

ENSAIO REGIONAL DE AVEIAS FORRAGEIRAS - 1998

Rodolfo Godoy^{7, 8}; Luis Roberto de A. Rodrigues⁹; Ricardo Andrade Reis⁹; Valdo Rodrigues Herling¹⁰; Juliano Roberto da Silva¹¹; Michael F. Smith¹²; Ana Cândida A. Primavesi¹; Luiz Alberto Rocha Batista^{1, 2} e Luiz Armando Zago¹³

O ensaio foi conduzido com o objetivo de avaliar o desempenho de duas linhagens selecionadas de aveia forrageira, UPF 87111 e UPF 86081, em cinco locais: São Carlos, na região central do Estado de São Paulo, Jaboticabal, região norte, Pirassununga, região oeste e Itapeva, região sul, e Dourados, região leste de Mato Grosso do Sul, utilizando-se como testemunhas as cultivares UPF 3 e UFRGS 7, precoces, e São Carlos e aveia preta comum, tardias. Essas linhagens, que vem sendo avaliadas desde 1992, dentro de grupo de linhagens enviados pela Universidade de Passo Fundo, vem se destacando por suas excelentes características forrageiras. O objetivo final portanto, é a verificação da conveniência de que possam ser lançadas como novas cultivares. O delineamento utilizado para a avaliação de características forrageiras foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, exceto em São Carlos, onde um bloco foi utilizado para avaliações de ciclo vegetativo e produção de sementes. Cada parcela foi constituída por doze linhas de 5 m de comprimento com espaçamento de 0,20 m entre linhas, tendo sido utilizadas as dez linhas centrais como área útil, exceto em Dourados, onde a área útil foi de 2,40 m². Foram utilizadas para a semeadura 300 sementes aptas por m². O experimento foi conduzido na Embrapa Pecuária Sudeste em São Carlos, na UNESP em Jaboticabal e na USP em Pirassununga, sob irrigação por aspersão, e sem irrigação na Fazenda Maruque em Itapeva e na Embrapa Agropecuária Oeste. O Quadro 1 mostra as características químicas dos solos dos ensaios nos quatro primeiros locais e o Quadro 2, as datas das determinações efetuadas. Em Dourados, a semeadura foi realizada em

⁷Pesquisadores do Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - Embrapa - Caixa Postal 339, São Carlos-SP, 13560-970

⁸Bolsista do CNPq

⁹Professor da UNESP/Jaboticabal - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Rod. Carlos Tonanni, km 5, Jaboticabal - SP, 14870-000

¹⁰Professor da USP/Pirassununga - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - Rua Duque de Caxias, Norte, 225 - Pirassununga - SP 13630-000

¹¹Estagiário da USP/Pirassununga - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, bolsista da FAPESP - Rua Duque de Caxias, Norte, 225 - Pirassununga - SP 13630-000

¹²E. P. Lawrie Agropecuária e Participações Ltda. - Fazenda Maruque - Caixa Postal 16 - Itapeva, SP, 18400-000

¹³Pesquisador da Centro de Pesquisa de Agropecuária do Oeste - Rodovia BR 163, Km 253,6 - Dourados- MS , 79804-970

22/05/98, não tendo sido feita adubação no momento da semeadura e foi incluída também como testemunha a cultivar de aveia preta FMS. O solo já havia sido corrigido e apresentava 10 ppm de P e 220 ppm de K, enquanto que nos demais locais, a adubação de plantio foi de 250 kg/ha de 4-30-16 e as de cobertura, vinte dias após a emergência e após o primeiro corte, de 40 kg/ha de N e K₂O (sulfato de amônio e KCl), exceto em Itapeva, onde foram usadas somente as adubações nitrogenadas em cobertura.

A análise estatística conjunta dos resultados de produção de matéria seca por corte e total revelou ser significativa a interação linhagens e locais, motivo pelo qual os resultados de cada local foram estudados individualmente.

