

**Resultados da
avaliação de
desempenho de
cultivares
de **ALGODÃO** em
Sorriso-MT, na
safra 2020/2021.**

INTRODUÇÃO

De acordo com o décimo levantamento do Conab realizado em julho de 2021, na safra foram cultivados aproximadamente 1,36 milhões de hectares de algodão no Brasil, 17,9% a menos quando comparado a safra anterior, resultando numa produção estimada de 2,34 milhões de toneladas de pluma, 22% a menos que na safra anterior. Ainda nesse levantamento, abordou-se o efeito da escassez hídrica sobre o potencial produtivo das lavouras durante a safra (CONAB, 2021), principalmente naquelas lavouras em que a semeadura foi realizada fora do período ideal de cultivo, ou seja, após a primeira quinzena de fevereiro em Mato Grosso.

O atual sistema de produção do algodoeiro na região central do Brasil é caracterizado pelo cultivo em extensas áreas aliado a sucessão de cultura (soja e algodão) (GALBIERI et al., 2014). Este modelo de cultivo pode levar ao agravamento de enfermidades antes consideradas pouco expressivas, além de possibilitar surtos epidêmicos de novas doenças (SUASSUNA & COUTINHO 2015). Nas últimas 5 safras, a mancha alvo, ocasionada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, doença conhecida na cultura da soja, tem ganhado notoriedade também na cotonicultura. O patógeno tem a capacidade de sobreviver em restos culturais e em hospedeiros alternativos, favorecendo repetidos ciclos da doença na área, o que dificulta seu controle.

Compondo ainda o quadro de doenças que podem incidir na cultura do algodão, tem-se a mancha de ramularia, causada pelo fungo *Ramularia areola*, hoje a principal doença do algodoeiro (CIA & SALGADO 2005). Segundo Zandoná et al. (2012), a mancha de ramularia é uma doença muito destrutiva no Brasil, as perdas de rendimento no algodoeiro causadas por essa doença são estimadas em cerca de 30%, mas em casos graves, podem provocar danos de até 60%. Em condição de alta severidade, a doença induz a desfolha precoce, especialmente no terço inferior da planta (MIRANDA & SUASSUNA, 2004).

A ferramenta de controle mais utilizada para o manejo dessas doenças é a aplicação de fungicidas. Todavia, ao conhecer a sensibilidade das cultivares às doenças podemos direcionar o programa de aplicações de acordo com o número de pulverizações e ativos específicos necessários para realização do controle eficiente e rentável de cada alvo. Sendo assim, a Proteplan vem por meio deste trabalho apresentar uma avaliação de características agronômicas de 23 diferentes variedades de algodão na safra 2020/21, assim como as observações com relação às fortalezas de cada uma e cuidados a serem tomados do ponto de vista fitossanitário.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área experimental da PROTEPLAN®, na Fazenda Santa Anastácia, coordenadas geográficas: 12°20'34" S / 55° 40'28" O, no município de Sorriso - MT. A semeadura foi realizada no dia 25 de janeiro de 2021 e colheita foi realizada entre os dias 01 e 08 de agosto de 2021. Os dados pluviométricos obtidos no período de condução estão presentes na Figura 1, os quais totalizaram uma precipitação acumulada de 1.026 mm. Na Figura 2 se apresentam os dados diários de temperatura mínima, média e máxima no ciclo da cultura.

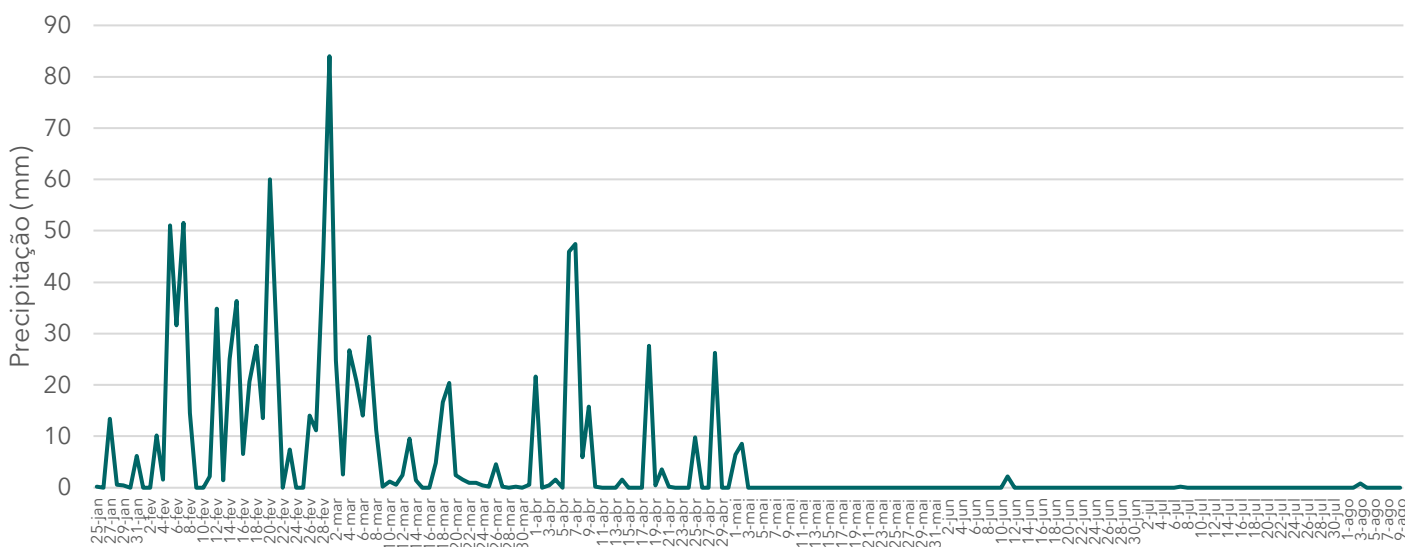


Figura 1. Índices pluviométricos para a estação experimental da Proteplan® localizada em Sorriso-MT no período de janeiro/21 a agosto/21. Fonte: Proteplan®.

