

Avaliação Agronômica de Gramíneas Forrageiras com Potencial de Uso em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na região central do Estado de Rondônia

Cláudio Ramalho Townsend¹

Newton de Lucena Costa²

Ricardo Gomes de Araujo Pereira³

Resumo: Em Rondônia as pastagens são o principal suporte alimentar do rebanho bovino, mas apresentam marcada estacionalidade na produção, com déficit quantitativo e qualitativo na estação seca, e há extensa área de pastagens degradadas a ser reincorporada ao processo produtivo. O cultivo de gramíneas forrageiras como sorgo forrageiro, milheto, milho e teosinto surge como alternativa de suplementação alimentar neste período, podendo suceder culturas tradicionais (arroz, soja, feijão e milho), maximizando o uso dos fatores de produção, compondo sistemas de Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta. Neste contexto foi conduzido ensaio em Presidente Médici-RO, em blocos casualizados com três repetições, onde se avaliou 18 cultivares (cvs.) de sorgo forrageiro, milho, milheto e teosinto. As plantas atingiram altura média de 199 cm, com a cv. P 8118 apresentando o menor porte e a P 54037 o maior. Em média as plantas compunham-se de 67% de colmos, com a cv DK 57 tendo a menor e o teosinto a maior participação. Os teores de MS mantiveram-se próximos a 30%, exceto nas cvs P 54037 e CEXP 9702 com baixos

¹ Embrapa Rondônia, claudio@cpafro.embrapa.br

² Embrapa Roraima

³ Embrapa Rondônia

níveis, enquanto que o milho e milheto apresentaram elevados teores de MS, devido colheita tardia. A cv AG 2002 propiciou maiores acúmulos de forragem em relação às cvs C 51, P 54037, AG 2005, CEXP 9702, MASSA 03, DK 57, ACA 726 e P 8118 e ao teosinto, não diferindo das demais cvs de sorgo, do milheto e do milho. As cvs mais promissoras foram AG 2002, BR 601 e AGX 202.

Palavras-chave: *Sorghum vulgare*, *Pennisetum americanum*, *Zea mays*, *Euchlaena mexicana*.

Agronomic evaluation of forage grasses with potential for use in Crop-Livestock-Forest integration systems in the central Region of Rondônia State

Abstract: In Rondônia pasture are the main support feed of cattle, however, show a marked seasonality in production, with quantitative and qualitative deficit in the dry season, and there is an extensive area of degraded pasture to be reincorporated into the productive process. Forage grass cultivation, such as sorghum, millet, corn and teosinte are emerging alternatives to supplemental feeding during this period, and can succeed traditional crops (rice, soybean, bean and corn), maximizing the use of production factors, and composing Crop-Livestock-Forest Integration systems. In this context, trial was conducted in Presidente Médici-RO, in a randomized complete block design with three replications, which evaluation of 18 forage sorghum cultivars (cvs), maize, millet and teosinte. The plants reached an average height of 199 cm, with the sorghum cv P 8118 showing the smallest height and P 54037 the largest. On average the plants were composed of 67% of stems, where cv DK 57 exhibited the lowest stem participation and teosinte the greater. The DM content remained close to 30%, except for cvs P 54037 and CEXP 9702 with the lower levels, while maize and millet showed higher DM, since they were harvested late. The cv AG 2002 resulted in higher herbage accumulation over the cvs C 51, P 54037, AG 2005, CEXP 9702, MASSA 03, DK 57, ACA 726 and P 8118 and the teosinte, did not differ from other sorghum cvs, millet and maize. The most promising cvs were AG 2002, BR 601 and AGX 202.

Keywords: Sorghum vulgare, Pennisetum americanum, Zea mays, Euchlaena mexicana.

Introdução

Em Rondônia a pecuária é uma das atividades econômicas que tem apresentado um acelerado crescimento. Entre os anos de 1999 e 2009, o efetivo bovino apresentou taxa de crescimento próxima a 16% ao ano, sendo estimado em mais de 11,5 milhões de cabeças (AGÊNCIA..., 2009). Entretanto, ainda prevalecem baixos índices de produtividade, quando comparados aos obtidos em outras regiões do país e do mundo, a exemplo da taxa de 5% de desfrute anual do rebanho de corte e a produção leiteira de 580 L/vaca/ano.

