



PRODUTIVIDADE E PARÂMETROS NUTRITIVOS DE CULTIVARES DE BRACHIARIA

MARCILIO, Francisco
GAI, Vivian Fernanda
ZOTESKO, Rainara
BEBBER, Karolinne

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar a produtividade e características nutricionais das cultivares de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés / MG5, *Brachiaria brizantha* Marandu, *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria ruziziensis*. O experimento foi realizado na cidade de Formosa Do Oeste, localizada na região Oeste do Paraná, em propriedade particular, tendo início no dia 30 de janeiro de 2021 e com término em maio do mesmo ano. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com quatro tratamentos e cinco repetições, sendo os tratamentos para cada variedade de *Brachiaria*. O plantio foi realizado em canteiros de dimensões de 1 m² com 0,5 m de espaçamento entre eles totalizando uma área de 61,75 m². Foi realizado o corte com 91 dias, para comparativo das cultivares e obtenção dos resultados de produção, avaliação de proteína bruta (PB) fibra em detergente neutro (FDN). Para o crescimento destacou-se a *B. ruziziensis* que foi superior as demais, a massa verde e seca das *B. ruziziensis* e *B. decumbens* foram superiores, no rendimento de massa seca a *B. brizantha* Marandu se destacou em relação as demais cultivares sendo seguida pela *B. ruziziensis* e *B. decumbens*. Nos parâmetros nutricionais destacou-se a *B. ruziziensis* obtendo valores elevados de PB e com menor valor de FDN, fatores esses que contribuem para um bom funcionamento ruminal do animal.

PALAVRAS-CHAVE: Massa verde; massa seca; proteína bruta

1. INTRODUÇÃO

O gênero *brachiaria* é o capim mais cultivada no Brasil, devido a sua produção e rusticidade. Muitas áreas de capins nativos estão sendo substituídos, por serem geralmente de baixo rendimento, de massa seca (MS) e proteína bruta (PB), o que reflete diretamente na produção animal, em menor ganho de peso, maior tempo para o abate e até mesmo baixos índices de natalidade (PAULINO *et al.*, 2002).

A escolha de uma variedade de gramínea deve se levar em consideração além do clima e fertilidade do solo, o valor nutritivo, a sua composição química bromatológica, proteína bruta (PB), fibra efetiva (FB) e massa seca (MS) (DRUDI e FAVORETTO, 1987).

Tal gênero possui cerca de 90 espécies, com boa adaptabilidade em solos com baixa, média e alta fertilidade, de acordo com a necessidade de cada variedade. Dentre elas, é possível destacar *Brachiaria brizantha* c.v., Marandu, sendo a mais cultivada no território nacional, tolera solos de média fertilidade, planta com ciclo curto, perene, cresce em forma de touceiras, boa resistência à cigarrinha das pastagens, produz aproximadamente 18 toneladas de MS por ha⁻¹, com 10 % de PB (CRISPIN e BRANCO, 2002). *Brachiaria ruziziensis*, tolera solos de média fertilidade, planta ciclo curto, perene, cresce em forma decumbente e geniculados, susceptível à cigarrinha das pastagens



(CORREIA e SANTOS 2003), produz aproximadamente de 12 a 15 toneladas de MS por ha⁻¹, entre 11 a 12 % de PB, (BULEGON *et al.*, 2014).

Outras cultivares como a *Brachiaria decumbens*, tolera solos de baixa fertilidade e ácidos, planta de ciclo curto, perene, cresce na forma decumbente, suscetibilidade à cigarrinha das pastagens, produz aproximadamente 12 toneladas de MS por há⁻¹, entre 8 a 10 % de PB (PACIULLO *et al.*, 2016). *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés / MG5, tolera solos de media fertilidade, planta com ciclo mais longo que as outras espécies, planta perene, possui crescimento cespitoso, podendo formar touceiras (GUEDES, 2012), baixa tolerância à cigarrinha das pastagens (VALLE *et al.*, 2004), produz aproximadamente 18 toneladas de MS por ha⁻¹, entre 10 a 13 % de PB (CARLOTO *et al.*, 2011).

Segundo Corsi (1990) a qualidade do valor nutritivo de uma forrageira está relacionada a condições climáticas, físicas e químicas do solo onde interfere na produção de MS e PB. Fatores esses que podem influenciar na escolha da variedade, tendo em vista que a diferentes adaptações de cada espécie a condições de temperatura, pluviosidade, drenagens do solo, topografia e ocorrências de pragas (BOTREAL,1990). A idade do corte ou pastejo interfere na qualidade do alimento, na quantidade de PB, em pastagens mais velhas ocorre um aumento da concentração da parte lignificada aumenta a relação colmo com as folhas na planta ocorrendo assim uma perda de digestibilidade animal e tornando assim um alimento de baixo valor nutritivo (EUCLIDES *et al.*, 1995).