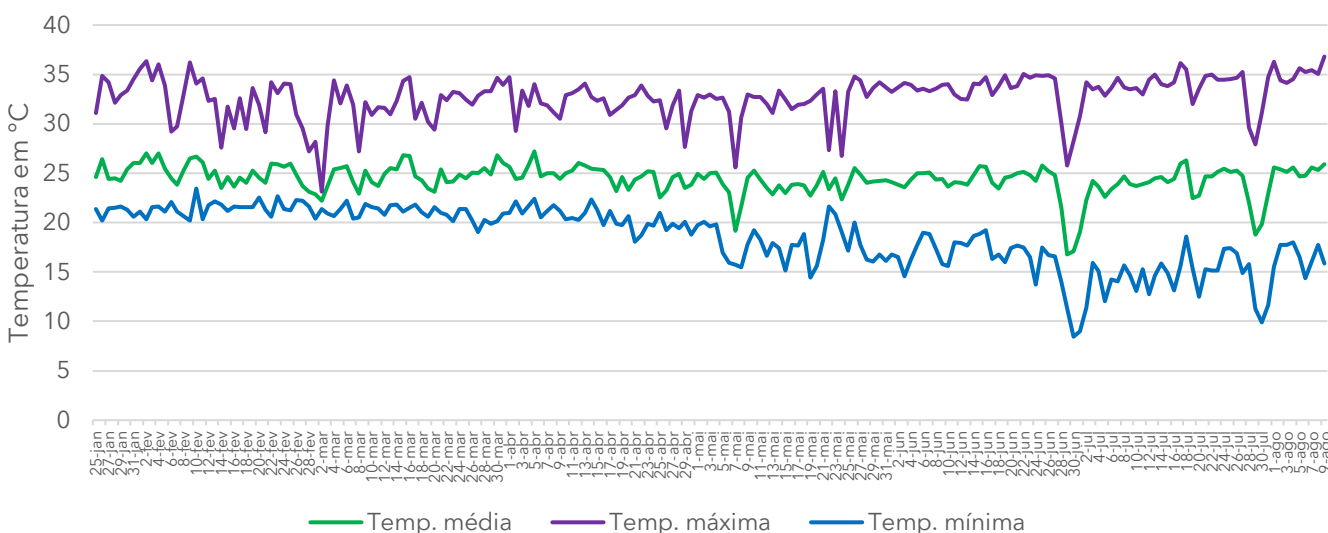


Figura 2. Temperatura mínima, média e máxima na estação experimental da Proteplan® localizada em Sorriso-MT no período de janeiro/21 a agosto/21. Fonte: Proteplan®.

Foram avaliados 23 cultivares de algodão de diferentes empresas obtentoras e diferentes tecnologias, conforme detalhado na Tabela 01, sob espaçamento de 0,9m entre linhas com diferentes

populações entre os materiais, obedecendo a recomendação de cada empresa. As parcelas experimentais foram constituídas de 9 linhas de 50 m de comprimento, contudo a área útil de cada ponto avaliado e colhido foi composta por 2 linhas centrais de 5 metros de comprimento.

Tabela 01. Variedades de algodão utilizadas na caracterização relacionadas com a tecnologia presente e empresa obtentora. Proteplan, safra 2021/21. Sorriso-MT.

N	Variedade	Tecnologia	Descrição	Empresa
1	IMA 8001 WS	WideStrike®	Proteção contra lepidópteros	IMA
2	IMA11B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	IMA
3	IMA1511243B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	IMA
4	IMA1512648B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	IMA
5	DP1734B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	Deltapine
6	DP1746B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	Deltapine
7	DP1637B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	Deltapine
8	TMG21GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Prot. a lagartas e toler. glufosinato e glifosato	TMG
9	TMG22GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Prot. a lagartas e toler. glufosinato e glifosato	TMG
10	TMG30B3RF	Bollgard III Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	TMG
11	TMG31B3RF	Bollgard III Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	TMG
12	TMG50WS3	WideStrike®3	Proteção contra lepidópteros	TMG
13	TMG91WS3	WideStrike®3	Proteção contra lepidópteros	TMG
14	TMG44B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	TMG
15	TMG47B2RF	Bollgard II Roundup Ready Flex	Resist. glifosato e lagartas	TMG
16	TMG81WS	WideStrike®	Proteção contra lepidópteros	TMG
17	FB985GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Prot. a lagartase toler. glufosinato e glifosato	Basf
18	FB978GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Prot. a lagartase toler. glufosinato e glifosato	Basf
19	FB974GLT	GlyTol® LibertyLink® TwinLink®	Toler. glufosinato e glifosato e lagart. lepidópteros	Basf
20	FB970GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Lagartas e toler. glufosinato e glifosato	Basf
21	FB944GL	GlyTol® LibertyLink®	Toler. a glifosato	Basf
22	FB942GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Lagartas e toler. glufosinato e glifosato	Basf
23	FB911GLTP	GlyTol® LibertyLink® TwinLinkPlus®	Lagartas e toler. glufosinato e glifosato	Basf

As práticas empregadas na condução do experimento seguiram as recomendações técnicas para a cultura, em que foi realizada adubação com 550 kg/ha do formulado 00-18-18 no sulco de plantio, 160 kg/ha de ureia aos 15 e 35 DAE, 150 kg/ha de sulfato de amônio aos 40 DAE e 250 kg/ha de KCl após plantio. Respeitou-se o nível de dano econômico para as pragas presentes na área e realizou-se aplicações de herbicidas pré e pós-emergentes. Com relação aos fungicidas, foram aplicados na

totalidade das parcelas, com exceção de 8 metros de comprimento em cada material, onde foi avaliada a incidência de doenças em cada variedade. O intuito foi comparar a percentagem de área foliar comprometida com sintomas de doenças nas áreas com e sem aplicação de fungicidas e caracterizar os materiais com relação a suscetibilidade às diferentes enfermidades. Realizou-se 8 aplicações de fungicidas, conforme programa descrito abaixo (Tabela 2):

Tabela 02. Descrição do programa de aplicações de fungicidas utilizado para o controle de doenças na vitrine de cultivares conduzida pela Proteplan® na safra 2020/21.

Dias após a emergência	Produto comercial (ingrediente ativo)	Dose (Kg ou L ha ⁻¹)
25	Priori Top (Azoxistrobina & Difenconazol)	0,3
40	Fox (Trifloxistrobina & Protiocanazol) + Bravonil (Clorotalonil)	0,4 + 1,5
55	Orkestra (Fluxapyroxad & Piraclastrobina) + Unizeb Gold (Mancozebe)	0,3 + 1,5
70	Mertin (Hidróxido de fentina) + Score (Difenconazol)	0,5 + 0,35
85	Fox Xpro (Bixafen & Trifloxistrobina & Protiocanazol)	0,5
100	Mertin (Hidróxido de fentina) + Score (Difenconazol)	0,5 + 0,35
115	Orkestra (Fluxapyroxad & Piraclastrobina) + Unizeb Gold (Mancozebe)	0,3 + 1,5
130	Score (Difenconazol) + Bravonil (Clorotalonil)	0,4 + 1,5
145	Score (Difenconazol) + Bravonil (Clorotalonil)	0,4 + 1,5

Para as avaliações de severidade de doenças realizadas ao longo do ciclo da cultura, utilizou-se as escalas diagramáticas de Aquino et al., 2008 para mancha de ramulária (Figura 3A) e Fantin et al., 2018 para mancha alvo (Figura 3B).

