

Desempenho agrônômico de  
híbridos de milho em **Sorriso-MT**  
na 2ª safra de 2019/2020.



## INTRODUÇÃO

Com o objetivo de auxiliar os produtores na escolha do híbrido e muní-los de informações relevantes do ponto de vista fitossanitário de cada material, a PROTEPLAN® elaborou esta circular técnica para apresentar os resultados obtidos na vitrine de híbridos conduzida em Sorriso-MT na safrinha 2019/20.

## 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 19 de fevereiro de 2020, com emergência registrada 6 dias após esta data. A colheita foi realizada em 26 junho de 2020. Os dados pluviométricos referentes ao período de condução estão presentes na Figura 1.

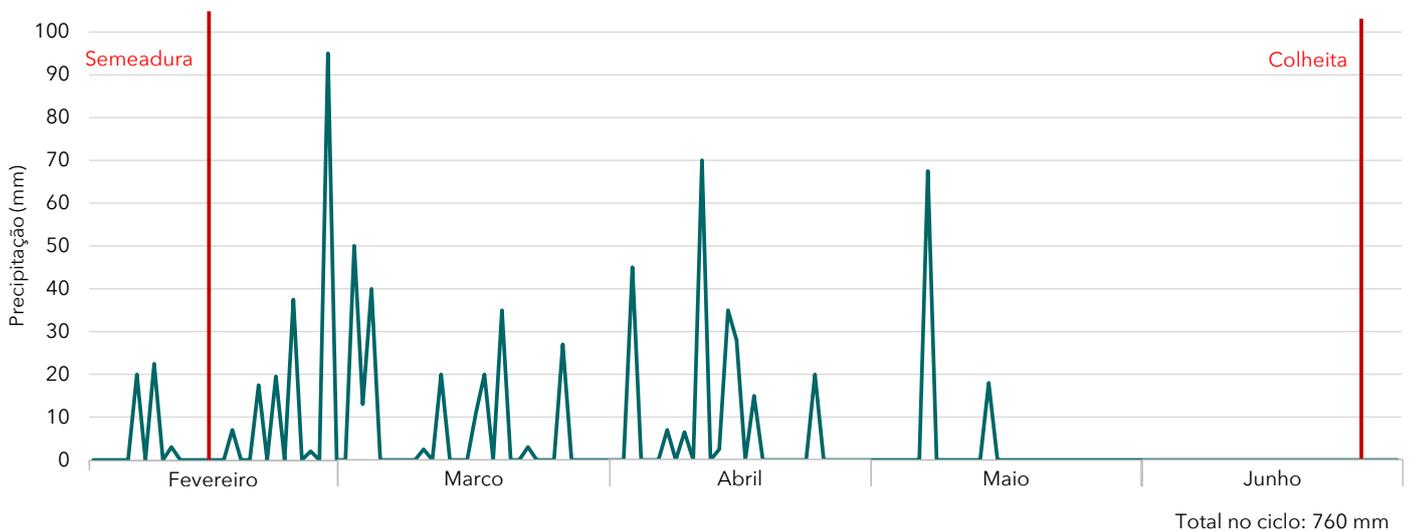


Figura 1. Índices pluviométricos para a estação experimental da Proteplan® localizada em Sorriso-MT no período de fevereiro/20 a junho/20. Fonte: Proteplan®.

Foram avaliados 72 diferentes híbridos conforme Tabela 1, sob espaçamento de 0,45 m entre linhas e com 3 plantas por metro linear, resultando numa população de 66.667. As parcelas experimentais foram constituídas de 9 linhas de 50 m de comprimento, contudo a área útil foi composta por 4 linhas centrais de 10 metros de comprimento.

Tabela 1. Nome, ciclo e empresa obtentora dos híbridos selecionadas para o experimento.

Nº	Híbrido	Ciclo	Obtentora
1	ADV 9345 PRO3	Precoce	Advanta
2	ADV 9621 VIP3	Precoce	Advanta
3	ADV 9860 PRO2	Precoce	Advanta
4	AS 1633 PRO3	Precoce	Agroeste
5	AS 1820 PRO3	Precoce	Agroeste
6	AS 1822 PRO3	Super precoces	Agroeste
7	AS 1868 PRO3	Precoce	Agroeste
8	AG 8065 PRO3	Precoce	Agrocere
9	AG 8480 PRO3	Precoce	Agrocere
10	AG 8700 PRO3	Super precoces	Agrocere
11	B 2612 PWU	Precoce	Brevant
12	B 2620 PWU	Super precoces	Brevant
13	B 2782 PWU	Precoce	Brevant
14	B 2856 VYHR	Precoce	Brevant
15	DKB 255 PRO3	Super precoces	Dekalb
16	DKB 335 PRO3	Precoce	Dekalb
17	DKB 360 PRO3	Precoce	Dekalb
18	FS 450 PW	Super precoces	Forseeds
19	FS 564 PW	Precoce	Forseeds
20	FS 16A701 PW	Precoce	Forseeds
21	FS 18B557 PW	Precoce	Forseeds
22	FS 663	Precoce	Forseeds
23	FS 533 RR	Precoce	Forseeds
24	FS 500 PWU	Precoce	Forseeds
25	FS 715 PWU	Precoce	Forseeds
26	Jmen 3M51	Precoce	Jmen
27	Jmen 2M60	Precoce	Jmen
28	Jmen 2M77	Precoce	Jmen
29	Jmen 2M88	Precoce	Jmen
30	Jmen 2M91	Super precoces	Jmen
31	KWS 8774 PRO3	Precoce	KWS
32	KWS 9960 VIP3	Precoce	KWS
33	KWS 9105 VIP3	Precoce	KWS
34	KWS 9555 VIP3	Médio	KWS
35	KWS 9606 VIP3	Precoce	KWS
36	KWS 9822 VIP3	Precoce	KWS
37	LG 36700	Médio	Limagrain
38	LG 6036 PRO3	Médio	Limagrain
39	LG 36790 PRO3	Precoce	Limagrain

40	MG 515 PWU	Precoce	Morgan
41	MG 545 PWU	Precoce	Morgan
42	MG 580 PWU	Precoce	Morgan
43	MG 600 PWU	Precoce	Morgan
44	MG 618 PWU	Precoce	Morgan
45	MG 652 PWU	Precoce	Morgan
46	MG 711 PWU	Precoce	Morgan
47	MG 744 PWU	Semiprecoce	Morgan
48	MG 30A37 PWU	Precoce	Morgan
49	NS 45 VIP3	Super precoces	Nidera
50	NS 65 VIP3	Precoce	Nidera
51	P3565 PWU	Precoce	Pionner
52	P3397 PWU	Super precoces	Pionner
53	P3707 VYH	Precoce	Pionner
54	P30F53	Precoce	Pionner
55	SHU1101	Super precoces	Shull
56	SHU1119	Precoce	Shull

As práticas empregadas na condução do experimento seguiram as recomendações técnicas para a cultura. Na Figura 2 apresenta-se a análise de solo da área em que o experimento foi conduzido. A adubação de base foi de 400 kg ha<sup>-1</sup> da formulação 04-24-24 e nos estádios fenológicos V3 e V5 realizou-se adubações de cobertura utilizando 180 Kg ha<sup>-1</sup> da formulação 20-0-20.