Os Quadros 3 e 4 mostram os resultados obtidos em São Carlos. Nos dois cortes, não foram constatadas plantas acamadas. Sintomas de ferrugem da folha apareceram apenas no segundo corte e na colheita de sementes.

A média geral de produção de forragem em 1998 foi muito baixa, se comparada aos anos anteriores (em 1997 havia sido de 9070 kg/ha) e pela primeira vez nos anos em que vem sendo testadas, essas linhagens foram superadas pela aveia preta, que teve produção excepcionalmente alta no primeiro corte. No segundo corte, por outro lado, as produções de matéria seca das duas cultivares foram excepcionalmente baixas (em 1997 ambas haviam produzido mais de 7000 kg/ha), sem que haja explicação técnica conhecida para isso; mesmo assim o baixo teor de proteína bruta da aveia preta fez com que a produtividade de proteína bruta das linhagens em teste e da cv. São Carlos fossem superiores aos dela. É interessante notar que a média do ensaio em São Carlos foi inferior à de Pirassununga e praticamente igual à de Jaboticabal, o que também não havia ocorrido em anos anteriores. Da mesma forma, a produção de sementes das duas linhagens e de três das testemunhas foi muito abaixo do esperado, enquanto que a da aveia preta foi superior ao que normalmente tem sido obtido.

Em Jaboticabal (Quadro 5), também os resultados obtidos foram inferiores aos de 1997. Não houve ocorrência de ferrugem ou acamamento por ocasião dos cortes. A cv. UPF 3, devido à excelente produção de matéria seca no primeiro corte foi a mais produtiva, seguida das duas linhagens em avaliação e das cvs. UFRGS 7 e São Carlos. Todas estas não apresentaram diferenças estatísticas entre si e superaram a aveia preta. No segundo corte, UPF 87111 foi a mais produtiva, estatisticamente igual a UPF 86081 e superior às demais cultivares.

Em Pirassununga (Quadro 6), as produções de matéria seca totais obtidas foram também relativamente baixas, porém superiores aos demais locais onde os ensaios foram instalados. UPF 86081 e UPF 87111 apresentaram produções no segundo corte estatisticamente superiores às testemunhas,

e por esse motivo, também as maiores produções totais. No primeiro corte, UFRGS 7 e UPF 3, cultivares mais precoces, apresentaram os maiores rendimentos de forragem.

Nos ensaios conduzidos em áreas não irrigadas as produções de matéria seca foram sensivelmente inferiores. Em Itapeva, a produção do primeiro corte pode ser considerado boa, e neste caso UPF 3 foi a mais produtiva, embora sem diferença estatística com as demais. A rebrota do material, provavelmente devido à falta de chuvas foi muito ruim: a aveia preta não rebrotou, assim como uma parcela de UFRGS 7 e duas de UPF 3, que evidentemente apresentaram produções muito baixas. Nestas condições, destacaram-se as duas linhagens em testes, que apresentaram as maiores produções de matéria seca totais e no segundo corte.

Em Dourados, foram coletados dados apenas de produção de matéria seca (Quadro 8). Durante o ciclo da cultura ocorreu ataque moderado de pulgão e sintomas do vírus do nanismo amarelo da cevada. Provavelmente em razão disso e do período seco ocorrido, as plantas paralisaram seu crescimento durante o mês de julho, fazendo com que a média geral do ensaio fosse muito baixa. No primeiro corte não houve diferença estatística entre os tratamentos. No segundo corte UPF 87111 e UPF 86081 foram estatisticamente superiores à três testemunhas e em produção total, a primeira foi superior a quatro testemunhas. Numericamente as duas linhagens apresentaram as maiores produções de matéria seca totais.

Considerando-se os resultados obtidos nos anos anteriores, apresentados nas Reuniões da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, e em 1998, apesar dos problemas ocorridos neste ano, é possível concluir que estas duas linhagens tem condições de serem lançadas como novas cultivares de aveia forrageira, principalmente UPF 87111, recomendadas preferencialmente para o Estado de São Paulo.