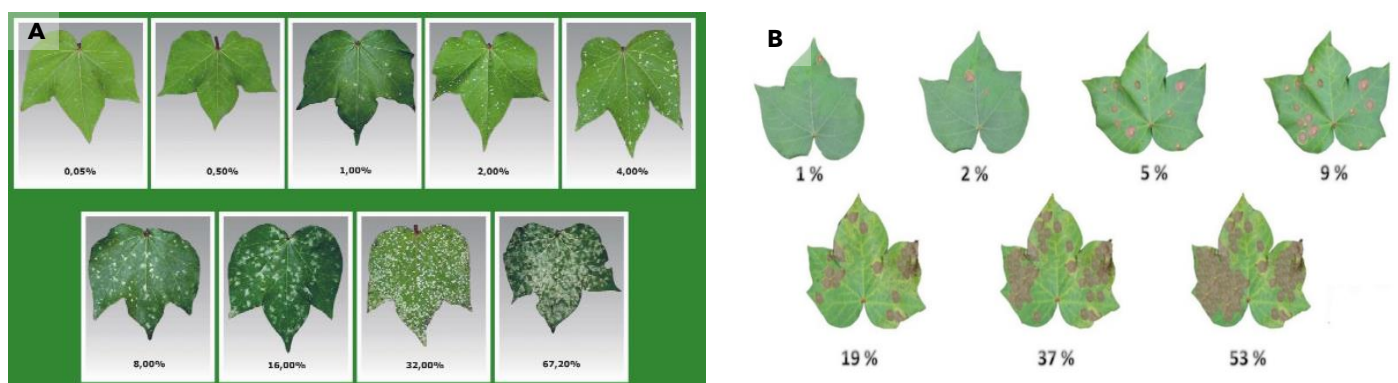


Figura 3. Escalas diagramáticas para avaliação de doenças no algodoeiro: (A) Avaliação de ramulária e (B) Avaliação de mancha alvo.

Após a desfolha da cultura, foram realizadas as avaliações das seguintes características agronômicas na parcela em que foi realizada aplicação de fungicidas: *quantidade de nós produtivos* e o *número de capulhos* presentes em cada um deles, a *altura total* de planta (AP), *altura de inserção do primeiro nó produtivo* (AIPN), *altura de inserção do último nó produtivo* (AIUN), *número de capulhos por planta* (NCP), *número de nós totais por planta* (NNP), *número de nós produtivos por planta* (NNPP) e *número de nós não produtivos por planta* (NNNPP). Para todos os parâmetros descritos foram avaliadas seis repetições dentro de cada variedade.

A colheita foi realizada na área útil de cada parcela com e sem aplicação de fungicidas, com a transformação para produtividade de algodão em caroço por hectare (@/ha).

Além das avaliações de características agronômicas e fitossanitárias foi realizada a avaliação de qualidade das plumas com base na coleta de vinte capulhos por variedade de forma aleatória, descaroçados e encaminhados ao laboratório de análises. Avaliou-se o comportamento do algodão no processo de fiação (SCI), relação entre a finura da fibra e a maturidade (Mic), índice de maturidade (Mat), comprimento da fibra (UHML), índice de uniformidade do comprimento (UI), índice de fibras curtas (SF), resistência a rotura conhecida também como tenacidade (Str), alongamento à rotura (Elg), reflectância (Rd), grau de amarelamento (+b) e grau de cor (CGrd).

Os dados obtidos nas avaliações foram submetidos à análise estatística e comparados pelo teste de médias de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SASM-Agri (2001).

AUDAZ[®]

O Fungicida REVOLUCIONÁRIO.

A proteção
do algodão
em OUTRO
NÍVEL.



OXIQUÍMICA[®]
Agrociência



oxiquimicaagrociencia



ATENÇÃO

O uso inadequado deste produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e nas etiquetas agrícolas. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por pessoas de idade. CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.

SEM DECLARAÇÃO DE AGRICULTURA

Aenda

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados provenientes das avaliações das características morfológicas e componentes produtivos estão apresentados na Tabela 02.

Tabela 02. Valores médios obtidos para as variáveis avaliadas (altura total da planta, altura de inserção do primeiro e do último nó produtivo, número de capulhos, número total de nós, número de nós produtivos não produtivos) em função das cultivares. Proteplan, safra 2021/21, Sorriso-MT.

Nº	Variedades	Altura de planta (cm)	Altura último nó prod. (cm)	Alt 1º nó prod. (cm)	Nº capulhos	Nº total nós	Nº nós prod.	Nº nós ã prod.
1	IMA 8001 WS	121 b	91 b	27 a	16 a	21 a	10 a	11 a
2	IMA11B2RF525	112 c	92 b	20 b	14 a	19 b	10 a	9 a
3	IMA1511243B2RF	117 b	97 b	21 b	15 a	20 b	11 a	10 a
4	IMA1512648B2RF	123 a	82 b	25 a	15 a	21 a	10 a	11 a
5	DP1734B2RF	126 a	108 a	26 a	14 a	23 a	11 a	11 a
6	DP1746B2RF	131 a	117 a	24 b	17 a	23 a	12 a	11 a
7	DP1637B2RF	121 b	103 b	28 a	17 a	22 a	12 a	10 a
8	TMG21GLTP	116 b	98 b	28 a	12 a	19 b	10 a	10 a
9	TMG22GLTP	136 a	110 a	23 b	13 a	20 b	11 a	10 a
10	TMG30B3RF	119 b	102 b	30 a	15 a	22 a	12 a	10 a
11	TMG31B3RF	120 b	83 b	30 a	14 a	20 b	11 a	9 a
12	TMG50WS3	104 c	92 b	19 b	16 a	19 b	10 a	9 a
13	TMG91WS3	129 a	115 a	23 b	14 a	22 a	11 a	11 a
14	TMG44B2RF	115 c	105 b	22 b	15 a	20 b	11 a	9 a
15	TMG47B2RF	114 c	101 b	26 a	14 a	21 a	11 a	10 a
16	TMG81WS	113 c	102 b	28 a	15 a	22 a	12 a	11 a
17	FB985GLTP	132 a	124 a	26 a	14 a	21 a	11 a	11 a
18	FB978GLTP	122 b	113 a	26 a	16 a	22 a	13 a	9 a
19	FB974GLT	132 a	121 a	23 b	19 a	22 a	13 a	9 a
20	FB970GLTP	126 a	107 a	29 a	18 a	21 a	13 a	9 a
21	FB944GL	127 a	99 b	23 b	12 a	20 b	10 a	11 a
22	FB942GLTP	112 c	101 b	24 b	15 a	20 b	11 a	9 a
23	FB911GLTP	113 c	96 b	24 b	13 a	20 b	11 a	9 a
	C.V. (%)	65,5	15,3	22,3	28,0	8,7	17,8	19,7

Para a altura de planta as variedades foram divididas em três grupos estatísticos distintos, sendo que o grupo das plantas mais altas reuniu estaturas que variaram entre 123 cm (IMA1512648 B2RF) e 136 cm (TMG22 GLTP); no o grupo estatístico contendo os valores de altura considerados intermediários a variação foi entre 116 cm (TMG21 GLTP) e 122 cm (FB978 GLTP) e o grupo estatístico dos menores valores desse parâmetro agrupou variedades com altura média variando entre 104 cm (TMG50 WS3) e 114 cm (TMG47 B2RF).

Com base na altura do primeiro e do último nó produtivo pode-se inferir em qual parte da planta de determinada cultivar está a maior concentração de capulhos, a maior concentração produtiva. Os valores obtidos a partir da aferição da altura do último nó produtivo foram reunidos em dois grupos estatísticos, sendo que o grupo dos maiores valores variou entre 108 cm (DP1734 B2RF) e 124 cm (FB 985 GLTP) e o grupo representando os menores valores apresentou valores variando entre 82 cm (IMA1512648 B2RF) e 105 cm (TMG44 B2RF). Já para a altura de inserção do último nó produtivo os maiores valores variaram entre 24 cm (DP1746B2RF, FB942GLTP e FB911 GLTP) e 30 cm (TMG30 B3RF e TMG31 B3RF).