Descrição da amostra	pH		P meh <sup>-1</sup>	P rem.	P. res.	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	S	K <sup>+</sup>		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>2+</sup>	H+Al	M.O.	
	H <sub>2</sub> O	CaCl <sub>2</sub>	mg dm <sup>-3</sup>						cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>						dag kg <sup>-1</sup>	
0 - 15 cm	5,7	5,1	9,3	ns	ns	ns	51,5	25	0,13		2,54	1,1	0	3,8	3,79	
15 - 30	5,2	4,5	1,4	ns	ns	ns	36,7	34	0,09		0,75	0,3	0,28	4,2	2,34	
Descrição da amostra	B	Cu	Fe	Mn	Zn	SB	T	t	V	m	Ca/Mg	Ca/k	Mg/K	Ca/CTC	Mg/CT	K/CTC
	mg dm <sup>-3</sup>						cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>			%	Relações			%		
0 - 15 cm	0,14	0,6	40	4,6	2,2	3,8	7,6	3,8	49,6	0	2,3	8,5	33	14	14	2
15 - 30	0,14	0,3	64	1,5	0,1	1,1	5,3	1,4	21,5	19,7	2,5	8,3	14	6	6	2
Descrição da amostra	Argila				Silte				Areia total				Classificação textural			
	g Kg <sup>-1</sup>															
0 - 15 cm	405				107				488				Argilosa			
15 - 30	552				140				308				Argilosa			

Obs.: P, Na, K, Fe, Zn, Mn e Cu - Extrator Mehlich 1; Ca, Mg e Al - Extrator KCl: 1 mol L<sup>-1</sup>, H+Al - Extrator acetato de cálcio 0,5 mol L<sup>-1</sup>.

Figura 2. Análise física e química do solo em que o experimento foi conduzido na Estação Experimental da Proteplan na safra 2019/20 em Sorriso-MT. Fonte: Proteplan.

O controle de pragas foi realizado com quatro aplicações de inseticidas, respeitando-se o nível de dano econômico e realizou-se duas aplicações de herbicidas, utilizando Atrazina e Tembotriona para o manejo de plantas daninhas. Com relação aos fungicidas, foram aplicados na totalidade das parcelas, com exceção de 16 metros de comprimento em cada material, onde foi realizado o monitoramento do progresso de doenças durante o ciclo de cada variedade. O intuito foi comparar a evolução dos sintomas com e sem fungicidas e caracterizar os materiais com relação a suscetibilidade às diferentes enfermidades. Realizou-se 5 aplicações de fungicidas, conforme programa descrito abaixo (Tabela 2):

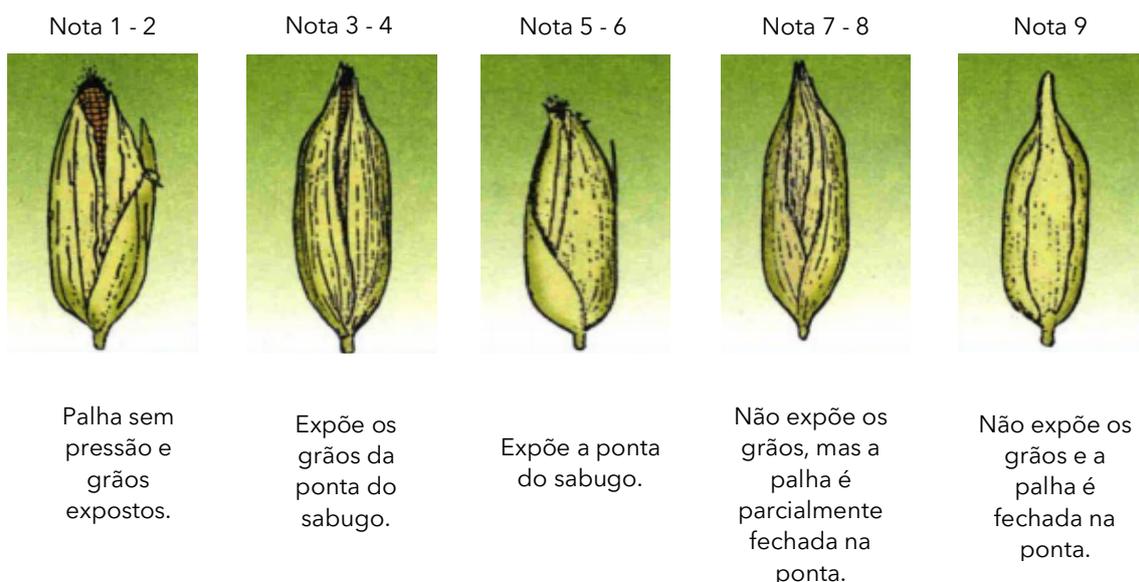
Tabela 2. Descrição do programa de aplicações de fungicidas utilizado para o controle de doenças na vitrine de híbridos conduzida pela Proteplan® na safra 2019/20.

Estádio	Ingredientes Ativos	Produtos comerciais	Dose (Kg ou L ha <sup>-1</sup> )
V6	Azoxistrobina & Ciproconazol + Difenconazol & Propiconazol + Éster fosfatado	Priori Xtra + Score Flexi + Ochima	0,4 + 0,2 + 0,25
V6+12	Piraclostrobina & Epoxiconazol + Mancozebe + Óleo mineral	Abacus HC + Unizeb Gold + Assist	0,4 + 1,5 + 0,5

Após a emergência da cultura, realizou-se semanalmente o monitoramento de doenças na área sem aplicações de fungicidas. Após a detecção das primeiras manchas foliares, foram realizadas 5 avaliações de severidade (aos 57, 70, 79, 89 e 98 dias após a emergência) para todas as doenças que incidiram na cultura ao longo do ciclo nos 72 híbridos, sendo elas: mancha de bipolaris (*Bipolaris maydis*), mancha de diplodia (*Stenocarpella macrospora*) e ferrugem polissora (*Puccinia polysora*). O índice de severidade das doenças foi obtido através da observação da percentagem de área foliar infectada, em cada parcela, atribuindo-se severidade dos sintomas nas folhas segundo a escala de Fantin

(1997) com adaptações para ferrugem polissora, de acordo a escala de Sachs (2011), desenvolvida para mancha branca, mas adaptada para determinação da severidade de mancha foliar de diplodia e atribuindo-se notas de 0 a 100 para a área foliar comprometida com mancha de bipolaris.

