alcançados devido o resultado de plantio na janela ideal, chuvas regulares durante todo o ciclo e uso de tecnologias que vem sendo aperfeiçoadas a cada safra, proporcionando que as lavouras externassem todo o potencial genético e agrônômico aplicado. Além dos recordes de produtividade, a qualidade das fibras nessa safra foi excelente, colocando o Maranhão e Tocantins como Estados produtores de fibras de alta qualidade, suprindo assim a demanda por fibras superiores, antes obtidas na Bahia e Mato Grosso e que na safra 2021/22 deixaram a desejar, especialmente por problemas de veranicos e geadas.

No período de outubro e novembro, no Maranhão e de 20/setembro a 20/novembro no Tocantins estes Estados estarão no período de vazio sanitário da cultura algodoeira e os produtores já deverão ter eliminado todas as plantas vivas de algodão de suas propriedades, sob risco de serem punidos com multas pelos órgãos fiscalizadores (AGED, ADAPEC), além de outros problemas, como a proliferação de pragas, especialmente do bicudo.

Nos gráficos 1 a 4 são apresentados dados médios históricos das safras de algodão no cerrado do Maranhão, no período de 2014 a 2022. Apesar do aumento de produtividade obtido no algodão na safra 2021/22 (40@/ha), o grande destaque ficou para o ganho de produtividade obtido com o algodão segunda safra na faz. Planeste que alcançou a média de 348@/ha e que teve ganho de 74@/ha em relação à safra passada, o que é uma demonstração que o sistema de produção de algodão segunda safra se consolidou no Estado.

ÁREAS PLANTADAS POR SAFRA EM 1.000 HA

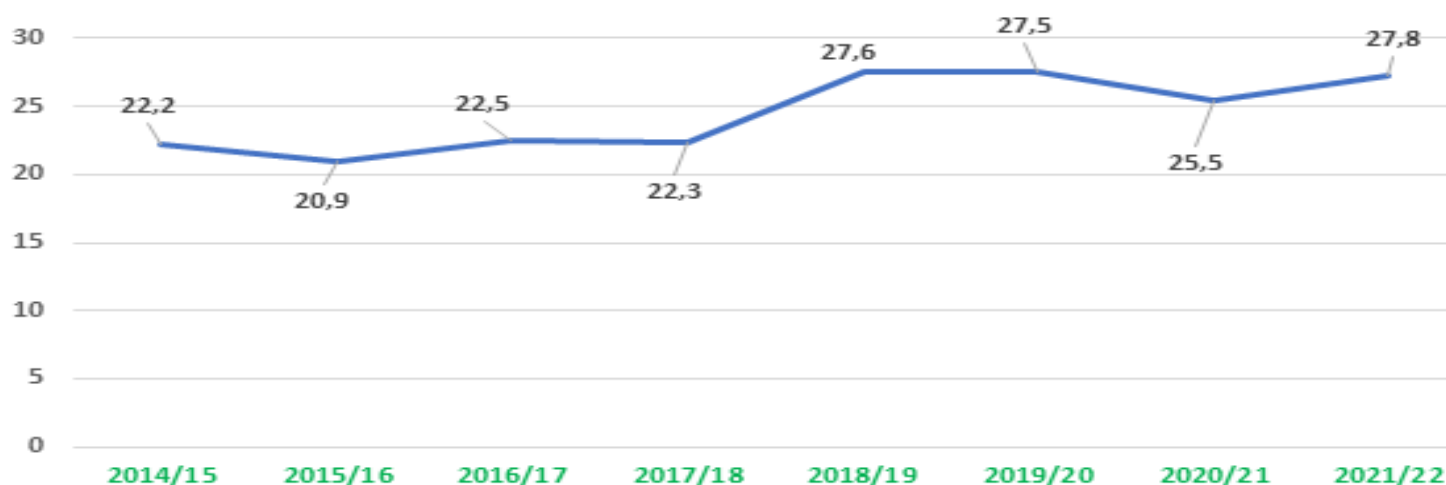


Gráfico 1 – Áreas plantadas com algodão nas safras 2014/15 a 2021/22 no cerrado do Maranhão.



Gráfico 2 – Produtividades médias de algodão safra em caroço obtidas nas safras 2014/15 a 2021/22 no Maranhão.

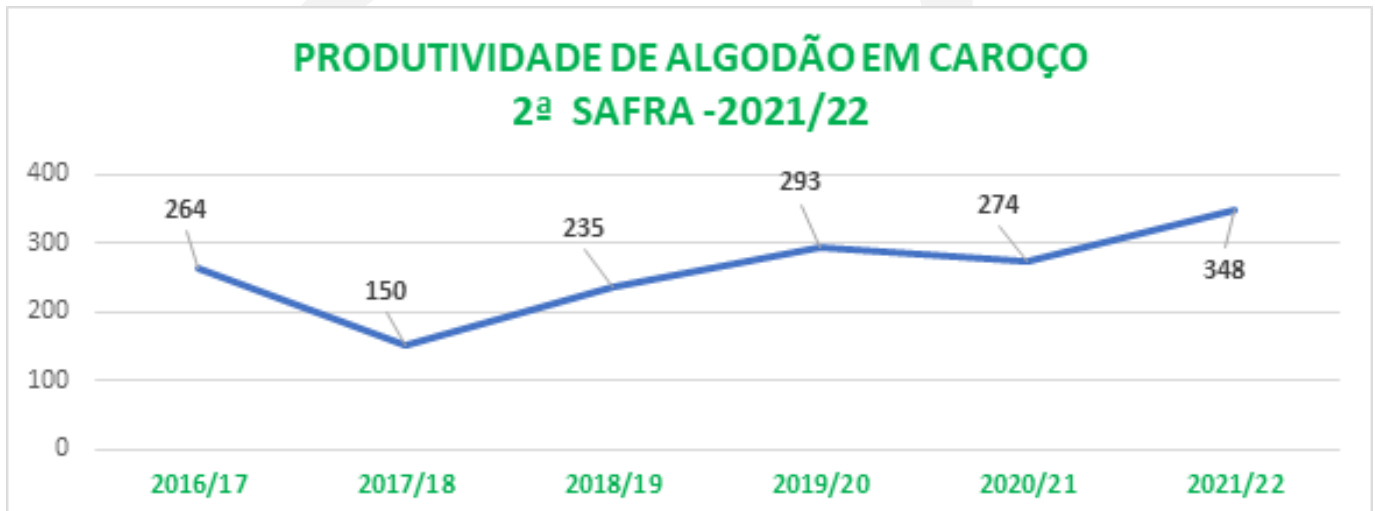


Gráfico 3 – Produtividades médias de algodão em caroço obtidos no algodão 2ª safra no Maranhão de 2016 a 2022.

Produtividade de algodão em caroço em @/ha na safra 2021/22

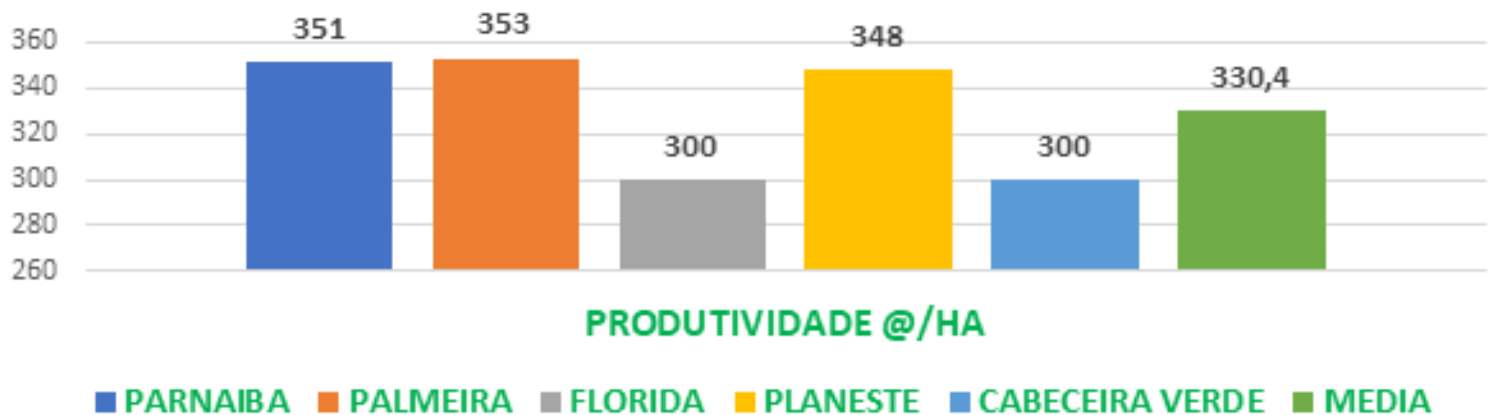


Gráfico 4 – Produtividade de algodão em caroço, por fazenda, obtida na safra 2021/22, no cerrado do Maranhão e Tocantins.