As pastagens cultivadas representam o principal suporte alimentar do rebanho bovino. Estas apresentam marcada estacionalidade na produção, implicando em déficit quantitativo e qualitativo da forragem ofertada durante a estação seca, representando um dos principais fatores que contribuem para o baixo desempenho zootécnico do rebanho.

Alia-se a este fator a extensa área de pastagens que se encontra em diferentes graus de degradação, necessitando de medidas de intervenção para a sua reconversão ao processo produtivo de maneira sustentável.

O cultivo de gramíneas forrageiras, tais como, sorgo forrageiro (*Sorghum vulgare*), milheto (*Pennisetum americanum*), milho (*Zea mays*) e teosinto (*Euchlaena mexicana*), surge como alternativa que potencialmente pode contribuir neste sentido, dada a suas altas produtividades e qualidade da forragem, podendo seus plantios sucederem a outras culturas tradicionais-arroz, milho, soja e feijão (KLUTHCOUSKI et al. 2003), compondo assim sistemas de Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF).

Daí a importância de estudos de avaliação do desempenho de gramíneas forrageiras visando à seleção das mais produtivas e adaptadas as condições edafo-climáticas da região.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no campo experimental Embrapa Rondônia, localizado no município de Presidente Médici-RO (390m de latitude, 11o 17, de latitude sul e 61o 55, de longitude oeste). O clima é classificado como tropical úmido do tipo Am, com temperatura média anual de 24,5oC; precipitação anual entre 2.000 a 2.300 mm; estação seca bem definida (junho a setembro) e umidade relativa média de 89%. Durante a condução do experimento a temperatura média do ar oscilou entre 22 e 33 OC e a precipitação acumulada foi de 1.193,3 mm.

O solo da área experimental foi classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo, textura média, com as seguintes características químicas: pH (em água) 5,6; P 2 mg/dm³; K 0,15 cmolc/dm³; Ca 2,0 cmolc/dm³; Ca + Mg 2,7 cmolc/dm³; Al+H 1,5 cmolc/dm³; Al 0,0 cmolc/dm³ e MO 15,4 g/kg. A adubação constou da aplicação de 42 kg/ha de P₂O₅ (sob a forma de superfosfato triplo) e 45 kg/ha de N (sob a forma de uréia, distribuídos 1/2 no sulco e 1/2 em cobertura, após a emergência).

Adotou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com três repetições, sendo avaliadas 18 cultivares de sorgo forrageiro (Tabela 1), uma de milho (BR 106), uma de milheto (Comum) e uma de teosinto (Comum).

As parcelas constituíam-se de quatro fileiras de 5m de comprimento com espaçamento de 0,70m, com a densidade próxima a 12 plantas/m, como área útil foi considerada as duas fileiras centrais.

O corte foi realizado a altura de 10cm da superfície do solo quando as plantas de sorgo atingiram o estágio “final de grão leitoso/pastoso”. As variáveis avaliadas foram: altura de planta na colheita (cm), participação de colmos (%), percentagem de matéria seca (%MS) e acúmulos de matéria verde (MV) e seca (MS) em t/ha.

Este trabalho teve apoio financeiro da Finep.

Resultados e Discussão

As plantas apresentaram altura média de 199 cm (Tabela 1), com a cv. P 8118 atingindo o menor porte (107 cm) e a P 54037 o maior (274 cm). Em média as plantas compunham-se de 67 % de colmos com a cv DK 57 tendo a menor participação de colmos e o teosinto a maior.

Os teores de MS mantiveram-se próximos a 30%, considerado o ideal no processo de ensilagem, exceto as cultivares de sorgo P 54037 e CEXP 9702 com 25 e 27 %, respectivamente, bem como, o milho (39%) e o milheto (37%) com elevados níveis de MS, pois foram colhidos tardiamente, já que o ponto de corte foi determinado em função da maturação das cvs. de sorgo.