A variável número de capulhos por planta não apresentou diferença estatística entre as cultivares avaliadas, numericamente este parâmetro variou entre 12 e 19 capulhos por planta.

O número total de nós presente em cada uma das variedades avaliadas foram reunidos em dois grupos estatísticos, o primeiro contendo valores que variaram entre 19,2 cm (TMG21 GLTP) e 20,5 cm (TMG 22 GLTP) e o segundo composto por valores presentes entre 21,0 cm (IMA8001 WS, TMG47 B2RF e FB970 GLTP) e 22,8 cm (DP1746 B2RF). Sabe-se que o número de nós é influenciado por características genéticas e ambientais devido ao acúmulo de graus-dia. Nas lavouras brasileiras esse valor apresenta variação entre 20 e 25 nós por planta, mas pode ser reduzido se a planta for submetida a estresses severos ou quando a semeadura é muito tardia, com pouco tempo para formação de um grande número de nós.

O número de nós produtivos e não produtivos avaliados limitaram-se a uma pequena diferenciação numérica entre as variedades avaliadas, não significativa estatisticamente. O conhecimento desses dois parâmetros, juntamente com o número total de nós, é importante para indicar a relação entre a parte vegetativa e reprodutiva da planta. É possível correlacionar o número de total nós com a altura total da planta, a fim de identificar se o crescimento da planta foi ideal, oferecendo condições para que a planta expresse todo o seu potencial produtivo e qualitativo, conforme demonstra a Figura 4. A partir dessa figura, nota-se que, quando uma planta avaliada esteve à esquerda da reta, o crescimento foi excessivo. Por outro lado, se a avaliação esteve à direita da reta, o controle do crescimento foi muito vigoroso. Desse modo, as variedades que apresentaram o crescimento considerado ideal no experimento foram DP1746 B2RF, DP1637 B2RF, TMG30 B3RF, TMG50 WS3, TMG47 B2RF, FB978 GLTP e FB942 GLTP.

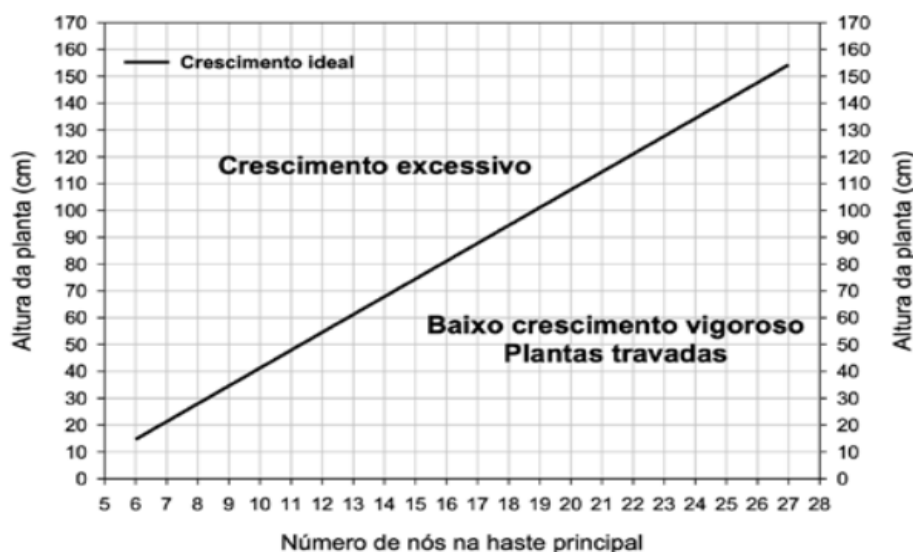


Figura 4. Crescimento ideal de plantas de algodão em relação à altura da planta e ao número de nós na haste principal. (BÉLOT; VILELA, 2020).

Na avaliação de severidade de ramulária realizada aos 88 dias após a emergência da cultura (DAE) o índice médio variou de 10,0 a 60,0% entre as cultivares, não obedecendo uma correlação direta com a empresa, altura de planta ou qualquer outra característica analisada. Na Figura 5 estão apresentados os resultados obtidos nesta avaliação e organizados por empresa detentora e, dentro de cada empresa, por ordem crescente de severidade.

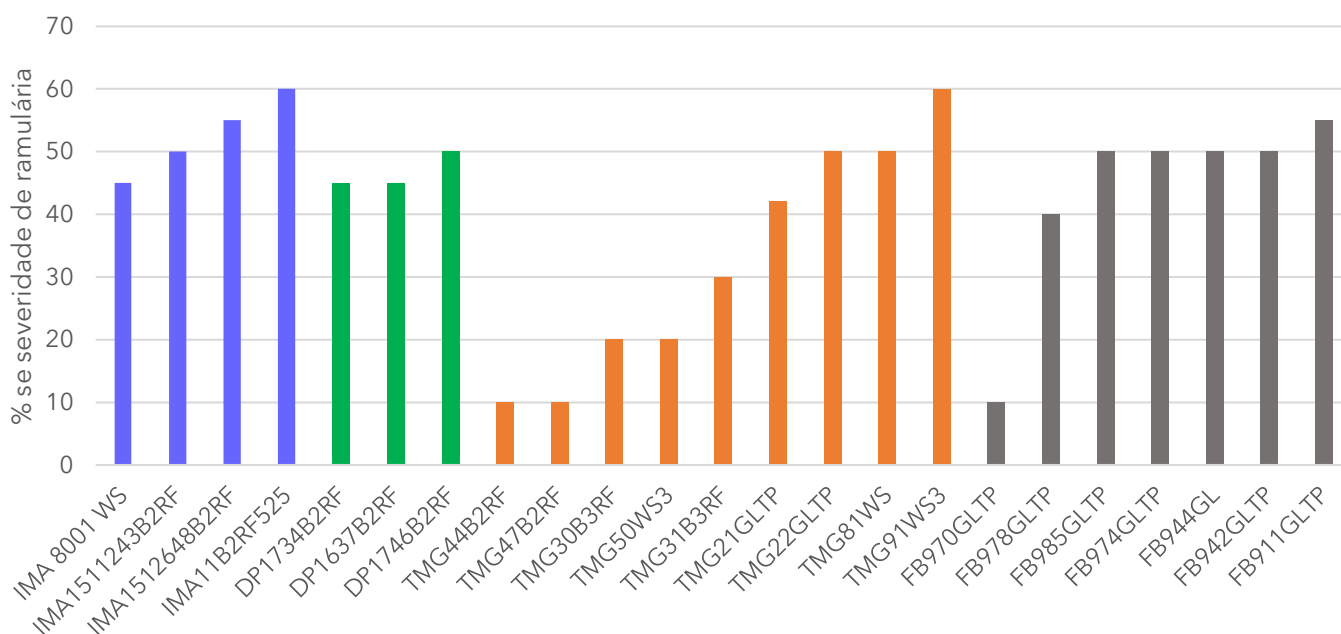


Figura 5. Severidade (%) de ramulária aos 88 dias após a emergência da cultura em função das variedades avaliadas. Proteplan, safra 2020/21. Sorriso-MT.