Quadro 1. Características químicas dos solos nos locais do Ensaio Regional de Aveia Forrageira, 1998

Local	PH	pH	MO	P	K	Ca	Mg	H+Al	Al	CTC	S	V
	H ₂ O	CaCl ₂	g/dm ³	mg/dm ³	mmol _c /dm ³							
São Carlos	6,2	5,2	22	12	2,2	24	7	34	0	67	33	49
Jaboticabal	5,4	4,8	17	18	4,7	36	5	40	2	86	46	53
Pirassununga	-	5,5	30	7	1,0	23	7	24	0,5	55	31	56
Itapeva	6,8	6,2	25	21	4,5	78	28	14	0	125	111	89

Quadro 2. Datas das determinações efetuadas nos quatro locais do Ensaio Regional de Aveia Forrageira, 1998

Local	Instalação	Emergência	1º Corte	2º Corte
São Carlos	27/4	21/05	02/07	15/09
Jaboticabal	25/05	31/05	28/07	13/10
Pirassununga	21/05	27/05	24/07	09/10
Itapeva	28/05	03/06	31/07	16/10
Dourados	22/05	-	22/07	08/09

Quadro 3. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. São Carlos, SP, 1998. Produção e qualidade da forragem, estatura de plantas nos cortes e avaliações de resistência à ferrugem da folha.

Linagem	MS (kg/ha) ¹			Estatura ²		FF ³		PB ⁴	
	Total	1º corte	2º corte	1º	2º corte	2º	S	1º C	2º C
Preta	7742 a*	3722 b	4020 a	79 b	103 a	-	-	17,9	8,54
UPF 86081	6368 b	3349 bc	3019 b	57 c	82 b	5	5	17,1	13,1
UPF 87111	5920 bc	2962 c	2958 b	60 bc	79 b	13	60	17,7	12,8
UFRGS 7	5520 bc	4475 a	1046 d	85 a	66 c	33	60	12,4	12,7
UPF 3	5474 c	3581 bc	1892 c	80 a	83 b	23	80	15,0	14,5
São Carlos	5373 c	2952 c	2421 d	66 b	79 b	5	5	17,1	15,8
Médias	6066	3507	2559	71	82	16	42	16,2	12,9
CV%	7,5	9,4	18,0	5,0	7,2				

* Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, à 5%.

¹Produção de matéria seca

²Estatura de plantas por ocasião dos cortes

³FF= percentagem das folhas infectadas com ferrugem: 2º= no segundo corte e S= na colheita de sementes

⁴PB= teor de proteína bruta no 1º corte (1º C) e no 2º corte (2º C)

Quadro 4. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. São Carlos, SP, 1998.

Dados relativos ao ciclo vegetativo e produção de sementes.

Linhagem	Estatura ¹	Acam ²	DEF ³	PER ⁴	RS ⁵	PMS ⁶
Preta	135	70	76	30	787	18,9
UPF 86081	132	10	106	42	268	27,7
UPF 87111	122	10	96	45	289	27,6
UFRGS 7	122	20	67	23	2808	22,4
UPF 3	133	70	68	26	1498	25,0
São Carlos	120	50	87	42	188	23,8
Médias	127	38	83	35	973	24,2

¹Estatura= altura das plantas por ocasião da colheita de sementes

²Acam= percentagem de plantas acamadas por ocasião da colheita de sementes

³DEF= dias da emergência ao florescimento

⁴PER= período de florescimento (dias)

⁵RS= rendimento de sementes

⁶PMS= peso de mil sementes

Quadro 5. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. Jaticabal, SP, 1998.

Linhagem	MS (kg/ha) ¹			Estatura ²		PB ⁴	
	Total	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º C	2º C
UPF 3	6917 a	4357 a	2560 b	85 a	88 a	19,4	10,9
UPF 86081	6217 a	2994 b	3223 ab	60 c	93 a	20,8	11,4
UPF 87111	6087 a	2861 b	3226 a	63 c	93 a	21,4	12,1
UFRGS 7	6023 a	3333 ab	2691 b	70 b	70 b	16,0	11,8
São Carlos	5735 a	2827 b	2909 ab	69 b	88 a	19,7	10,8
Preta	4048 b	2980 b	1068 c	72 b	77 b	23,5	12,6
Médias	5838	3225	2613	70	85	20,1	11,6
CV%	14,6	22,15	12,4	4,9	5,7		

* Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, à 5%.