A pluviometria ocorrida na safra 2021/22 está apresentada no gráfico 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 2021/22 estão apresentadas no gráfico 6, onde pode ser verificado que 89% das áreas foram plantadas com apenas nove cultivares, garantindo fibras uniformes e de qualidade.

PLUVIOMETRIA MÊS DE SETEMBRO ATÉ MAIO SAFRA 2021/2022

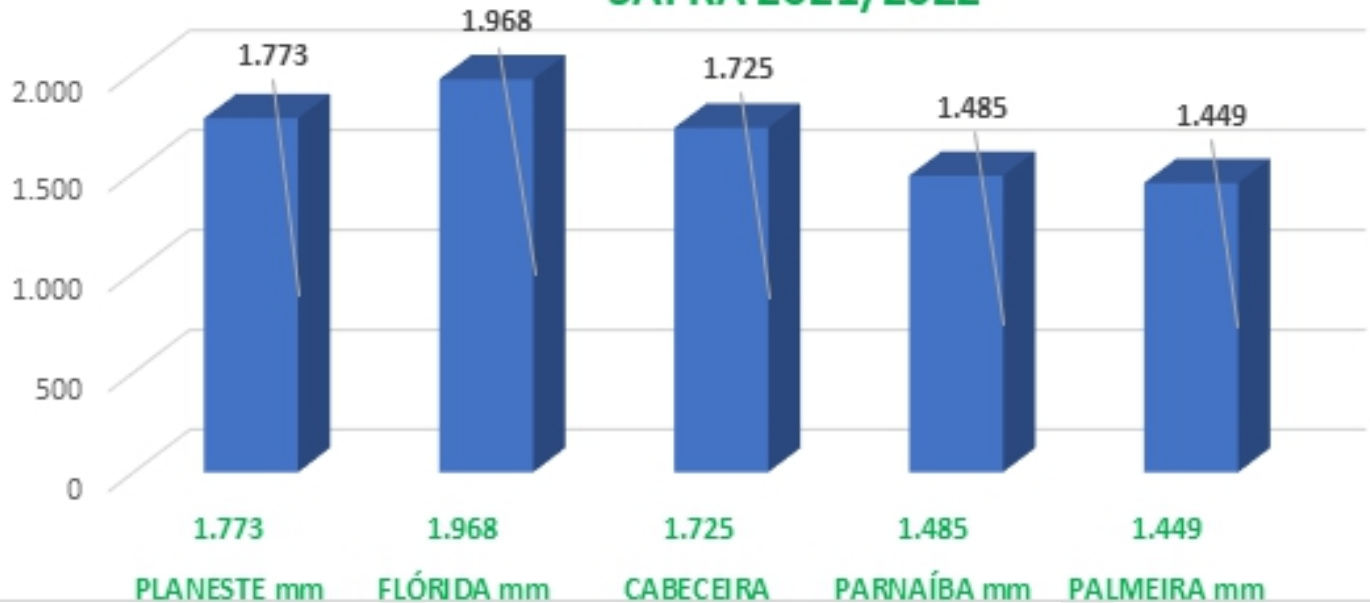


Gráfico 5 – Pluviometria ocorrida nas fazendas produtoras, durante a safra 2021/22 no cerrado do Maranhão e sul do Tocantins.

Áreas em hectares, das cultivares plantadas no Maranhão e Tocantins em 2021/22

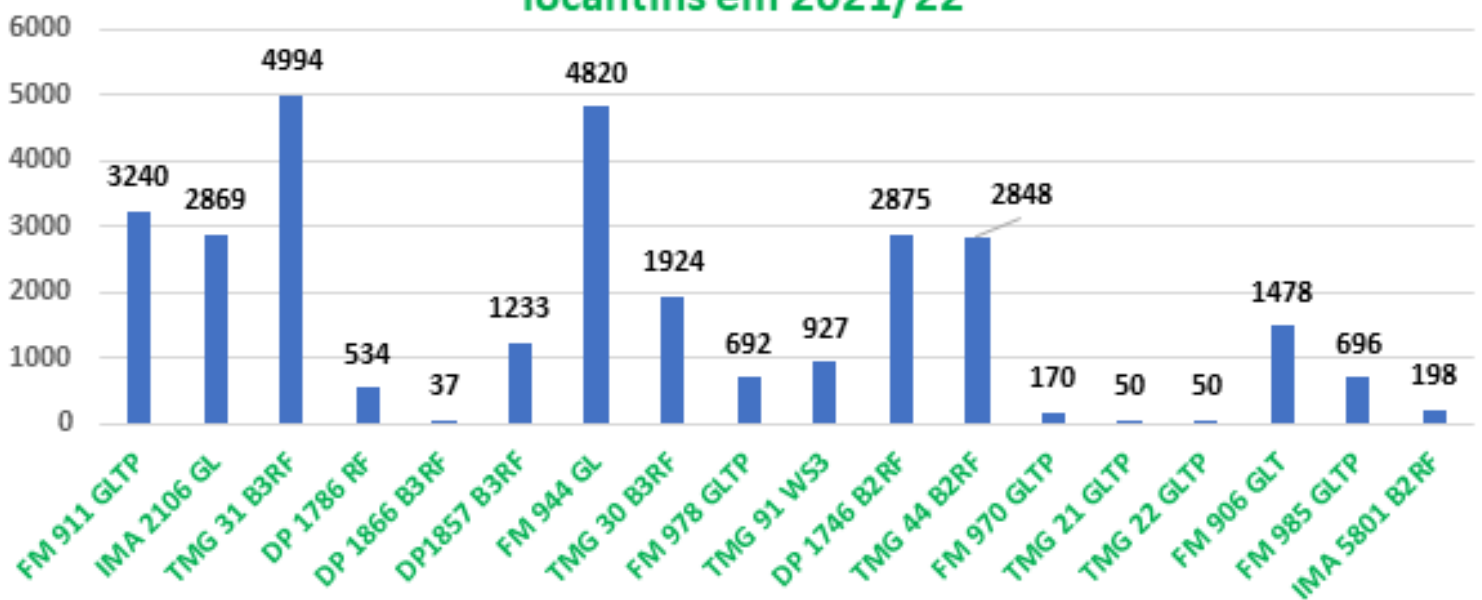


Gráfico 6 – Cultivares plantadas na safra 2021/22 nas fazendas produtoras do cerrado do Maranhão e Sul do Tocantins.

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DO BICUDO NO MARANHÃO E TOCANTINS SAFRA 2022/2023

Considerando o isolamento da maioria das fazendas produtoras de algodão do Maranhão e do Tocantins, pode-se afirmar que os problemas com bicudo em cada fazenda se originam e são de responsabilidade exclusiva de cada fazenda. Assim devem ser tomadas medidas específicas para a convivência com o bicudo, de mais baixo custo e menores danos em cada fazenda, de modo a evitar-se grandes problemas, como já ocorrido em outros Estados brasileiros.

O número de pulverizações contra os bicudos no Maranhão, a partir da safra 2019/20, foi estabilizada entre 7 a 9 aplicações, como pode ser observado no gráfico 7. Porém pode ser verificado nesta figura que as fazendas Planeste, Palmeira e Parnaíba, tem conseguido excelentes controles de bicudos, com um número baixo de aplicações nas últimas duas safras, porém as fazendas Flórida e Cabeceira Verde ainda estão com um número elevado de aplicações, que poderá ser reduzido em até 50% nas próximas safras.

As ações a serem recomendadas, 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 e pré-plantio, no período de desenvolvimento das lavouras de algodão e no desenvolvimento de lavouras de soja e milho (rotação), como descritas a seguir.