Além da sanidade das plantas, avaliou-se as seguintes características agrônômicas em 20 plantas de cada híbridos no ponto de colheita: altura de plantas, altura da inserção da espiga, número de fileiras por espiga, comprimento da espiga, empalhamento de acordo com a escala abaixo, peso de mil grãos, produtividade e percentagem de grãos avariados.



A colheita foi realizada na área útil de cada parcela, sendo a produtividade calculada a 13% de umidade, com a transformação para sacas de 60 kg por hectare (sc/ha). 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).

## RESULTADOS

### *Características agronômicas*

Os resultados referentes às características agronômicas estão apresentados na Tabela 3. Neste experimento a variação dos resultados de altura de planta e espiga foi atribuída à própria genética dos híbridos, os quais diferiram estatisticamente entre si. Nesse sentido, houve híbridos que se destacaram com plantas de porte elevado, como o material FS 18B557 PW, que obteve altura superior aos demais, enquanto o SHU1101 atingiu plantas de menor porte, inclusive abaixo da média geral. Logo, os demais híbridos demonstraram altura intermediária aos citados e distintas entre si. Na média, as plantas do híbrido FS 18B557 PW mostraram-se com altura de 32,3% superior quando comparada à média das plantas dos híbridos com menor altura significativa. Os híbridos de porte baixo, não apenas o SHU1101, mas todos aqueles cuja altura foi inferior a 2,20 m, demonstram potencial para cultivos adensados, pois reduzem os riscos de acamamento e quebramento de plantas antes da colheita, embora não tenhamos

registrado acamamento e quebramento neste experimento, nem mesmo nas plantas de maior altura. A altura da espiga também foi distinta entre os híbridos, os materiais FS 18B557 PW, MG 744 PWU e NK 555 VIP3 apresentaram plantas de altura da inserção da espiga superior, ao contrário das plantas do SHU1101, que produziram espigas com altura de inserção inferior. Para o restante dos híbridos, os valores foram intermediários e distintos entre si.

Para o número fileiras por espiga, verificou-se maior número significativo nos híbridos MG 515 PWU, MG 744 PWU, MG 744 PWU, P3397 PWU, SHU1101 e Lobo TP2, ao contrário do FS 16A701 PW, KWS 9960 VIP3 e Touro VIP 3, que se caracterizaram por apresentarem espigas com menor número de fileiras. Já para comprimento de espiga, verificou-se destaque para os materiais B 2856 VYHR, FS 450 PW, KWS 8774 PRO3 e LG 36790 PRO3.

Por fim, a média de notas de empalhamento da espiga variou entre as notas 8 e 9, ou seja, os grãos não ficaram expostos e a ponta se manteve fechada em sua totalidade ou parcialmente.

*Tabela 3. Altura média de plantas, média da altura da inserção da espiga, número médio de fileiras, comprimento médio da espiga e média de notas de empalhamento obtida em cada híbrido.*

Nº	Híbrido	Altura de planta (cm)	Altura da inserção da espiga (cm)	Nº de fileiras	Comprimento da espiga (cm)	Nota de empalhamento
1	ADV 9345 PRO3	211,8 f	102,9 f	18,1 b	12,8 e	9,0 a
2	ADV 9621 VIP3	218,3 e	120,6 c	15,2 d	13,5 d	8,8 a
3	ADV 9860 PRO2	220,3 e	118,2 c	15,3 d	14,1 c	9,0 a
4	AS 1633 PRO3	225,9 d	124,5 c	15,3 d	13,5 d	9,0 a
5	AS 1820 PRO3	239,1 b	129,0 b	16,7 c	14,8 c	8,3 b
6	AS 1822 PRO3	227,1 b	118,4 c	17,1 b	14,8 c	9,0 a
7	AS 1868 PRO3	219,6 e	109,8 e	16,3 c	15,2 b	8,9 a
8	AG 8065 PRO3	235,8 b	121,5 c	16,4 c	14,7 c	8,1 c
9	AG 8480 PRO3	212,7 f	102,9 f	16,8 c	14,5 c	9,0 a
10	AG 8700 PRO3	217,6 e	107,8 e	16,6 c	14,3 c	9,0 a
11	B 2612 PWU	217,6 e	122,2 c	16,4 c	14,4 c	8,7 a
12	B 2620 PWU	223,4 d	114,4 d	16,5 c	14,5 c	8,2 b
13	B 2782 PWU	210,3 c	112,6 d	15,1 d	14,5 c	8,2 b
14	B 2856 VYHR	234,0 c	117,7 c	17,5 b	16,7 a	9,0 a
15	DKB 255 PRO3	223,6 d	122,0 c	16,0 c	12,8 e	9,0 a
16	DKB 335 PRO3	230,3 c	122,0 c	15,2 d	12,4 e	8,6 a
17	DKB 360 PRO3	240,4 b	123,8 c	15,6 d	15,1 c	8,7 a
18	FS 450 PW	207,2 g	112,8 d	15,0 d	15,9 a	8,7 a
19	FS 564 PW	187,8 j	109,2 e	18,0 b	12,0 e	8,9 a
20	FS 16A701 PW	233,2 c	120,8 c	14,6 e	15,3 b	8,7 a
21	FS 18B557 PW	259,2 a	134,9 a	16,2 c	14,6 c	8,0 c
22	FS 663	198,1 h	101,8 f	15,4 d	13,2 e	9,0 a
23	FS 533 RR	198,9 h	103,8 f	16,6 c	13,0 e	8,4 b
24	FS 500 PWU	204,4 g	106,0 e	17,0 b	12,8 e	9,0 a
25	FS 715 PWU	223,4 d	106,8 e	17,7 b	15,6 b	8,7 a
26	Jmen 3M51	218,9 e	117,0 c	17,9 b	13,7 d	8,5 b
27	Jmen 2M60	217,6 e	112,8 d	17,6 b	13,0 e	8,9 a
28	Jmen 2M77	215,7 f	110,3 d	17,2 b	12,8 e	9,0 a
29	Jmen 2M88	209,2 f	113,0 d	16,9 b	14,4 c	8,9 a
30	Jmen 2M91	214,3 f	114,2 d	16,0 c	14,3 c	9,0 a
31	KWS 8774 PRO3	223,1 d	121,2 c	15,6 d	15,8 a	8,4 b
32	KWS 9960 VIP3	236,4 b	127,8 b	14,2 e	13,6 d	8,5 b
33	KWS 9105 VIP3	220,5 e	113,9 d	16,5 c	14,0 d	9,0 a
34	KWS 9555 VIP3	225,8 d	119,0 c	15,1 d	13,8 d	8,8 a
35	KWS 9606 VIP3	213,4 f	100,8 f	15,8 c	14,0 d	8,9 a
36	KWS 9822 VIP3	210,3 f	110,5 d	15,8 c	14,0 d	9,0 a
37	LG 36700	214,8 f	117,6 c	16,0 c	14,2 c	9,0 a
38	LG 6036 PRO3	231,5 c	126,3 b	16,2 c	14,2 c	9,0 a
39	LG 36790 PRO3	240,5 b	123,1 c	16,7 c	16,2 a	8,7 a
40	MG 515 PWU	231,3 c	130,5 b	19,4 a	14,3 c	9,0 a
41	MG 545 PWU	220,5 e	124,9 c	16,2 c	13,3 d	9,0 a
42	MG 580 PWU	200,5 b	109,0 e	17,5 b	13,5 d	9,0 a
43	MG 600 PWU	209,2 f	113,8 d	15,3 d	14,0 d	8,9 a
44	MG 618 PWU	230,5 c	119,2 c	16,7 c	14,5 c	9,0 a
45	MG 652 PWU	220,2 e	127,5 b	15,9 c	13,4 d	8,7 a
46	MG 711 PWU	237,1 b	129,2 b	17,8 b	13,8 d	9,0 a
47	MG 744 PWU	234,8 c	136,0 a	18,5 a	14,6 c	9,0 a
48	MG 30A37 PWU	197,0 h	106,0 e	15,6 d	13,3 d	9,0 a
49	NS 45 VIP3	225,3 d	110,1 d	16,7 c	16,0 c	7,8 c
50	NS 65 VIP3	214,9 f	112,5 d	17,3 b	13,0 e	9,0 a
51	P3565 PWU	201,1 h	106,7 e	17,9 b	13,8 d	9,0 a
52	P3397 PWU	207,8 g	101,9 f	18,7 a	12,4 e	9,0 a
53	P3707 VYH	205,1 g	102,1 f	16,5 c	13,3 d	9,0 a
54	P30F53	192,7 i	96,4 f	15,7 d	14,3 c	8,1 c
55	SHU1101	175,5 k	82,5 h	19,1 a	12,7 e	8,7 a
56	SHU1119	193,3 i	90,0 g	15,0 d	13,6 d	9,0 a
57	SHU1202	199,7 h	106,8 e	17,5 b	12,9 e	9,0 a
58	ST 9602-20 VIP3	214,2 f	116,4 c	15,5 d	14,1 c	7,9 c
59	ST 9801-20 VIP3	202,2 h	108,1 e	16,2 c	13,3 d	9,0 a