A severidade de mancha alvo foi inferior a 10% em todas as avaliações realizadas, independente da cultivar. A baixa intensidade da doença se justifica pelo pousio da área destinada ao experimento após quatro gradagens e uma escarificação antes da semeadura, associado ao preparo da área, as baixas temperaturas e umidade relativa do ar durante a safrinha dificultaram o estabelecimento e desenvolvimento deste alvo. Na avaliação realizada aos 78 DAE apenas sete variedades apresentaram sintomas aparentes de mancha alvo, sendo que a maior severidade foi alcançada pela cultivar FB970 GLTP (15%) e os menores índices pelas variedades FB978 GLTP (5%) e TMG 30B3RF (5%), conforme demonstrado na Figura 6.

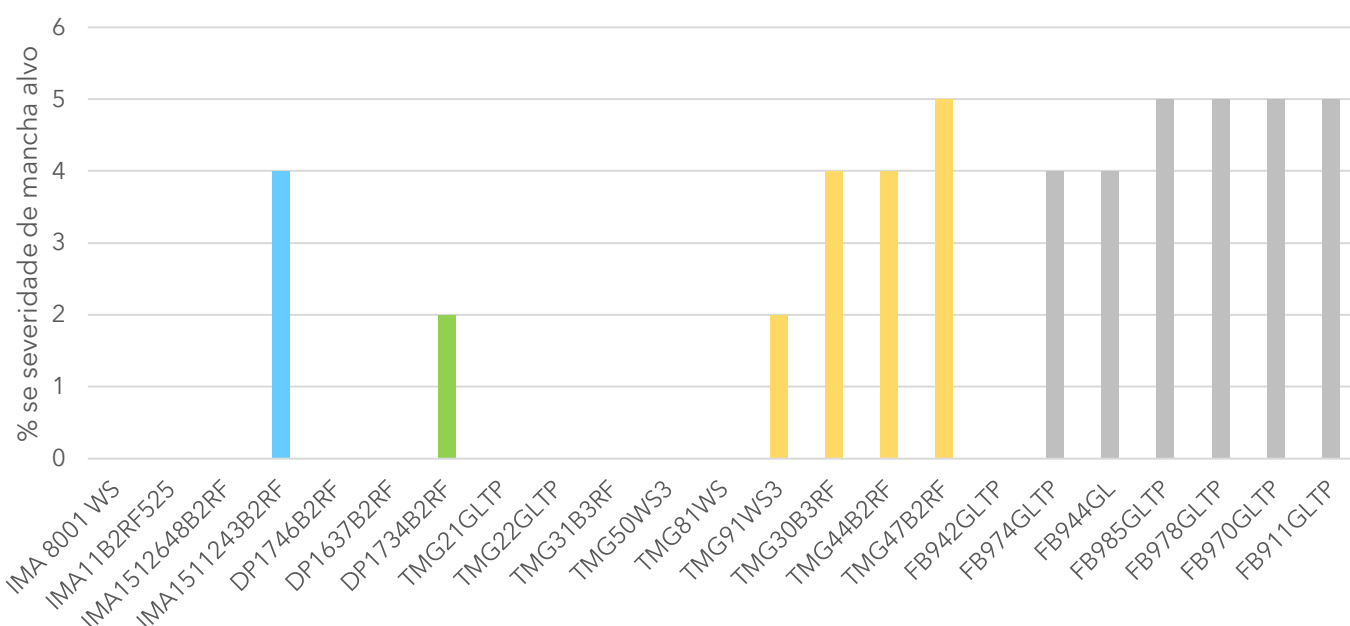


Figura 6. Severidade (%) de mancha alvo aos 78 dias após a emergência da cultura em função das variedades avaliadas. Proteplan, safra 2020/21. Sorriso-MT.

Os valores médios alcançados para produtividade em função das variedades avaliadas estão apresentados na Figura 07. A produtividade média obtida pelas 23 variedades no ambiente com aplicação de fungicidas foi de 291,0 @/ha. Neste mesmo ambiente os maiores rendimentos significativos foram obtidos pelas cultivares TMG 31B3RF (329,2 @/ha), FB911 GLTP (323,5 @/ha), TMG 22GLTP (318,0 @/ha), TMG30 B3RF (309,7 @/ha) e DP1734 B2RF (308,6 @/ha), similares entre si. Já na porção sem aplicação de fungicidas as variedades TMG30 B3RF (327,0 @/ha), TMG44B2RF (310,2 @/ha), TMG22 GLTP (308,3 @/ha), FB911 GLTP (303,1 @/ha), TMG47 B2RF (300,2 @/ha), DP1734 B2RF (299,4 @/ha), TMG21 GLTP (297 @/ha), IMA1511243B2RF (293,7 @/ha), IMA11B2RF (288,8 @/ha), TMG31 B3RF (288,0 @/ha), FB944 GL (278,7 @/ha) e DP1637 B2RF (276,9 @/ha) se destacaram ao atingirem as maiores produtividades, não distintas entre si. Verificou-se menores respostas e/ou nenhuma resposta significativa em função da aplicação de fungicidas as variedades com tolerância a ramulária.