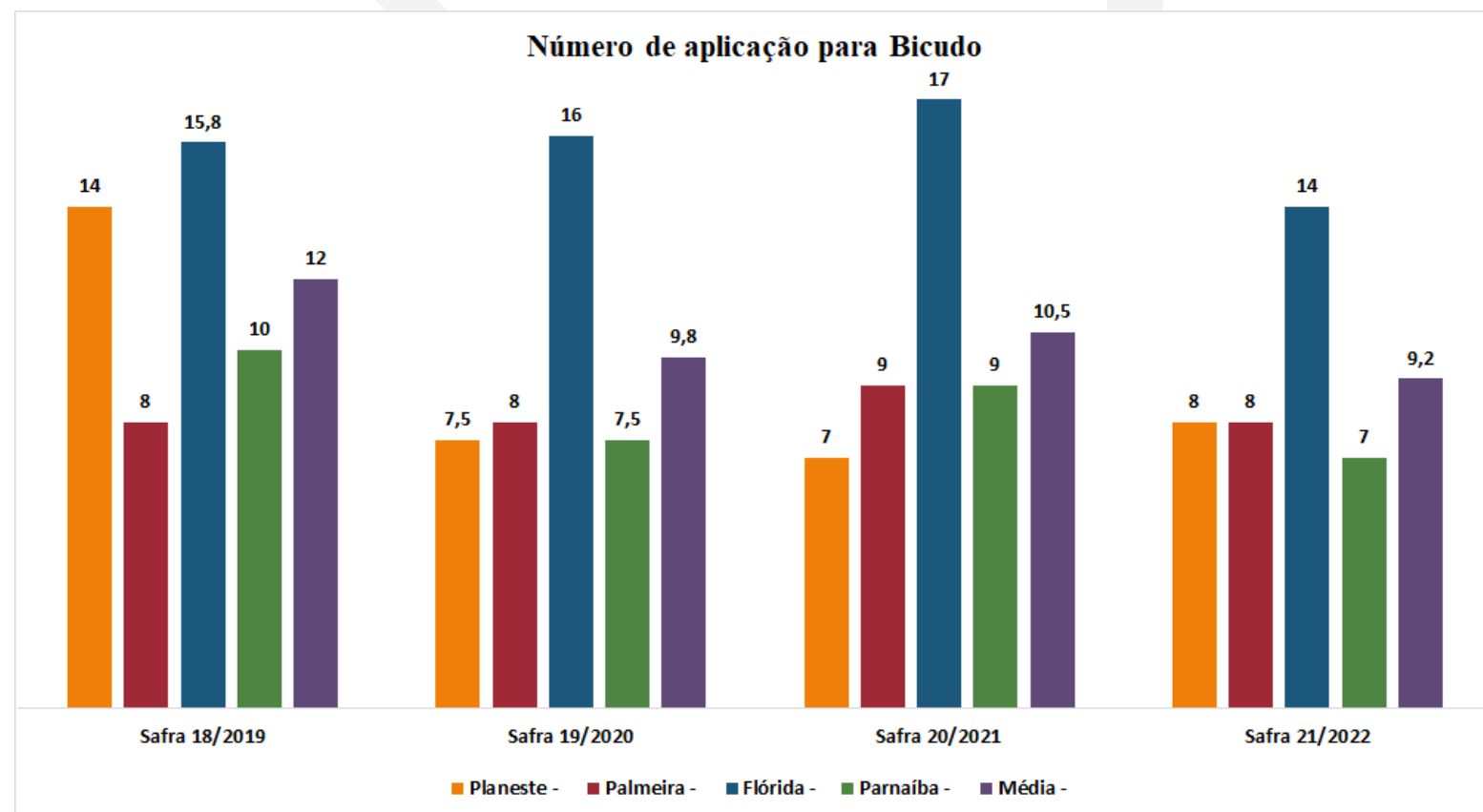


Gráfico 7 – Evolução do número das aplicações específicas contra o bicudo nas últimas quatro safras, por fazenda produtora do Maranhão.

HISTÓRICO DO BAS (BICUDO ARMADILHA SEMANAL) NAS ÚLTIMAS SAFRAS NO MARANHÃO PRÉ PLANTIO DOS LOTES DE ALGODÃO

Inicialmente todas as fazendas, foram informadas dos índices de BAS – Bicudos por Armadilha por Semana coletadas em suas áreas no pré-plantio, conforme resumido no gráfico.

Iniciamos a safra 2022/23 com um BAS médio de 0,05 sendo que na região do Gerais de Balsas este índice médio foi de apenas 0,08 e na Serra do Penitente de 0,02 - todos considerados muito baixos, antevendo-se uma safra com possibilidades de poucos problemas com o controle dos bicudos (gráficos 9 e 10).

BAS - BICUDOS ARMADILHAS SEMANA SAFRAS 2015/2022 - MARANHÃO



Gráfico 8 –BAS médio obtido em todas as fazendas do Estado do Maranhão nos 60 dias que antecederam o plantio das safras 2015/16 a 2021/22.

GERAIS DE BALSAS



Gráfico 9 – BAS médio obtido em todas as fazendas da região do Geral de Balsas nos 60 dias que antecederam o plantio das safras 2015/16 a 2021/22.



Gráfico 10 – BAS médio obtido em todas as fazendas da Serra do Penitente nos 60 dias que antecederam o plantio das safras 2015/16 a 2021/22.

AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DAS LAVOURAS DE ALGODÃO DO MARANHÃO SAFRA 2021/22 e 2022/23

As fazendas foram orientadas para adotarem as seguintes práticas, válidas para as safras 2021/22 e 2022/23:

- Após o plantio, em cada lote que tiver sido capturado de 0 a 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 1 l/ha ou, na vazão 2 l/ha (1 L de Malathion + 1 L de óleo vegetal). Repetir as aplicações de bordadura semanalmente por 6 semanas;

- Ficam dispensadas das pulverizações em bordaduras, lotes de algodão localizados 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 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 1 até 3, fazer 2 aplicações em área total em B1; BAS acima de 3, fazer três aplicações em área total em B1 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 elas. Após uma semana da

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 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 de 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 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, 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, 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;

- 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 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 (fotos 1 e 2).



Fotos 1 e 2 – TMB caseiro (esquerda) e de marca (direita), ilustração de bicudos mortos após contato com tubos.

RECOMENDAÇÕES - LOTES COM ROTAÇÃO DE CULTURAS

- 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 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 tiguera 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 tiguera, 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 tiguera 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 Pentílico = 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 l por hectare, logo após a emergência das plantas tiguera de algodão.

HISTÓRICO DO BTS (BICUDO TUBO SEMANAL) NAS ÚLTIMAS SAFRAS NO MARANHÃO PÓS COLHEITA DOS LOTES DE ALGODÃO

Em todos os lotes identificados na safra 2021/22, como possíveis rotas de saídas dos bicudos para o cerrado, pastagem, reflorestamento e aguadas, foram colocados TMB - Tubos mata Bicudos a cada 150m para conseguir 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, ao final da safra 2021/22 estão apresentados nas Figuras 9 a 12 por regiões produtoras. Observou-se que apenas nas fazendas da Serra do Penitente e Chapadão de Balsas, os bicudos sobreviventes e capturados foram bastante baixos. Apenas na fazenda Cabeceira Verde, as capturas de bicudos foram mais elevadas, o que poderá significar que na safra 2022/23 poderá ressurgir uma população sobrevivente, bem superior à que é esperada para a Serra do Penitente e Chapadão de Balsas.

A comparação dos BTS obtidos no Maranhão das safras 2014/15 a 2021/22 apresentada nas (gráficos 11), indicou que nas safras 2018/19 e 2019/20 os BTS foram altos, com uma grande melhoria nas safras 2020/21 e 2021/22. O que é uma indicação, de que os controles de bicudos foram mais eficientes nas últimas duas safras e que a convivência com o bicudo na safra 2022/23 será menos trabalhosa e que se pode adotar estratégias mais brandas de controles preventivos e precoces de controle desta praga. Os índices BTS das regiões do Chapadão de Balsas e Serra do Penitente estão apresentados nas gráficos 12 e 13 e foram os mais baixos das ultimas safras, indicando que o controle de bicudos durante a safra foi muito eficiente, tendo sobrado poucos insetos no final da safra.

O índice BTS calculado para a fazenda Cabeceira Verde no Tocantins (gráfico 14) identificou que houve uma maior sobrevivência de bicudos no final da safra 2021/22, tendo sido recomendado pulverização em bordadura para reduzir a migração e sobrevivência de bicudos para a safra 2022/23.