60	Sempre 20A07 TP2	226,7 d	119,4 c	17,5 b	15,0 c	9,0 a
61	Sempre 20A44 VIP3	229,7 c	121,2 c	16,4 c	13,8 d	8,9 a
62	Sempre 20A85 TP3	192,3 i	103,2 f	16,0 c	15,1 c	8,7 a
63	NK 455 VIP3	233,9 c	107,9 e	18,2 b	14,6 c	8,6 a
64	NK 488 VIP3	211,1 f	105,2 e	15,8 c	14,0 d	9,0 a
65	NK 505 VIP3	211,5 f	111,2 d	15,9 c	15,2 b	8,4 b
66	NK 522 VIP3	194,4 i	93,0 g	16,4 c	14,3 c	8,7 a
67	NK 555 VIP3	236,8 b	132,8 a	16,2 c	15,0 c	8,5 a
68	Fórmula VIPTERA	211,6 f	100,6 f	16,8 c	14,8 c	8,7 a
69	Touro VIP 3	203,1 g	107,9 e	14,3 e	14,5 c	9,0 a
70	Galo VIP 3	219,2 e	124,9 c	17,0 b	13,6 d	9,0 a
71	Lobo TP2	203,6 g	99,4 f	19,6 a	13,7 d	9,0 a
72	Bufalo	203,7 g	107,7 e	15,2 d	13,7 d	9,0 a
	C.V. (%)	4,9	9,0	8,9	9,8	4,5

Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## SANIDADE

Durante o ciclo da cultura do milho detectou-se a presença de mancha de diplodia, mancha de bipolaris e ferrugem polissora. Contudo, a predominância na área foliar comprometida por doenças se deu pelo último alvo citado. Os dados apresentados abaixo foram obtidos na última avaliação de sanidade dos materiais para cada alvo, sendo aos 79 DAE para as manchas foliares e aos 98 DAE para ferrugem polissora. Ou seja, os resultados abaixo representam a severidade máxima de mancha de diplodia, bipolaris e ferrugem polissora atingida em cada híbrido nas condições em que a vitrine tecnológica foi conduzida.

Na primeira avaliação de sanidade dos híbridos, realizada aos 57 dias após a emergência (DAE) da cultura, identificou-se os primeiros sintomas de mancha de diplodia. Na avaliação final realizada aos 79 DAE a percentagem média de severidade variou de 1 a 38% entre as cultivares, conforme apresentado na Figura 3.