A análise de variância para o acúmulo de MS (t/ha) revelou efeito significativo ($P < 0,05$) entre as cultivares de sorgo e espécies forrageiras, com a AG 2002 obtendo acúmulo de forragem superior as cvs C 51, P 54037, AG 2005, CEXP 9702, MASSA 03, DK 57, ACA 726 e P 8118, bem como ao teosinto, não diferindo das demais cvs de sorgo forrageiro e nem do milheto e milho.

Tabela 1. Altura de planta, percentagem de colmos, teores de matéria seca e produção de cultivares de sorgo forrageiro, milho, milheto e teosinto em Presidente Médici-RO.

FORAGEIRAS (cvs. de sorgo, milho, milheto e teosinto)	Altura de Planta (cm)	Colmos (%)	MS (%)	MV	MS	
AG 2002	265	75	30	37,7	11,3	a
AGX 213	252	73	32	34,0	11,0	ab
AGX 202	245	70	32	33,7	11,0	ab
C 11	212	69	30	36,3	11,0	ab
BR 601	234	78	30	36,0	11,0	ab
BR 501	252	80	28	37,3	10,7	abc
C 15	253	75	30	32,7	9,7	abcd
Milheto (Comum)	239	67	37	25,0	8,7	abcde
XB 1502	149	59	33	23,7	8,0	abcde

Forrageiras (cvs. de sorgo, milho, milho e teosinto)	Altura de Planta (cm)	Colmos (%)	MS (%)	MV	MS	
Milho (BR 106)	225	59	39	20,3	7,7	abcde
CMSXS 755	149	54	33	24,3	7,7	abcde
BR 700	186	65	30	26,7	7,7	abcde
C 51	140	58	30	23,7	7,3	bcde
P 54037	274	79	25	30,7	7,3	bcde
AG 2005	158	53	36	20,0	7,0	cde
CEXP 9702	159	58	27	23,7	6,7	de
MASSA 03	160	63	30	21,3	6,3	de
DK 57	113	52	29	21,0	6,0	de
Teosinto (Comum)	204	87	33	17,7	5,7	e
ACA 726	206	72	29	19,0	5,7	e
P 8118	107	58	30	16,7	5,3	e
DMS (5%)	41,41	18,82	12,29	12,07	3,81	

Médias seguidas de letras iguais, não diferem entre si (Tukey à 5%)

Fonte: Elaborado pelos autores

Em geral, os rendimentos de forragem das cvs mais produtivas foram bastante satisfatórios, sendo superiores àqueles relatados por Costa et al. (1995a), em Porto Velho-RO, Costa et al. (1996), em Vilhena-RO, mas inferiores aos das cvs Contisilo, Contisilo 02, BR 507, AG 2003 e CMSXS 649, que se destacaram dentre as 12 cvs, com acúmulo médio de 12,5 t de MS/ha, em Ouro Preto do Oeste-RO (COSTA et al., 1995b).

Conclusão

Considerando-se o acúmulo de forragem, as cultivares mais promissoras para as condições edafo-climáticas de Presidente Médice-RO são AG 2002, BR 601 e AGX 202.

Contribuição Prática e Científica do Trabalho

Os resultados obtidos demonstram o potencial produtivo e de uso de cvs de sorgo, milheto e milho em sistemas iLPF na região central do Estado de Rondônia.

Referências

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA – IDARON. **Informe semestral de campo – referente a 27º etapa de vacinação.** Porto Velho, 2009, não paginado.

COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R. da C.; LEONIDAS, F. das C. **Avaliação de cultivares de sorgo forrageiro em Porto Velho-RO.** Lavoura Arrozeira, Porto Alegre, v.48, n.420, p.17-18, mar./abr. 1995a.

COSTA, N. de L.; LEONIDAS, F. das C.; MAGALHAES, J.A.; PEREIRA, R.G. de Avaliação agronomica de cultivares de sorgo forrageiro em Rondonia. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília. **Anais...** Brasília: SBZ, 1995b. p.37-38.

COSTA, N. de L. **Avaliação de cultivares de sorgo forrageiro nos cerrados de Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1996, 34p. (EMBRAPA - CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 114).

KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. (Ed.). **Integração lavoura-pecuária.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570p.