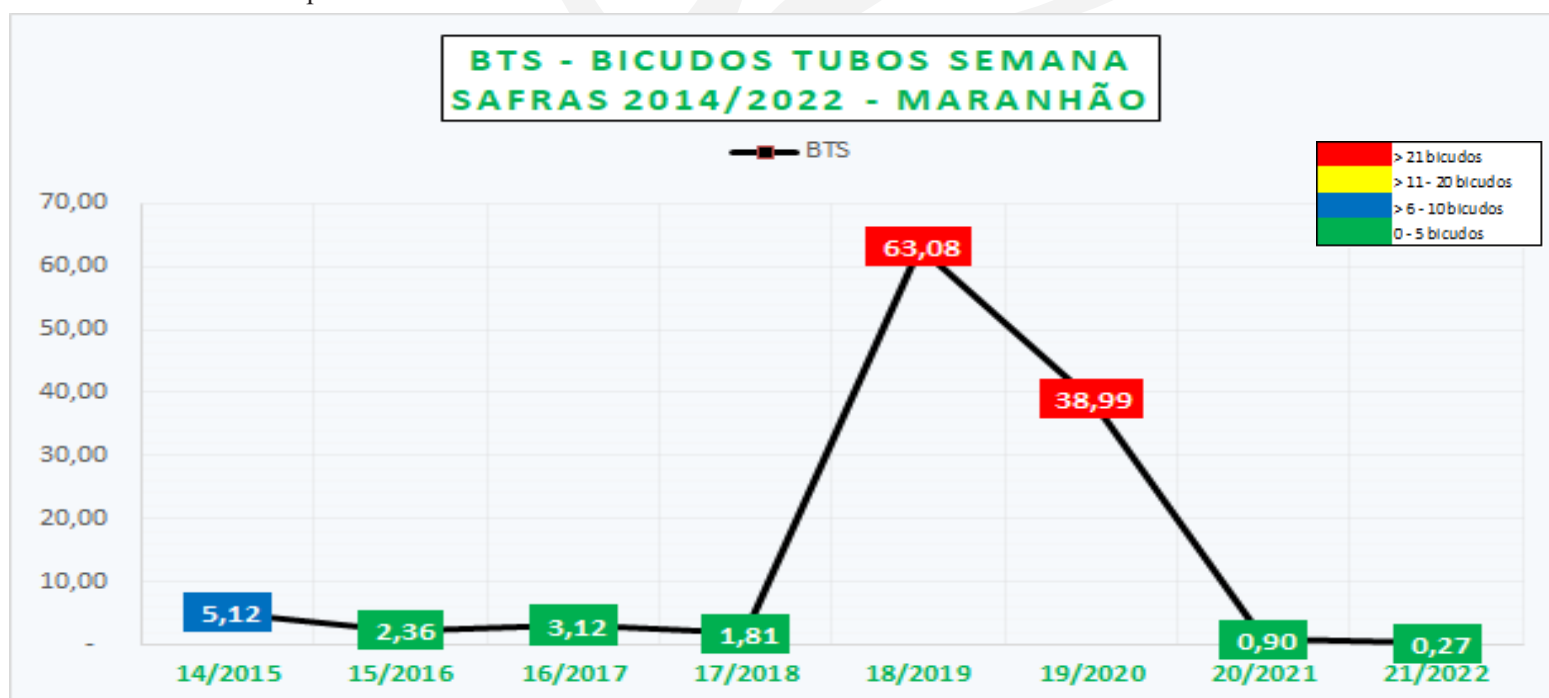


Gráfico 11 – Índice médio de Bicudos por Tubos por Semana capturados nas últimas 08 safras no cerrado do Maranhão. Safras 2014/15 a 2021/22.

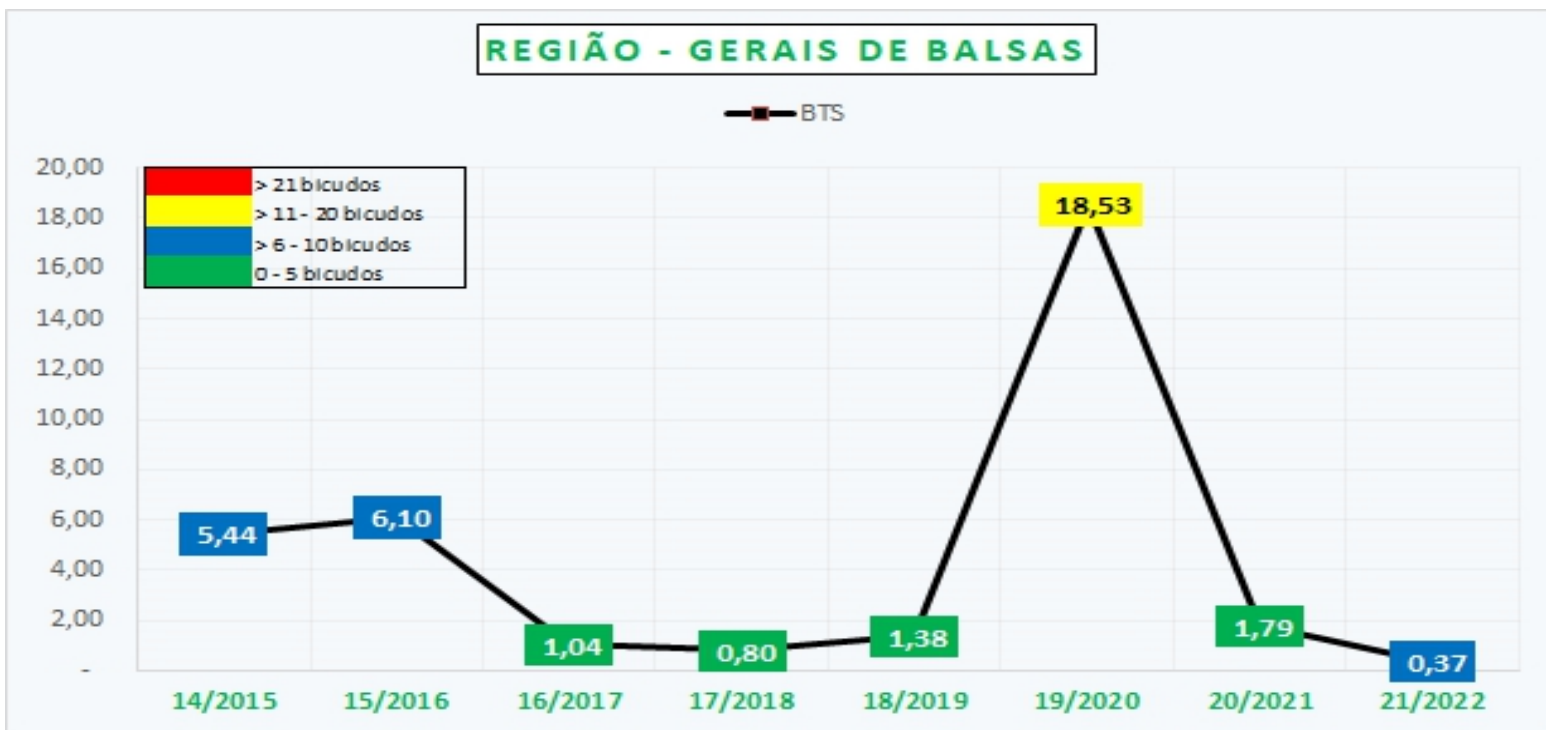


Gráfico 12 – Índice médio de Bicudos por Tubos por Semana capturados nas últimas 08 safras na região Gerais de Balsas. Safras 2014/15 a 2021/22.