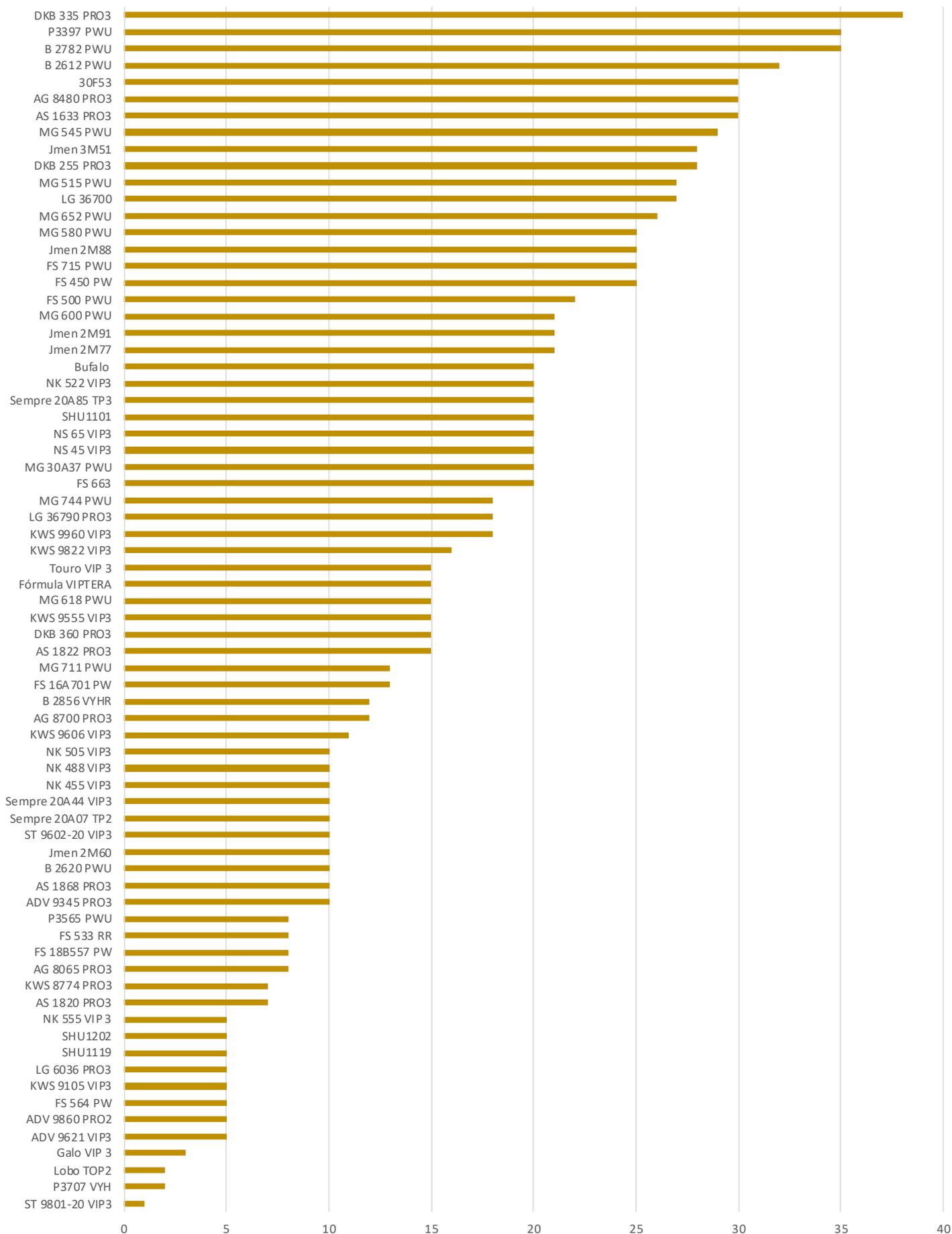


Figura 3. Severidade de mancha de diplodia (%) na avaliação final para este alvo realizada aos 79 dias após a emergência dos 72 híbridos de milho. Fonte: Proteplan.

Os resultados obtidos na avaliação de mancha de bipolaris aos 79 DAE estão apresentados na Figura 4. Nesta ocasião a severidade da doença oscilou entre 2 e 70% entre os híbridos avaliados.

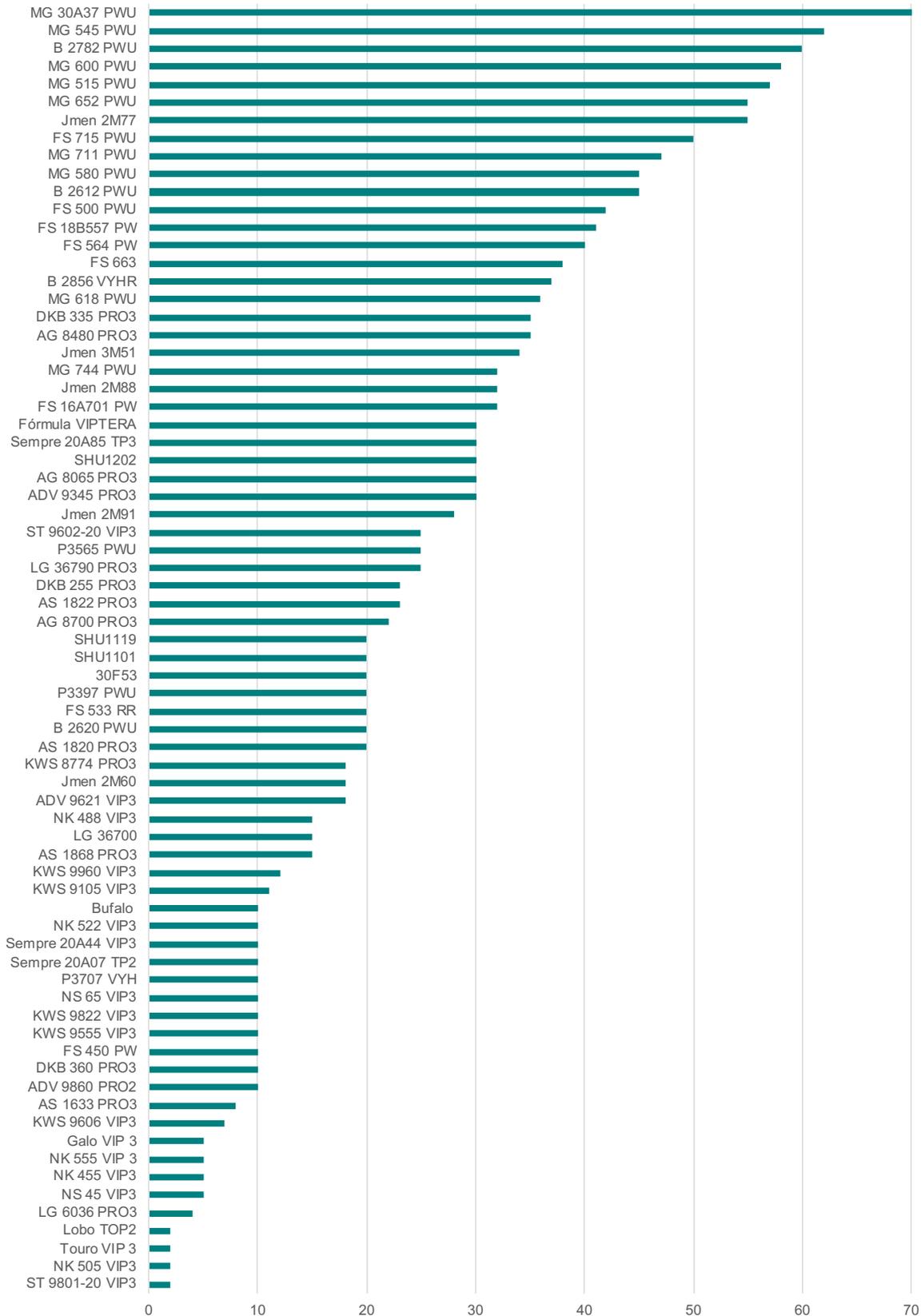


Figura 4. Severidade de mancha de bipolaris (%) na avaliação final realizada aos 79 dias após a emergência dos 72 híbridos de milho. Fonte: Proteplan.

Na avaliação de sanidade realizada aos 98 DAE, foi possível avaliar somente ferrugem polissora, dada a predominância da área foliar comprometida por esta doença em comparação aos demais alvos detectados no experimento. Nesta ocasião a severidade da doença oscilou entre 15 e 95% entre os híbridos avaliados. Os resultados obtidos nesta avaliação estão apresentados na Figura 5.