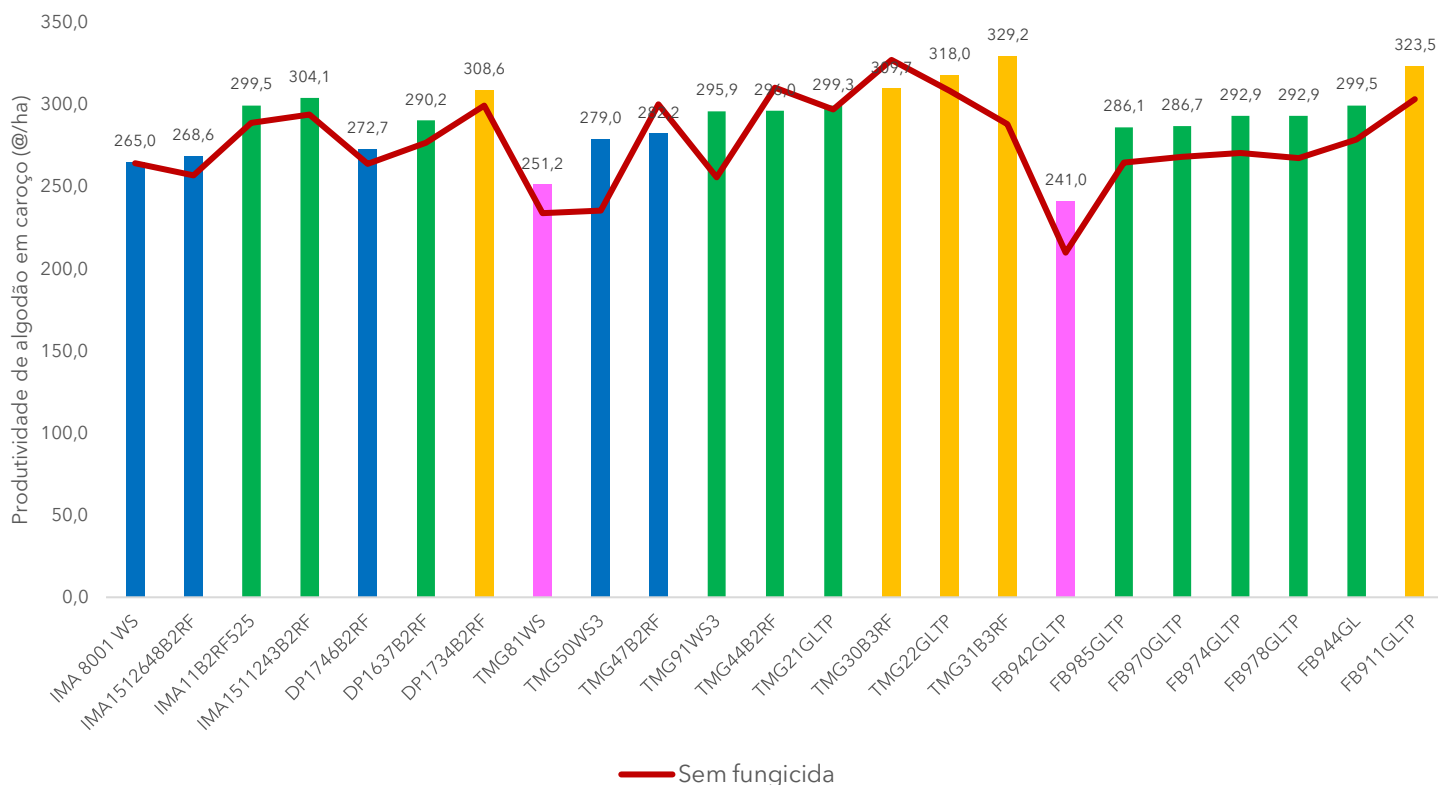


Figura 7. Produtividade média das 23 cultivares de algodão avaliadas na safra 2020/21 na estação experimental da Protepla. Proteplan, safra 2020/21. Sorriso-MT. *Colunas preenchidas com a mesma cor não diferem estatisticamente entre si no ambiente com aplicação de fungicidas pelo Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Os resultados obtidos para as análises de HVI realizadas para cada variedade presente na vitrine tecnológica estão apresentados na Tabela 03.

Tabela 03. Resultados obtidos a partir da análise de HVI (*High Volume Instrument*), características intrínsecas da fibra de algodão, em função das variedades presente na vitrine tecnológica. Proteplan, safra 2021/21. Sorriso-MT.

Nº	Variedade	SCI	Mic	Mat	UHML mm	UI %	SF %	Str gf/ tex	Elg %	Rd %	+b	CGrd
1	IMA 8001 WS	152	3,71	0,84	29,73	83,5	8,9	31,8	7,3	81,8	8,0	21-1
2	IMA11B2RF525	137	3,95	0,85	30,01	81,3	9,4	31,3	7,5	78,9	7,5	31-1
3	IMA1511243B2RF	138	4,09	0,85	28,65	83,0	9,6	29,3	7,2	82,7	7,7	21-1
4	IMA1512648B2RF	124	3,92	0,84	27,80	80,3	11,6	29,7	8,0	80,4	8,5	21-1
5	DP1734B2RF	131	4,57	0,86	29,23	80,8	9,2	32,1	7,5	81,2	8,1	21-1
6	DP1746B2RF	135	4,43	0,85	28,83	82,2	10,1	30,8	7,8	82,0	8,5	11-2
7	DP1637B2RF	133	4,67	0,86	29,46	81,9	8,4	31,0	7,4	82,1	8,1	21-1
8	TMG21GLTP	136	4,38	0,85	29,98	80,8	8,6	32,4	7,7	81,5	8,5	11-2
9	TMG22GLTP	134	4,46	0,86	29,54	81,0	8,4	32,1	7,8	82,7	8,1	11-2
10	TMG30B3RF	155	3,84	0,84	30,61	83,6	8,0	32,4	7,4	81,1	7,5	31-1
11	TMG31B3RF	156	4,11	0,85	31,13	84,2	7,5	32,5	7,2	80,0	7,7	31-1
12	TMG50WS3	125	4,51	0,86	28,44	80,7	10,1	30,2	7,4	82,1	8,3	21-1
13	TMG91WS3	119	4,59	0,86	28,03	81,2	11,8	28,4	7,0	80,6	8,1	21-1
14	TMG44B2RF	133	4,30	0,86	29,48	81,2	10,8	30,9	7,0	82,5	7,8	21-1
15	TMG47B2RF	136	3,95	0,85	29,83	80,7	9,7	31,9	6,9	79,8	8,1	21-2
16	TMG81WS	127	4,84	0,87	27,34	82,5	8,7	30,4	7,5	80,2	8,0	31-1
17	FB985GLTP	135	4,23	0,85	30,59	80,6	10,8	31,8	7,2	81,8	7,4	21-2
18	FB978GLTP	132	4,22	0,85	28,55	80,6	8,7	32,0	7,7	82,3	8,3	21-1
19	FB974GLTP	147	4,10	0,85	31,09	81,5	8,1	33,2	7,8	83,5	7,6	11-2
20	FB970GLTP	144	4,45	0,86	30,01	83,7	8,0	31,2	7,6	80,6	7,9	21-2
21	FB944GL	148	4,23	0,85	29,87	83,2	7,4	33,0	7,7	79,5	6,7	31-2
22	FB942GLTP	142	4,33	0,85	29,32	82,2	8,0	32,1	7,8	84,0	7,5	11-2
23	FB911GLTP	146	4,39	0,86	29,20	83,6	8,5	32,3	7,4	81,5	7,0	31-1

O primeiro parâmetro exibido na análise de HVI é o índice de consistência da fição, *SCI-Spinning Consistency Index*, o qual refere-se ao comportamento do algodão no processo de fição, é obtido através do somatório das variáveis tenacidade (STR), micronaire (Mic), comprimento de fibras (UHML), índice de uniformidade do comprimento (UI), reflectância (Rd) e amarelamento (+b). Assim, quanto maior for esse índice significa que melhor será a qualidade dos fios, a variedade que se destacou nesse quesito foi a TMG31 B3RF, com índice de 156, vale lembrar que esse material também se destacou em termos de produtividade na área em que houve o manejo de fungicidas, sendo considerado o maior produtivo.

Para o índice de micronaire, *Mic-Micronaire index*, todas as variedades presentes na vitrine tecnológica foram classificadas como finas ou médias, sendo consideradas finas aquelas que segundo a classificação de USTER, 1999 obtiveram índice entre 3,0 e 3,9 e médias com o índice variando entre 4,0 e 4,9. Esse índice é muito importante para a comercialização e é obtido a partir da relação entre a finura e maturidade, sendo que fibra de micronaire abaixo de 3,5 e superior a 5,0 entram na faixa de desconto ao ser comercializado e ainda valores inferiores a 3,5 estão relacionados com fibras imaturas.