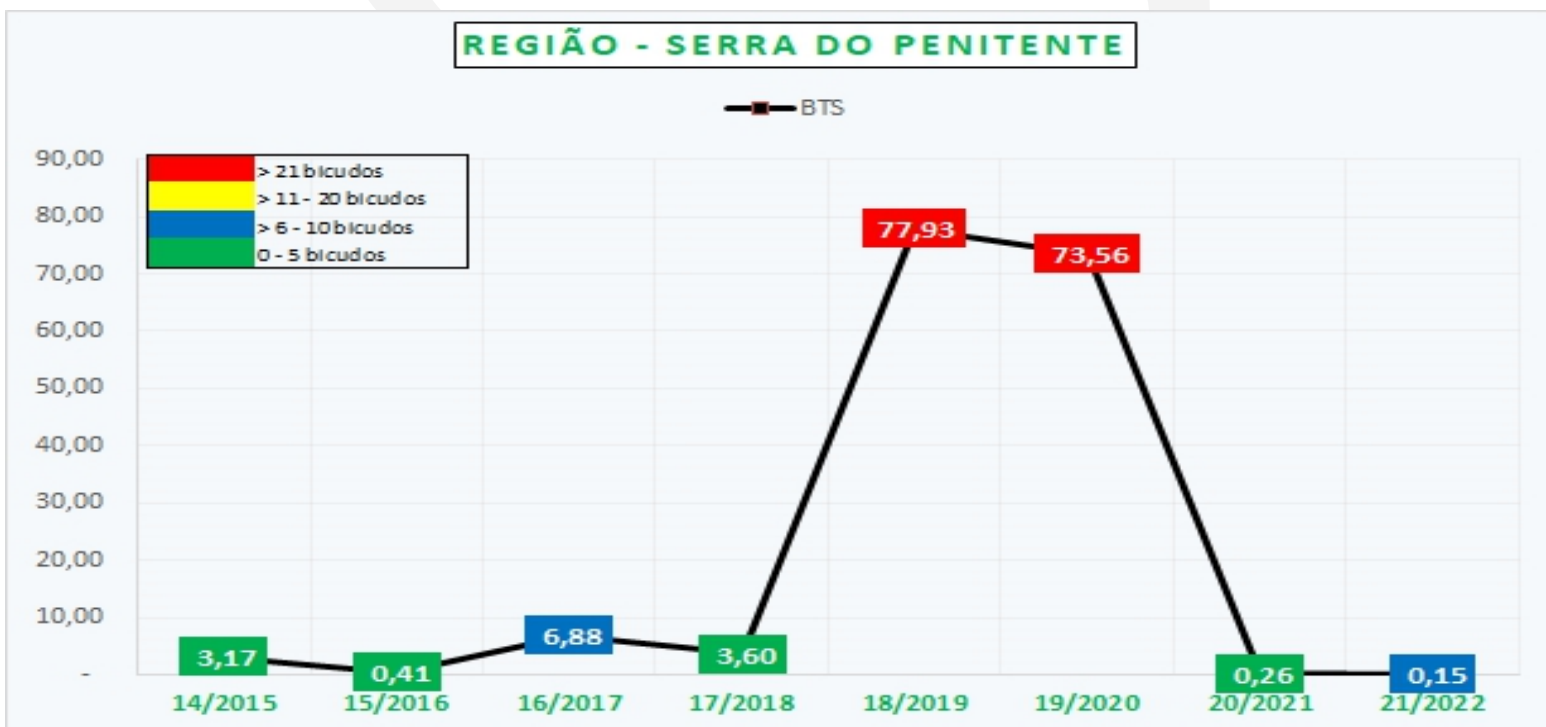


Gráfico 13 – Índice médio de Bicudos por Tubos por Semana capturados nas últimas 08 safras na região Serra do Penitente. Safras 2014/15 a 2021/22.

BTS - BICUDO TUBO SEMANA - TOCANTINS

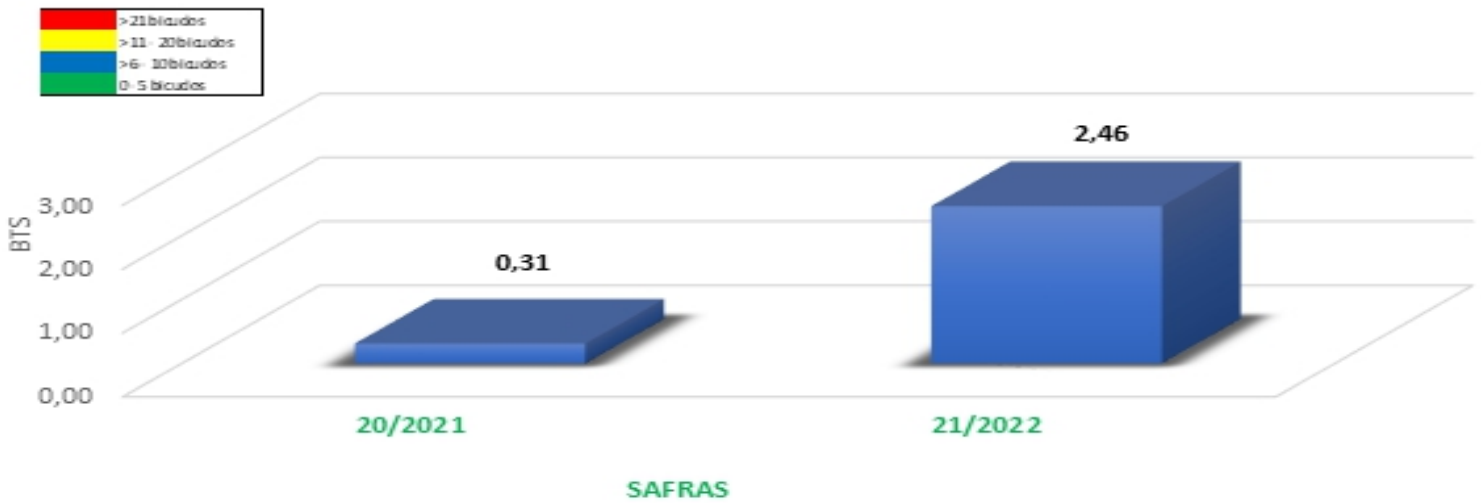


Gráfico 14 – Índice médio de Bicudos por Tubos por Semana, na faz. Cabeceira Verde, no Estado do Tocantins das últimas 02 safras.

HISTÓRICO E AÇÕES PARA CONTROLE DE RAMULÁRIA

O uso, em sua maioria, de cultivares sensíveis a ramulária, não tem contribuído para reduzir o número de aplicações de fungicidas contra esta doença, gráfico 15. Porém na safra 2021/22 foram experimentadas nas fazendas, várias cultivares RX que terão suas áreas expandidas e possibilitarão a redução neste número de aplicações nas safras seguintes.

NÚMERO DE APLICAÇÃO PARA RAMULÁRIA

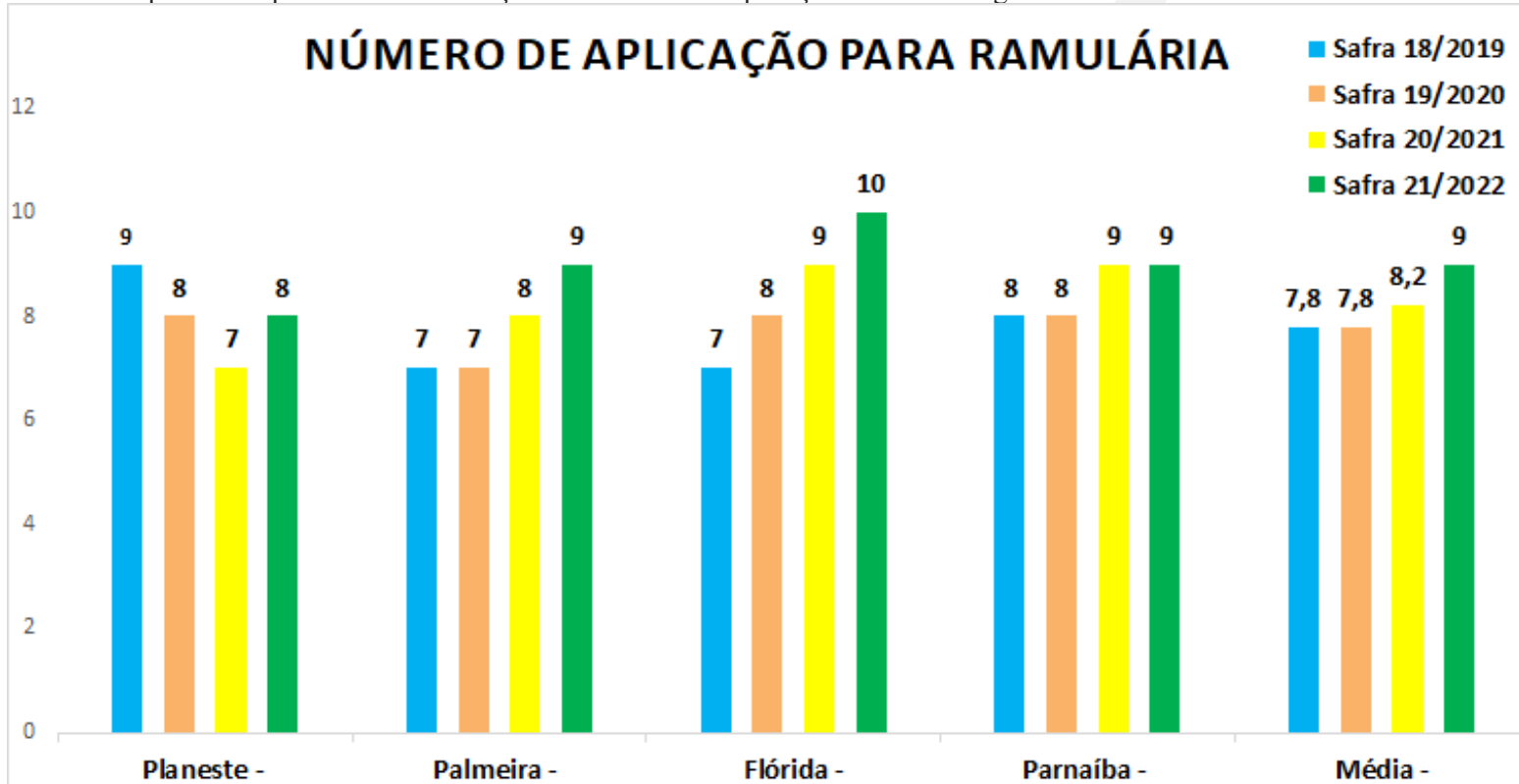


Gráfico 15 – Número de aplicações de fungicidas contra ramulária últimas 04 safras.