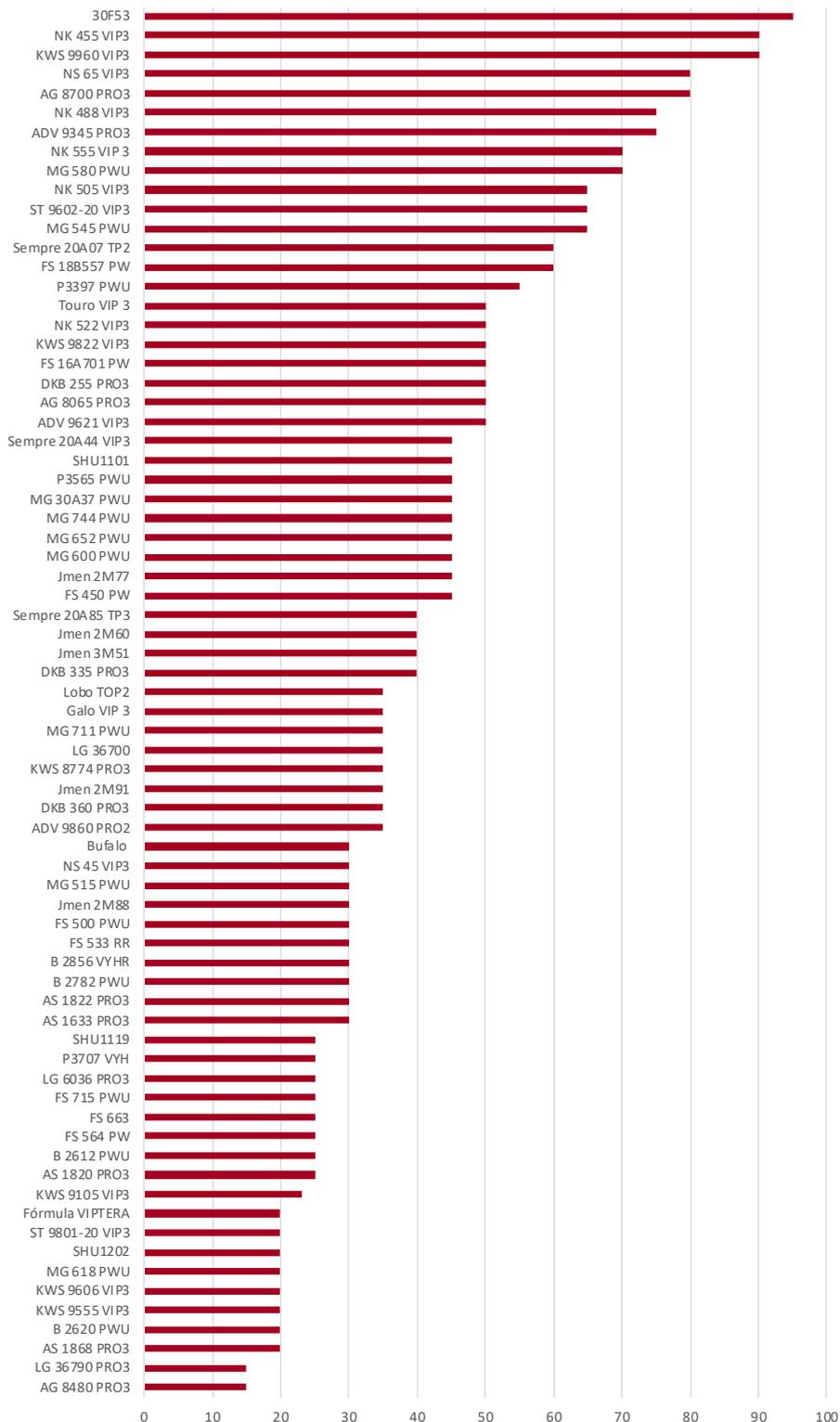


Figura 5. Severidade de ferrugem polissora (%) na avaliação final realizada aos 98 dias após a emergência das 53 dias após a emergência dos 72 híbridos de milho. Fonte: Proteplan.

No Anexo 1 estão apresentadas as imagens que reúnem 5 folhas representativas (duas folhas abaixo da espiga, a folha da espiga e duas folhas acima da espiga) de cada híbrido, todas retiradas da área sem aplicações de fungicidas aos 84 dias após a emergência da cultura em cada um dos diferentes materiais. Registrou-se, ainda, uma visão geral das parcelas aos 98 dias após a emergência da cultura.

## PRODUTIVIDADE

No parâmetro produtividade (Figura 6) verificou-se patamares médios variando entre 118,6 e 172,2 sc ha<sup>-1</sup>, com média de 146,8 sc ha<sup>-1</sup> entre os 72 híbridos avaliados. Os maiores rendimentos significativos foram obtidos por AS 1868 PRO3 (172,2 sc ha<sup>-1</sup>), AS 1820 PRO3 (166,9 sc ha<sup>-1</sup>), B2620 PWU (165,4 sc ha<sup>-1</sup>), AG 8065 PRO3 (161,7 sc ha<sup>-1</sup>), B2856 VYHR (161,1 sc ha<sup>-1</sup>), KWS 8774 PRO3 (160,4 sc ha<sup>-1</sup>), ADV 9860 PRO2 (159,4 sc ha<sup>-1</sup>) e MG 711 PWU (159,0 sc ha<sup>-1</sup>). Já os híbridos Bufalo (118,6 sc ha<sup>-1</sup>), P30F53 (121,2 sc ha<sup>-1</sup>) e Shu 1101 (125,6 sc ha<sup>-1</sup>) obtiveram os menores valores para essa variável.

Considerando a produtividade dos materiais em função do ciclo (Figura 7), verifica-se que a maior média foi

obtida pelo ciclo semiprecoce (148,6 sc ha<sup>-1</sup>), seguido pela média dos híbridos precoces (147,3 sc ha<sup>-1</sup>). No experimento os materiais caracterizados como super precoces e médios obtiveram os menores rendimentos médios com respectivamente 114,6 sc ha<sup>-1</sup> e 140,9 sc ha<sup>-1</sup>.

Para a variável peso de mil grãos (PMG) (Tabela 4) também verificou-se diferença estatística entre os híbridos avaliados. O híbrido AS 1633 PRO3 obteve o maior valor com 401,7 g. Com valores pouco inferiores aos citados, os materiais AS 1868 PRO3 (373,5 g), AG 8065 PRO3 (370,9 g) e DKB 255 PRO3 (375,4 g) apresentaram valores similares entre si e significativamente superiores aos demais, os quais obtiveram PMG's médios oscilando entre 238,9 g (Lobo TP2) e 364,0 g (AG 8480 PRO3), distintos entre si.