O índice de maturidade, *Mat-Maturity index*, apresentado pelas variedades variou entre 0,84 (IMA8001WS, IMA1512648B2RF, TMG30B3RF) e 0,87 (TMG81WS), este que é um valor calculado, que envolve os valores de outras propriedades físicas, como índice de micronaire, resistência ao alongamento e ruptura. O mais importante desse índice é constituir o índice de micronaire juntamente com a maturidade, já que quando avaliado de forma isolada ainda não apresenta boa confiabilidade.

Para o comprimento da fibra, *UHML-Upper half mean length*, os valores variaram entre 27,34 mm (TMG81 WS) e 31,13 mm (TMG31 B3RF) sendo que todas as variáveis se enquadram no critério de que esse valor tem que ser igual ou superior a 27,0 mm. O índice de uniformidade do comprimento, *UI-Length uniformity index*, variou entre 80,3% (IMA1512648 B2RF) e 83,7% (FB970 GLTP) entre as variedades avaliadas, o ideal é que este índice seja de no mínimo 81% e valores inferiores a este representam altos conteúdos em fibras mais curtas. Este valor é obtido entre a relação do comprimento médio dos 100% das fibras com o comprimento médio de 50% das maiores fibras, expresso em percentual, as variedades avaliadas podem ser classificadas conforme a IN nº63 como uniformidade média (valores entre 82% e 80%), alta (85% e 83%) e muito alta (acima de 85%).

Atrelado ainda ao comprimento de fibra foi avaliado o índice de fibras curtas, *SF-Short fibres index*, e os valores obtidos pelos materiais avaliados variaram entre 7,4% (FB944GL) e 11,8% (TMG91WS3), esse parâmetro pode ser motivo de não aceitação da fibra por algumas indústrias, por isso é importante que os valores sejam inferiores a 10,0%, sendo tolerado até 12,0% e a partir desse valor os deságeis passam a ser cada vez mais significativos. Conforme a classificação de USTER, 1999 as variedades da vitrine tecnológica podem ser classificadas como índice de fibras curtas baixa (valores variando entre 6% e 9%) e regular (10% a 13%).

Para a resistência a rotura ou ruptura, ou tenacidade (*STR-Strenght*), o menor valor obtido foi 28,4 gf/tex na variedade TMG91 WS3 e o maior valor alcançado foi de 33,2 gf/tex na variedade FB974 GLTP. O valor da tenacidade idealmente deve ser igual ou superior a 27,0 gf/tex, neste caso todas as variedades avaliadas se enquadram nesse critério. Desse modo, existe também a classificação para este parâmetro que é realizada conforme Instrução Normativa Nº 63 de 5 de dezembro de 2003, que regulamenta a identidade e qualidade para a classificação do algodão em pluma, os materiais avaliados podem ser reunidos em três das cinco classificações existentes, sendo considerada média resistência as variedades

que apresentaram valores entre 28 gf/tex e 26 gf/tex, resistentes quando a variação foi entre 30 g/tex e 29 gf/tex e muito resistentes quando os valores forem acima de 31 gf/tex. As variedades que destacaram-se sendo consideradas muito resistentes quanto a tenacidade foram IMA 8001 WS (31,8 gf/tex), IMA11B2RF525 (31,1 gf/tex), DP1734 B2RF (32,1 gf/tex), DP1637B2RF (31,0 gf/tex), TMG21 GLTP (32,4 gf/tex), TMG22 GLTP (32,1 gf/tex), TMG30 B3RF (32,4 gf/tex), TMG31 B3RF (32,5 gf/tex), TMG47 B2RF (31,9 gf/tex), FB985 GLTP (31,8 gf/tex), FB978GLTP (32,0 gf/tex), FB974GLTP (33,2 gf/tex), FB970 GLTP (31,2 gf/tex), FB944 GL (33,0 gf/tex), FB942 GLTP (32,1 gf/tex) e FB911 GLTP (32,3 gf/tex) que representam 69% dos materiais avaliados.

Os valores de alongamento, *Elg-Elongation*, a rotura ou ruptura, este que sinaliza o quanto o feixe de fibras alongou até se romper, obteve valores oscilando entre 6,9% (TMG47 B2RF) e 8,0% (IMA1512648 B2RF). Os materiais avaliados podem ser inclusos dentro das classificações como alto (percentual entre 6,8 e 4,6) e muito alto (acima de 7,6%). A reflectância, *Rd-Reflectance*, variou entre 78,9% (IMA11B2RF525) e 84,0% (FB942GLTP) representando a quantidade de reflectância da luz branca pelas fibras. O grau de amarelamento, *+b-Yellowness index*, variou entre 6,7 (FB944GL) e 8,5 (IMA1512648B2RF, DP1746B2RF, TMG21GLTP). Essas duas variáveis, *Elg-Elongation* e *+b-Yellowness index* são importantes para a definição de grau de cor da pluma, sendo que os valores são cruzados para tal definição por meio do diagrama de Nickerson/Hunter.

A partir do grau de cor, *CGrd-Color grade*, foi possível classificar as variedades em três cores principais, iniciadas pelos códigos 21, 31 e 11, os quais representam cor estritamente média, cor média e cor boa média, conforme a IN n° 63. Reitera-se que não foi observado os códigos iniciais 81 e 82 dentre as variáveis avaliadas, que representam cor abaixo do padrão, prejudicando no momento da comercialização.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Srs. Argino e Ivan Bedin pelo arrendamento da área destinada aos experimentos da Proteplan em Sorriso, bem como o apoio costumeiro de toda equipe da Faz. Santa Anastácia.