AÇÕES DE PRÉ-PLANTIO DOS LOTES DE ALGODÃO NO ESTADO DO MARANHÃO - SAFRA 2022/23

- 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 (foto 3). Estas armadilhas foram numeradas e posicionadas em GPS e, revisadas semanalmente para se determina o índice BAS – Bicudos por Armadilha por Semana, até a proximidade das datas do plantio do algodão obtendo-se os resultados apresentados nos gráficos 16 a 19. Pode ser verificado nestes gráficos, que os BAS calculados foram sempre próximo de zero ou abaixo de 1, confirmando-se assim a assertiva da metodologia de controle de bicudos praticado no Maranhão e Tocantins, que está praticamente levando a supressão deste inseto. A tendência, é que mantida esta metodologia os custos de controle desta praga continuem caindo a cada safra, reduzindo os custos totais da cultura e os danos provocados pelos bicudos;

- 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. Vem sendo executada periodicamente pelas equipes das fazendas e da AMAPA;

- Iniciar as pulverizações de bordaduras aos 5 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 obtido em cada fazenda e lote, conforme será informado a cada fazenda pela AMAPA. 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 específico para bicudos, junto com os desfolhantes. Fazer uma aplicação após colheita, sobre os restos culturais. Executar aplicações nas bordaduras dos locais de saídas de bicudos identificados no final da safra pelos TMB.



Fotos 3, 5 e 6 – Armadilhamento pré safra contra o bicudo do algodoeiro e destruição de tigueras.

BAS - ESTADO DO MARANHÃO- SAFRA 2022/23

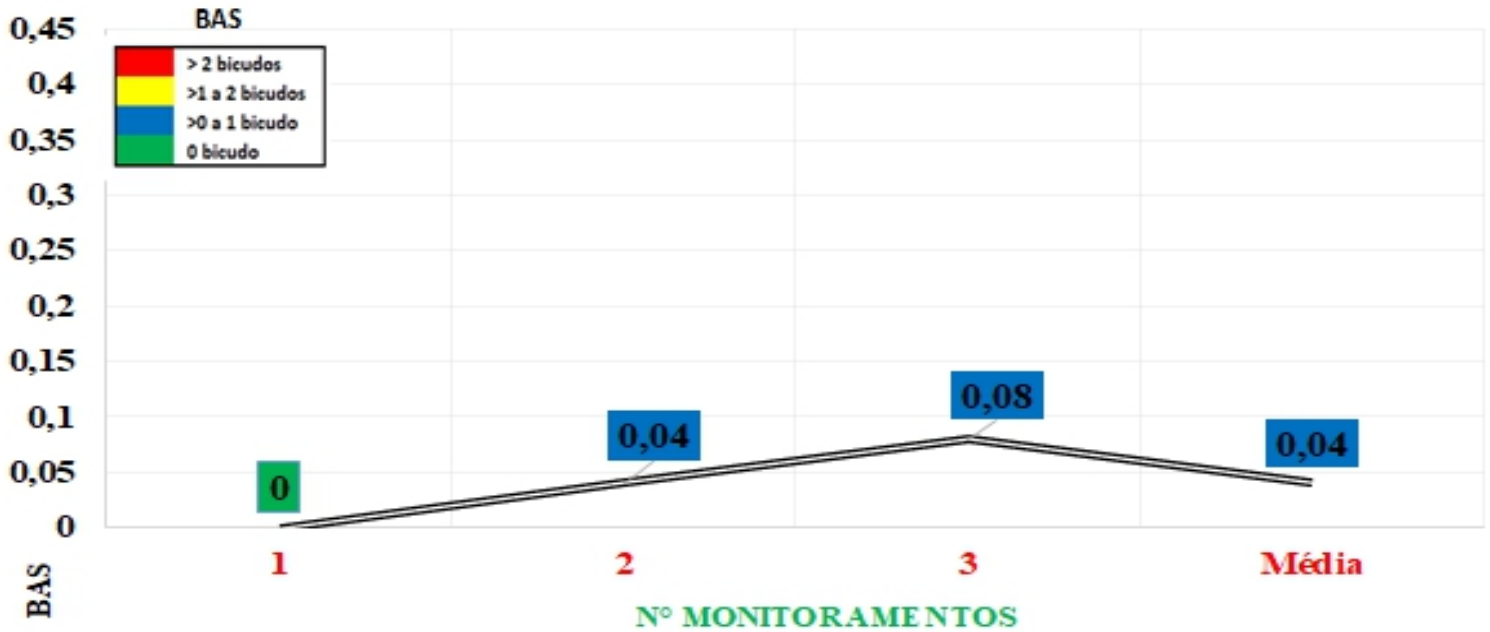


Gráfico 16 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados até o mês de novembro no Estado do Maranhão, pré safra 2022/23.

BAS - ESTADO DO TOCANTINS - SAFRA 2022/23

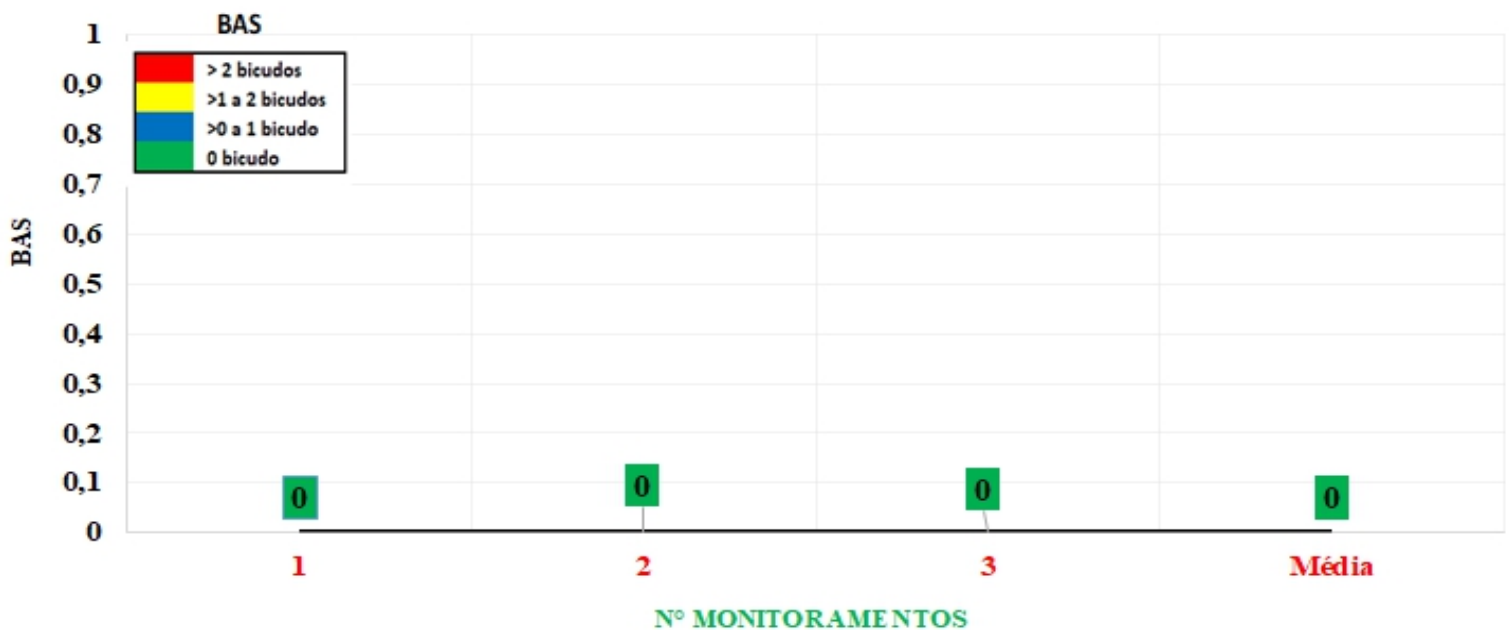


Gráfico 17 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados até o mês de novembro no Estado do Tocantins, pré safra 2022/23.