De acordo com a classificação dos grãos apresentada na Tabela 4, verificou-se que a percentagens total de avariados variou de 0,0 (ausência) a 10,4% entre os híbridos, com danos classificados em fermentados, mofados e gessados. Apesar da diferença entre os híbridos, a maioria dos materiais testados, 63 deles, apresentaram índices abaixo do tolerado pela indústria (próximo a 6%).

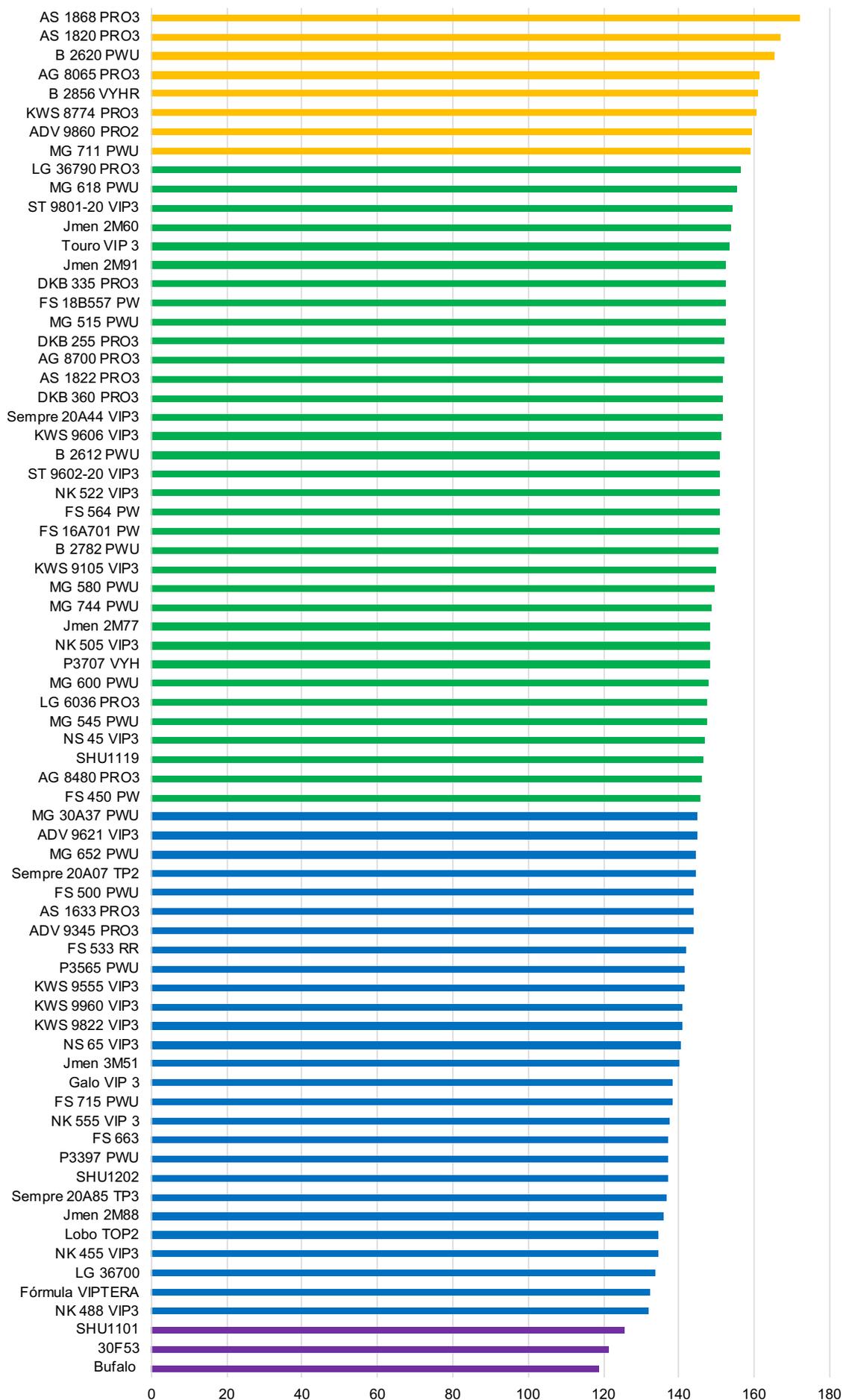


Figura 6. Produtividade média dos 72 híbridos de milho avaliados na safra 2019/20 na estação experimental da Proteplan em Sorriso. Barras com a mesma coloração não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade (CV: 5,41%). Fonte: Proteplan.



Figura 7. Produtividade média em função do ciclo dos diferentes híbridos avaliados na safra 2019/20 na estação experimental da Proteplan em Sorriso. Fonte: Proteplan.

Tabela 4. Produtividade em sacas de 60 Kg por hectare, peso de mil grãos (g) e percentagem de grãos avariados em função das cultivares.

Nº	Híbrido	Prod. (sc ha <sup>-1</sup> )	PMG (g)	Grãos avariados (%)
1	ADV 9345 PRO3	143,8 c	365,0 c	3,6
2	ADV 9621 VIP3	144,7 c	353,1 c	1,2
3	ADV 9860 PRO2	159,4 a	344,7 d	10,4
4	AS 1633 PRO3	144,0 c	401,7 a	0,0
5	AS 1820 PRO3	166,9 a	317,9 e	1,5
6	AS 1822 PRO3	151,7 b	338,7 d	0,8
7	AS 1868 PRO3	172,2 a	373,5 b	1,8
8	AG 8065 PRO3	161,7 a	370,9 b	1,3
9	AG 8480 PRO3	145,9 b	364,0 c	0,4
10	AG 8700 PRO3	152,0 b	361,7 c	1,0
11	B 2612 PWU	151,0 a	335,8 d	0,0
12	B 2620 PWU	165,4 a	309,8 f	0,0
13	B 2782 PWU	150,4 b	340,9 d	6,7
14	B 2856 VYHR	161,1 a	291,2 g	1,7
15	DKB 255 PRO3	152,3 b	375,4 b	0,4
16	DKB 335 PRO3	152,6 b	323,9 e	2,0
17	DKB 360 PRO3	151,6 b	354,7 c	4,7
18	FS 450 PW	145,8 b	292,9 g	0,5
19	FS 564 PW	150,7 b	302,6 f	4,4
20	FS 16A701 PW	150,6 b	320,7 e	6,8
21	FS 18B557 PW	152,5 b	287,0 g	2,6
22	FS 663	137,2 c	322,8 e	1,0
23	FS 533 RR	141,9 c	320,1 e	8,2
24	FS 500 PWU	144,0 c	314,1 e	0,0
25	FS 715 PWU	138,5 c	243,9 i	3,1
26	Jmen 3M51	140,0 c	302,8 f	1,5