Agradecemos ainda às empresas obtentoras das variedades pela participação em nossa vitrine tecnológica e a equipe da Proteplan pela excelência e comprometimento na condução deste e de todos os demais experimentos.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, Lanham, v. 18, p. 265-267, 1925.
- AQUINO, L.A.; BERGER, P.G.; RODRIGUES, F.Á.; ZAMBOLIM, L.; HERNANDEZ, F.R.; MIRANDA, L.M. Elaboração e validação de escala diagramática para quantificação da mancha de ramlaria do algodoeiro. *Summa Phytopathologica*, v.34, n.4, p.361-363, 2008.
- AVOZANI, A.; REIS, E. M.; TONIN, R. B. Sensitivity loss by *Corynespora cassiicola*, 395 isolated from soybean, to the fungicide carbendazim. *Summa Phytopathologica*, v. 396 40, n. 3, p. 273-276, 2014. <https://dx.doi.org/10.1590/0100-5405/1928>.
- BÉLOT, J. L.; VILELA, P. M. C. Manual de boas práticas de manejo do algodoeiro em mato grosso. Instituto Mato-Grossense do algodão. 4ª edição, Cuiabá-MT, 2019-2020.
- CANTERI, M.G.; ALTHAUS, R.A.; VIRGENS FILHO, J.S.; GIGLIOTI, E.A.; GODOY, C.V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott - Knott, Tukey e Duncan. *Revista Brasileira de Agrocomputação*, v.1, n.2, p.18-24, 2001.
- CIA, E. & SALGADO, C. L. Doenças do algodoeiro (*Gossypium* spp.). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L. E. A. (Ed.). Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas, 4. ed., São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v. 2, p. 41- 52.
- CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos, Safra 2019/20 - Décimo levantamento, Brasília, v. 8, n. 10, p. 1-102, 2021.
- FANTIN, L. H., BRAGA, K., CANTERI, M. G., DIAS, A. R., BORGES, E. P. (2018). Development and validation of diagrammatic scale to assess target spot severity in cotton. *Australasian Plant Pathol.* <https://doi.org/10.1007/s13313-018-0576-6>.
- GALBIERI, R.; ARAÚJO, D. C. E. B.; KOBAYASTI, L.; GIROTTO, L.; MATOS, J. N.; MARANGONI, M. S.; ALMEIDA, W. P.; MEHTA, Y. R. *Corynespora* Leaf Blight of Cotton in Brazil and Its Management. *American Journal of Plant Sciences*, v. 5, n. 26, p. 3805-3811, 2014.
- MAPA, 2002. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 63 de 05 de dezembro de 2002.
- MEHTA, Y. R.; MOTOMURA, K. F.; ALMEIDA, W. P. Mancha de *Corynespora* do algodoeiro no Brasil. In: XXXVIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 455., 2005, Brasília. Anais... Brasília, Associação brasileira de fitopatologia, 2005. p. 131.
- SUASSUNA, N. D. & COUTINHO, W. M. Manejo das principais doenças do algodoeiro no cerrado brasileiro. In: FREIRE, E. C. Algodão no Cerrado do Brasil. 2. ed. Goiânia, ABRAPA. 2015. Cap. 10 p. 365-408.
- WOODWARD, J. E.; DODDS, D. M.; MAIN, C. L.; BARBER, L. T.; BOMAN, R. K.; 476 WHITAKER, J. R.; ALLEN, T. W. Evaluation of Foliar Applications of Strobilurin 477 Fungicides in Cotton across the Southern United States. *The Journal of Cotton Science*, v. 20, n. 2, p. 116-124, 2016.

ANEXO 1

Registro fotográfico das 23 variedades de algodão presentes na vitrine tecnológica posicionadas de forma comparativa, à **esquerda** representação das variedades na área em que houve o manejo **com fungicidas** e à **direita** as variedades na área **sem aplicação de fungicidas**. Os registros foram realizados aos 156 dias após a emergência da cultura.



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



IMA8001WS



IMA1525B2RF



IMA1511243B2RF



IMA1512648B2RF

Rua Tiradentes, 220, Pico do Amor
Cuiabá/MT - CEP: 78065-075

 proteplan.com.br



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



DP1734B2RF



DP1746B2RF



DP1637B2RF



TMG21GLTP

Rua Tiradentes, 220, Pico do Amor
Cuiabá/MT - CEP: 78065-075

 proteplan.com.br



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



TMG22GLTP



TMG30B3RF



TMG50WS3

Rua Tiradentes, 220, Pico do Amor
Cuiabá/MT - CEP: 78065-075

 proteplan.com.br



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



TMG91WS3



TMG44B2RF



TMG47B2RF



TMG81WS

Rua Tiradentes, 220, Pico do Amor
Cuiabá/MT - CEP: 78065-075

 proteplan.com.br



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



FB985GLTP



FB978GLTP



FB974GLT



FB970GLTP

Rua Tiradentes, 220, Pico do Amor
Cuiabá/MT - CEP: 78065-075

 proteplan.com.br



Com aplic. de fungicidas



Sem aplic. de fungicidas



FB944GL

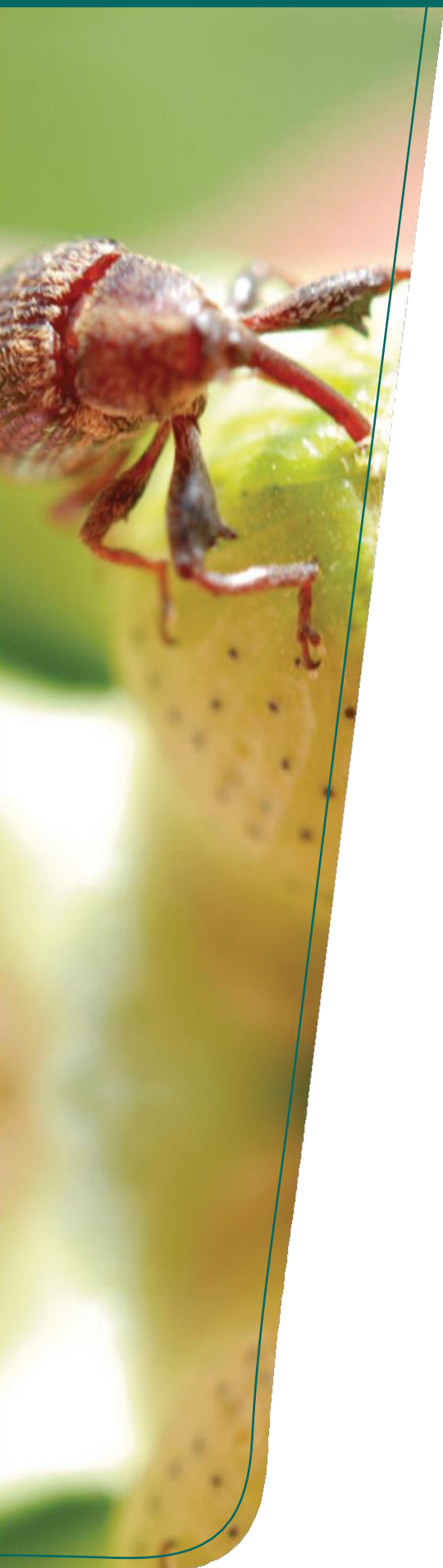


FB942GLTP



FB911GLTP

Elaboração:



**Eng. Agrônoma
Alana Tomen**



✉ alanatomen@proteplan.com.br

 Alana Tomen



**Eng. Agrônoma
Gabriela Oliveira**

✉ gabrielaoliveira@proteplan.com.br

 Gabriela Oliveira



Fórmula tripla com Bixafem, conferindo alto poder de controle.

Fox® Xpro.
A evolução da confiança.

Efeito Curbix®: o poder que prolonga a proteção contra o bicudo.

Curbix®.
Choque de verdade, safra de qualidade.



ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Outubro/2021



POSICIONAMENTO BAYER PARA UM MANEJO DE ALTA PERFORMANCE NO ALGODÃO



Manejo PD TS Pre v2 20 30 35 40 60 80 120 140 160 180

Fox® Xpro

- Excelente controle da **Ramulária, Mancha-alvo e Mancha-de-Mirotécio**
- 3 ingredientes** ativos eficazes
- Formulação de **alta performance**

Curbix®

Alvos registrados:

- Bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis*)

Benefícios:

- Redução da população para cultivo subsequente
- Poder de choque e longo residual
- Menos fitotoxicidade
- Proteção de ativos

Fox® Xpro



Curbix®



Se é Bayer, é bom

Saiba mais em agro.bayer.com.br



Pesquisa que revela

PROTEPLAN.COM.BR

R. TIRADENTES, 220 - PICO DO AMOR
78065-075 - CUIABÁ - MATO GROSSO

 **PROTEPLAN**