BAS - REGIÃO GERAIS DE BALSAS- SAFRA 2022/23

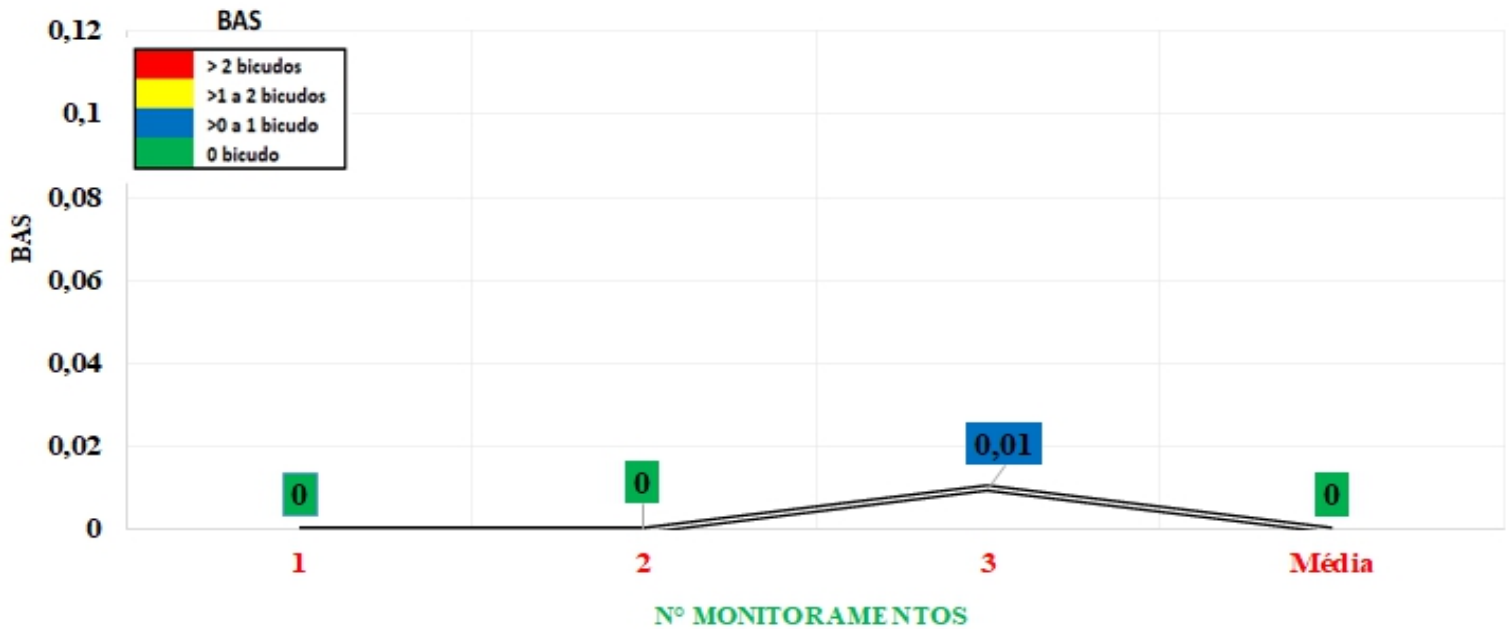


Gráfico 18 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados até o mês de novembro na região Gerais de Balsas, pré safra 2022/23.

BAS - REGIÃO SERRA DO PENITENTE - SAFRA 2022/23

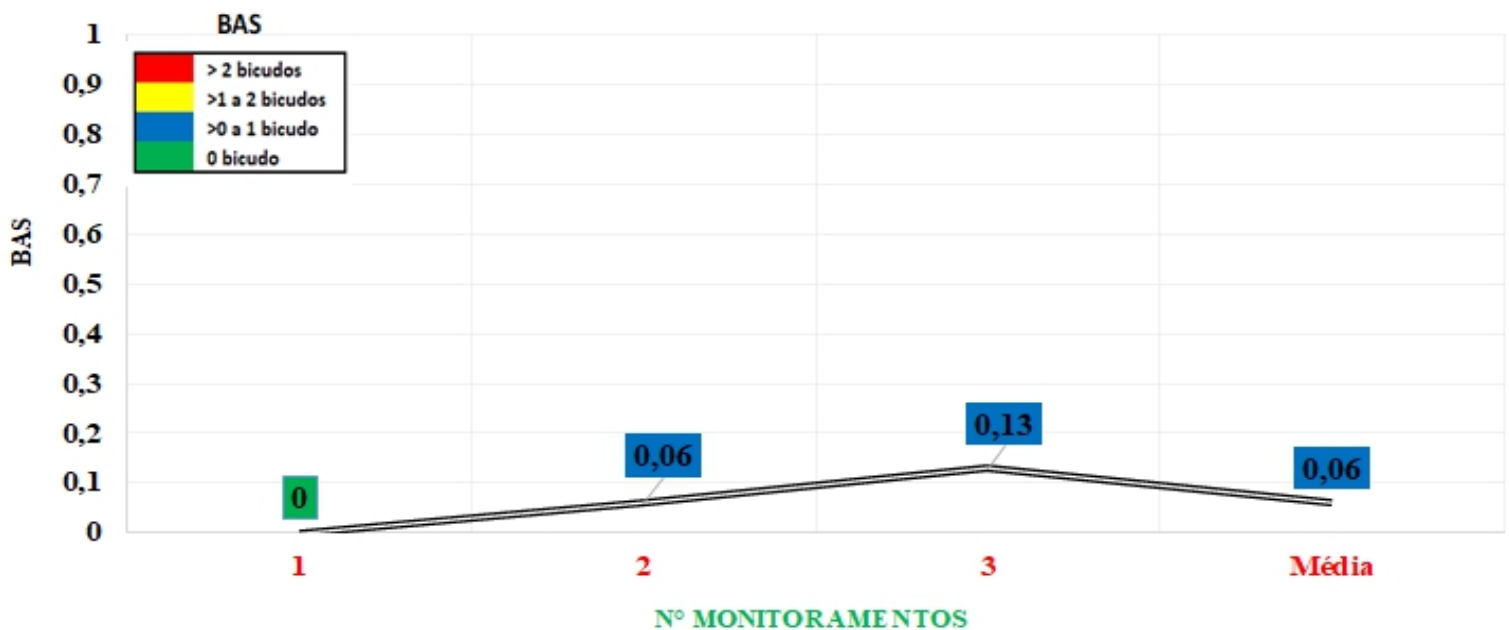


Gráfico 19 – Índice médio de Bicudos por Armadilhas por Semana capturados até o mês de novembro na região Serra do Penitente, pré safra 2022/23

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: Soja - Milho + capim (safrinha) – Algodão;

- Nossa consultoria UBV/BVO – Sr. Marcelo Caires, indica que as pulverizações em UBV ou BVO na vazão 2 litros/ha (1 L malathion + 1 l de óleo vegetal) 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 nos horários das aplicações 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.



Foto 7 – dessecação em tigueras as margens das rodovias – região Gerais de Balsas



Fotos 8, 9 e 10 – dessecação em tigueras as margens das rodovias – região Gerais de Balsas

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO NO CERRADO MARANHENSE SAFRA 2021/2022

Eleusio Curvelo Freire – Cotton Consultoria

Francisco Almeida de Alencar Neto - AMAPA

Luis Carlos de Sousa Ribeiro - AMAPA

Murilo Barros Pedrosa – Fundação Bahia

Reney Barbosa da Silva - AMAPA

INTRODUÇÃO

O Maranhão cultivou 27,8 mil hectares de algodão na safra 2021/22, sendo que 70% de algodão safra e 30% de algodão segunda safra. Aproximadamente 63% da área plantada ficou concentrada na Serra do Penitente – fazendas Parnaíba e Palmeira, 30% no Chapadão de Balsas – fazenda Planeste e Flórida com 7% de algodão safra. Foi obtida uma produção média de 347@/ha, apesar de ter-se conseguido na faz. Palmeira e Parnaíba, médias mais elevada atingindo 353 e 351 @/ha, respectivamente. No algodão segunda safra conseguiu-se média de 348@/ha. No Sul do Tocantins foram plantados 1.893 ha de algodão e conseguiu-se média de 300 @/ha.

Os produtores de algodão do cerrado do Maranhão, almejavam atingir patamares acima de 300@, o que foi conseguido nesta com uma produtividade recorde nacional. As alternativas tecnológicas para manutenção destas médias elevadas giram em torno da escolha das melhores cultivares, descompactação de solos, controles eficientes de ramulária/mancha alvo, Spodopteras e de bicudos, uso de adubações foliares complementares as adubações do solo e incorporação de matéria orgânica ao solo através do uso de milho + braquiárias.

As pesquisas com avaliações de cultivares no cerrado maranhense, 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 e com a Uniggel, faz. Flórida apresentam os resultados de comparação de cultivares obtidos na safra 2021/22.