27	Jmen 2M60	153,9 b	307,6 f	1,2
28	Jmen 2M77	148,4 b	316,0 e	0,8
29	Jmen 2M88	135,7 c	315,2 e	1,3
30	Jmen 2M91	152,6 b	360,6 c	5,9
31	KWS 8774 PRO3	160,4 a	362,1 c	2,9
32	KWS 9960 VIP3	141,1 c	299,4 f	0,0
33	KWS 9105 VIP3	149,8 b	340,9 d	0,9
34	KWS 9555 VIP3	141,2 c	322,1 e	8,1
35	KWS 9606 VIP3	151,3 b	326,9 d	5,3
36	KWS 9822 VIP3	140,8 c	324,0 e	0,6
37	LG 36700	133,8 c	298,3 f	5,1
38	LG 6036 PRO3	147,5 b	322,2 e	0,0
39	LG 36790 PRO3	156,3 b	345,8 d	1,8
40	MG 515 PWU	152,3 b	272,0 h	1,6
41	MG 545 PWU	147,4 b	357,1 c	0,0
42	MG 580 PWU	149,6 b	316,0 e	0,8
43	MG 600 PWU	147,7 b	313,6 e	2,0
44	MG 618 PWU	155,3 b	291,1 g	1,5
45	MG 652 PWU	144,5 c	335,6 d	0,4
46	MG 711 PWU	159,0 a	310,0 f	4,2
47	MG 744 PWU	148,6 b	324,3 e	2,0
48	MG 30A37 PWU	144,8 c	293,8 g	0,4
49	NS 45 VIP3	147,1 b	296,3 f	1,8
50	NS 65 VIP3	140,6 c	302,6 f	1,4
51	P3565 PWU	141,5 c	306,1 f	1,1
52	P3397 PWU	137,1 c	273,7 h	1,2
53	P3707 VYH	148,1 b	343,6 d	0,1
54	P30F53	121,2 d	269,3 h	1,7
55	SHU1101	125,6 d	296,7 f	3,3
56	SHU1119	146,5 b	337,8 d	7,5
57	SHU1202	137,0 c	329,4 d	1,0
58	ST 9602-20 VIP3	150,8 b	303,2 f	6,0
59	ST 9801-20 VIP3	154,4 b	303,2 f	0,0
60	Sempre 20A07 TP2	144,3 c	284,3 g	7,7
61	Sempre 20A44 VIP3	151,5 b	313,1 e	8,1
62	Sempre 20A85 TP3	136,8 c	333,7 d	0,0
63	NK 455 VIP3	134,4 c	286,9 g	0,0
64	NK 488 VIP3	132,1 c	290,1 g	0,0
65	NK 505 VIP3	148,3 b	345,4 d	1,8
66	NK 522 VIP3	150,7 b	305,2 f	0,8
67	NK 555 VIP 3	137,4 c	316,1 e	6,2
68	Fórmula VIPTERA	132,4 c	280,5 h	3,2
69	Touro VIP 3	153,4 b	332,3 d	1,6
70	Galo VIP 3	138,6 c	287,7 g	3,9
71	Lobo TP2	134,5 c	238,9 i	0,4
72	Bufalo	118,6 d	308,5 f	2,5
	C.V. (%)	5,41	3,39	-

Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos às empresas detentoras dos híbridos avaliados e ao Sindicato Rural de Sorriso, através da Presidência, que viabilizou a classificação de grãos avariados deste experimento.

# Anexo 1

Registro de 5 folhas representativas (duas folhas abaixo da espiga, a folha da espiga e duas folhas acima da espiga) de cada híbrido, retiradas da área sem aplicações de fungicidas aos 84 dias após a emergência da cultura em cada um dos diferentes materiais e visão geral das parcelas aos 98 dias após a emergência da cultura.



**ADV 9345 PRO3**



**ADV 9621 VIP3**



**ADV 9860 PRO2**



**AS 1633 PRO3**



**AS 1820 PRO3**



**AS 1822 PRO3**



**AS 1868 PRO3**



**AG 8065 PRO3**



**AG 8480 PRO3**



**AG 8700 PRO3**



**B 2612 PWU**



**B 2620 PWU**



**B 2782 PWU**



**B 2856 VYHR**



**DKB 255 PRO3**



**DKB 335 PRO3**



**DKB 360 PRO3**



**FS 450 PW**



**FS 564 PWU**



**FS 16A701 PW**



**FS 18B557 PW**



**FS 663 PWU**



**FS 533 RR**



**FS 500 PWU**



**FS 715 PWU**



**JMEN 3M51**



**JMEN 2M60**



**JMEN 2M77**



**JMEN 2M88**



**JMEN 2M91 PRO3**



**KWS 8774 PRO3**



**KWS 9960 VIP3**



**KWS 9105 VIP3**



**KWS 9555 VIP3**



**KWS 9606 VIP3**



**KWS 9822 VIP3**



**LG 36700**



**LG 6036 PRO3**



**LG 36790 PRO3**



**MG 515**



**MG 545 PW**



**MG 580**



**MG 600**



**MG 618**



**MG 652**



**MG 711**



**MG 744**



**MG 30A37**



**NS 45 VIP3**



**NS 50 PRO2**



**NS 65 VIP3**



**P3565 PWU**



**P3397 PWU**



**P3707 VYH**



**30F53**



**SHU1101**



**SHU1119**



**SHU1202**



**ST 9602-20 VIP3**



**ST 9801-20 VIP3**



**SEMPRE 20A07 TP2**



**SEMPRE 20A44 VIP3**



**SEMPRE 20A85 TP3**



**NK 455 VIP3**



**NK 488 VIP3**



**NK 505 VIP3**



**NK 522 VIP3**



**NK 555 VIP 3**



**FORMULA VIP3**



**TOURO VIP 3**



**GALO VIP 3**



**LOBO VIP 3**



**BUFALO VIP 3**



## REFERÊNCIAS:

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.

FANTIN, G.M. **Avaliação de resistência do milho a ferrugem causada por Puccinia polysora UNDERW.** 1997. 136p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

SACHS, P.J.D.; NEVES, C.C.S.V.J.; CANTERI, M.G.; SACHS, L.G. Escala diagramática para avaliação da severidade da mancha branca em milho. **Summa Phytopathologica**, v.37, n.4, p.202-204, 2011.

## REALIZAÇÃO:



Pesquisa - Assessoria - Capacitação

## ELABORAÇÃO:

**Engº Agr. Fabiano Victor Siqueri**

fabianosiqueri@proteplan.com.br

**Engº Agr. Ivan Pedro**

ivanpedro@proteplan.com.br

**Engº Agr. Alana Tomen**

alanatomen@proteplan.com.br

## APOIO:





Av. José M. de Figueiredo, 500 • Sala 224  
Duque de Caxias, Cuiabá • MT

 [proteplan.com.br](http://proteplan.com.br)

 [@proteplan](https://www.instagram.com/proteplan)