¹Produção de matéria seca

²Estatura de plantas por ocasião dos cortes

³FF= percentagem das folhas infectadas com ferrugem: 2º= no segundo corte e S= na colheita de sementes

⁴PB= teor de proteína bruta no 1º corte (1º C) e no 2º corte (2º C)

Quadro 6. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. Pirassununga, SP, 1998.

Linhagem	MS (kg/ha) ¹			Estatura ²		PB ⁴
	Total	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	2º C
UPF 86081	7772 a	2885 b	4888 a	62 c	108 b	11,5
UPF 87111	7122 ab	2845 b	4277 a	72 b	121 a	10,1
UFRGS 7	6741 ab	3798 a	2944 b	92 a	73 e	9,9
São Carlos	6221 b	2812 b	3409 b	78 b	105 bc	9,3
Preta	6206 b	3104 b	3101 b	78 b	91 d	10,2
UPF 3	6039 b	3248 ab	2791 b	87 a	95 cd	10,3
Médias	6684	3115	3568	78	99	10,2
CV%	10,4	12,0	15,2	5,4	8,2	-

* Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, à 5%.

¹Produção de matéria seca

²Estatura de plantas por ocasião dos cortes

³FF= percentagem das folhas infectadas com ferrugem: 2º= no segundo corte e S= na colheita de sementes

⁴PB= teor de proteína bruta no 2º corte (2º C) – dados do primeiro corte ainda não disponíveis

Quadro 7. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. Itapeva, SP, 1998.

Linhagem	MS (kg/ha) ¹			Estatura ²		PB ⁴	
	Total	1º corte	2º corte	1º corte	2º corte	1º C	2º C
UPF 87111	4289 a	3058 a	1231 a	73 c	92 a	21,7	14,1
UPF 86081	3842 ab	2905 a	937 ab	86 bc	88 a	23,6	13,5
São Carlos	3572 bc	3173 a	399 bc	83 ab	84 ab	22,9	13,3
UPF 3	3448 c	3263 a	185 c	89 a	84 ab	22,7	13,2
Preta	3206 c	3206 a	-	82 ab	-	21,9	-
UFRGS 7	3123 c	2968 a	155 c	81 b	74 b	21,2	14,8
Médias	3558	3095	653	81	85	22,3	13,8
CV%	8,6	8,8	59,9	5,7	7,0		

* Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, à 5%.

¹Produção de matéria seca

²Estatura de plantas por ocasião dos cortes

³FF= percentagem das folhas infectadas com ferrugem: 2º= no segundo corte e S= na colheita de sementes

⁴PB= teor de proteína bruta no 1º corte (1º C) e no 2º corte (2º C)

Quadro 8. Resultados obtidos no Ensaio Regional de Aveia Forrageira. Dourados, MS, 1998.

Linhagem	MS (kg/ha) ¹		
	Total	1º corte	2º corte
UPF 87111	2307 a	1111 a	1196 a
UPF 86081	2015 ab	873 a	1141 a
FMS	1994 ab	990 a	1004 ab
São Carlos	1879 b	741 a	1138 ab
Preta	1745 b	836 a	910 bc
UFRGS 7	1725 b	986 a	740 c
UPF 3	1672 b	930 a	742 c
Médias	1905	924	981
CV%	13,3	29,3	13,5

* Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, à 5%.

¹Produção de matéria seca

²Estatura de plantas por ocasião dos cortes

³FF= porcentagem das folhas infectadas com ferrugem: 2º= no segundo corte e S= na colheita de sementes

⁴PB= teor de proteína bruta no 1º corte (1º C) e no 2º corte (2º C)