METODOLOGIA

A equipe técnica da AMAPA com o apoio das gerências e equipes das Faz. Palmeira do Grupo SLC Agrícola e Faz. Flórida do Grupo Uniggel, implantaram parcelões em sistema safra em lotes comerciais, utilizando 10 ha na associada Palmeira e 0,9 ha na associada Flórida, 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 mancha alvo, 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. 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 9,0 m² para cada cultivar, 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 avaliações efetuadas nas cultivares, de características em que elas 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:

- 5 cultivares com produtividades de algodão em caroço acima de 380 @ por hectare na faz. Palmeira;
- 5 cultivares com produtividades de algodão em pluma acima de 168 @ por hectare na faz. Palmeira;
- 5 cultivar com produtividade acima de 370 @/ha na Faz. Flórida;
- 4 cultivares com rendimento de pluma acima de 167 @/ha na faz. Flórida;
- 2 cultivares com alta sensibilidade a ramulária e 5 com sensibilidade a mancha alvo na faz. Palmeira;
- 2 cultivares com alta sensibilidade a ramulária e 4 com sensibilidade a mancha alvo na faz. Flórida;



Fotos 11, 12 e 13 – Colheita manual do experimento AMAPA em parceria com associada Palmeira.

Tabela 1 – Resultados das avaliações fitossanitárias, agronômicas e da produção de algodão em caroço, rendimento de fibras e produção de algodão em pluma, para cada cultivar avaliada na faz. Palmeira. Tasso Fragoso – MA. Safra 2021/22.

CULTIVARES	PAC @	% DA MEDIA	% FIBRA	PAP @	% DA MEDIA	RAMU nota	MALVO nota
DP 1866 B3RF	316	87	44,2	140	86	1.8	2.0
DP 1786 RF	348	95	42,5	148	91	1.5	2.5
FM 911 GLTP	379	104	44,3	168	103	1.2	2.0
FM 974 GLT	350	96	47,1	165	101	1.5	1.8
DP 1637 B2RF	352	97	46	162	99	1.6	1.9
DP 1746 B2RF	297	81	47,3	140	86	1.5	1.7
FM 985 GLTP	417	114	44	183	112	2.0	1.5
FM 978 GLTP	379	104	46,5	176	108	1.0	1.9
DP 1857 B3RF	382	105	46,4	177	108	1.3	1.8
FM 912 GLTP	429	118	42	180	110	1.8	2.1
FM 970 GLTP	353	97	43,5	153	94	1.0	2.0
Média	364	100	44,9	163	100	-	-

PAC - Produção de Algodão em Caroço em @/há; PAP - Produção de Algodão em Pluma em @/ha; % Fibra - Percentagem de Fibra; RAMU – Nota atribuída a tolerância a ramulária; MALVO – Nota atribuída a tolerância a mancha alvo.

Tabela 2 – Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da faz. Palmeira. Tasso Fragoso – MA. Safra 2021/22.

CULTIVARES	PF	MIC	LEN	STR	UNF	ELG	MAT	SFI
	%	I.M.	mm	Gf/tex	%	%	%	%
DP 1866 B3RF	44,2 b	4,23 a	29,8 a	29,1 a	82,1 a	6 a	0,9 a	7,95 a
DP 1786 RF	42,5 c	4,51 a	30,7 a	30,5 a	84,8 a	5,9 a	0,9 a	6,2 a
FM 911 GLTP	44,3 b	4,46 a	30,7 a	29,4 a	84,7 a	5,8 a	0,9 a	5,63 b
FM 974 GLT	47,1 a	4,32 a	31,7 a	29,2 a	83,9 a	6,6 a	0,9 a	5,23 b
DP 1637 B2RF	46,1 a	4,61 a	30,7 a	29,5 a	83,9 a	6 a	0,9 a	5,9 b
DP 1746 B2RF	47,3 a	4,77 a	31,5 a	27,6 a	86,1 a	7,4 a	0,9 a	3,98 b
FM 985 GLTP	44 b	4,43 a	31,1 a	28,6 a	84,3 a	6,5 a	0,9 a	5,4 b
FM 978 GLTP	46,5 a	4,49 a	30,3 a	30,9 a	84 a	6,6 a	0,9 a	5,4 b
DP 1857 B3RF	46,4 a	4,62 a	30,3 a	29,8 a	82,9 a	6,8 a	0,9 a	6,6 a
FM 912 GLTP	42 c	4,25 a	30,9 a	29,6 a	84,7 a	6,4 a	0,9 a	5,03 b
FM 970 GLTP	43,5 b	4,42 a	31,2 a	31,5 a	84,7 a	6,2 a	0,9 a	4,65 b
Média	44,9	4,46	30,8	29,6	84,2	6,4	0,9	5,63
F (Trat)	10,9 **	0,51 ns	1,64 ns	1,32 ns	1,91 ns	1,3 ns	0,3 ns	3,45 **
CV	2,53	10,2	2,9	6,35	1,8	13	1,6	20,1

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. PF - % de fibra no descaroçamento; Mic - Índice Micronaire; - Comprimento de fibra em mm; UNF - Uniformidade de fibras em %; STR - Resistência de fibra - gf/tex; MAT – Maturidade em %; SFI – Índice de fibras curtas em %.

Tabela 3 – Resultados de avaliações fitossanitárias e agrônômicas e da produção de algodão em caroço, rendimento de fibras e produção de algodão em pluma, para cada cultivar avaliada na faz Flórida – Balsas – MA. Safra 2020/21

CULTIVARES	PAC @	% DA MEDIA	% FIBRA	PAP @	% DA MEDIA	RAMU nota	MALVO nota
DP 1866 B3RF	394	110	40,5	159	100	1,5	2
DP 1786 RF	379	106	44	167	105	1	1
FM 911 GLTP	434	121	43	187	117	1,5	1,7
FM 974 GLT	332	93	47,1	156	98	1	2
DP 1637 B2RF	376	105	45,9	172	108	2,5	1
DP 1746 B2RF	329	92	46,5	153	96	2,5	1
FM 985 GLTP	297	83	44,2	131	82	1,5	2
FM 978 GLTP	314	88	45,8	144	90	1,5	2,5
DP 1857 B3RF	370	103	46,3	171	107	1,5	2
FM 912 GLTP	352	98	41,6	146	92	1	1
Média	358	100	44,5	159	100	-	-

PAC - Produção de Algodão em Caroço em @/há; PAP - Produção de Algodão em Pluma em @/ha; % Fibra - Percentagem de Fibra; RAMU – Nota atribuída a tolerância a ramulária; MALVO – Nota atribuída a tolerância a mancha alvo.

Tabela 4 – Características de fibras avaliadas nas cultivares do ensaio da faz. Flórida. Balsas – MA. Safra 2021/22

CULTIVARES	PF	MIC	LEN	STR	UNF	ELG	MAT	SFI
	%	I.M.	mm	Gf/tex	%	%	%	%
DP 1866 B3RF	40,5 c	4,15 a	31,9 a	27,5 b	83,4 a	7,4 a	0,9 a	5,6 b
DP 1786 RF	44 b	4,13 a	31,7 a	30,4 a	85,4 a	6,7 a	0,9 a	4,88 b
FM 911 GLTP	43 b	3,8 b	30,6 b	30 a	83,6 a	6,4 a	0,9 a	6,8 b
FM 974 GLT	47,2 a	4,12 a	31,8 a	29,9 a	83,6 a	7 a	0,9 a	5,68 b
DP 1637 B2RF	46 a	4,24 a	31,3 a	29,8 a	83,5 a	6,6 a	0,9 a	6,78 b
DP 1746 B2RF	46,5 a	4,28 a	31,7 a	29,4 a	84,1 a	6,9 a	0,9 a	6,25 b
FM 985 GLTP	44,2 b	3,98 b	30,4 b	27,7 b	81,8 a	6,2 a	0,9 a	9,48 a
FM 978 GLTP	45,8 a	3,7 b	30,4 b	27,8 b	84 a	6,7 a	0,9 a	6,1 b
DP 1857 B3RF	46,3 a	4,3 a	30,2 b	28,5 b	82,4 a	6,8 a	0,9 a	7,88 a
FM 912 GLTP	41,6 c	4,55 a	31,8 a	29,3 a	84,5 a	6,4 a	0,9 a	5,15 b
MÉDIA	44,5	4,12	31,2	29	83,6	6,7	0,9	6,46
F (TRAT)	24,3 **	2,84 *	2,27 *	2,02 *	2,82 *	1,2 ns	2,2 ns	5,89 **
CV	2,04	7,15	2,99	5,24	1,43	9	1	17,6

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. PF - % de fibra no descarçamento; Mic - Índice Micronaire; - Comprimento de fibra em mm; UNF - Uniformidade de fibras em %; STR - Resistência de fibra - gf/tex; T - Maturidade em %; SFI – Índice de fibras curtas em %.

EQUIPE TÉCNICA



Francisco



Luis Carlos



Reney