O objetivo deste trabalho é avaliar qual cultivar possui maior produtividade de massa verde (MV), massa seca (MS) e com melhores características nutricionais proteína bruta (PB) e menor fibra em detergente neutro (FDN).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O solo foi preparado manualmente para semeadura, com auxílio de equipamentos, após esse procedimento foram demarcados os talhões com estacas com 50 cm de corredor e entre elas se aplicou 3,5 kg/ha-1 de sementes para cada variedades com porcentagem aproximadamente de 80% em casa talhão. As sementes foram a lanço e incorporadas ao solo com auxílio de um rastelo, para adubação de cobertura aplicou-se 50kg de nitrogênio (N) por ha-1 em forma de cama de frango de corte, manuseados a lanço logo após o plantio, com as características de nutrientes: Nitrogênio (N) 2,94 %, Fosforo (P) 0,89 %, Potássio (K) 3 %.

Os fatores analisados foram altura das plantas a cada 7 dias, após a emergência da plântula, e com auxílio de uma régua durante o período de 3 meses, após esse tempo foi realizado o primeiro corte de

todo os talhoes em altura de 20 cm do solo, e nas laterais foi descontado 25 cm para minimizar o efeito de borda. Também foi pesado a massa verde e retirada 300 g de cada parcela, para determinar a quantidade de massa seca(MS),e uma amostra de 300 g para determinar a quantidade de proteína bruta (PB) e fibra de detergente (FDN) sendo analisado em laboratório.

Os dados coletados foram a análise descritivas de dados, para MV, MS e RMS foram submetidos a análise de variância (ANOVA), com comparações medias utilizando o teste de Tukey a 5 % de significância, por intermédio do programa estatístico SISVAR 5,6

3. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em uma propriedade situada em Formosa do Oeste PR, cidade localizada na região oeste do estado, latitude 24°18'42" S e longitude 53°18'05" W, com altitude média de 380 metros do nível do mar. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Eutroférico (EMBRAPA, 2013), e com clima temperado úmido com verão quente (Aparecido *et al.*, 2016). As sementes das espécies forrageiras foram implantadas no dia 31 de janeiro de 2021, com colheita final em 01 de maio de 2021.

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com quatro tratamentos e cinco repetições totalizando vinte parcelas, em canteiros com dimensionamentos de 1 m por 1 m totalizando 1 m². Os tratamentos foram: T1 *Brachiaria brizantha* c.v., Marandu, T2 *Brachiaria decumbens*, T3 *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés / MG5, T4 *Brachiaria ruzizensis*, em uma área de cultivo anteriormente de pastagens, com o solo apresentando na camada de 0-20 cm as seguintes características físicas conforme a Tabela 1 e características químicas conforme a Tabela 2.

Tabela 1 – Análise física do solo da área experimental na camada 0-20 cm.

Granulometria			
	Areia	Silte	Argila
%	15,81	33,19	51

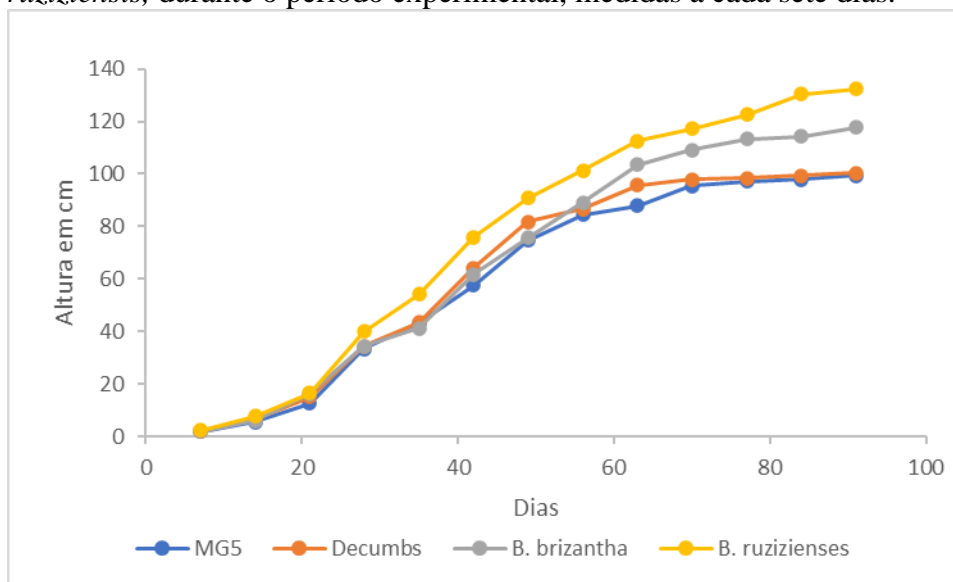


Tabela 2 - Análise química do solo da área experimental na camada 0-20 cm.

pH	P	K	Al	Ca	Mg	H+Al	SB	T	T	V	M.O
CaCl ²	mg/dm ³		Cmolc/dm ³						%	g/dm ³	
5,44	22,51	0,76	0,03	7,36	2,38	4,13	10,5	10,53	14,63	71,77	30,23

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Figura 1 – Altura das cultivares de *Brachiaria: decumbens; brizantha Marandu; Xaraés / MG5 e ruziziensis*, durante o período experimental, medidas a cada sete dias.



A variedade *Brachiaria ruziziensis* nas condições de realização do experimento obteve o maior crescimento em comparação as outras variedades testadas chegando à média de 1,32 m de altura.

A época de realização do experimento pode ter tido influência sobre o crescimento das cultivares, VALLE *et al.* (2000) afirmam que a época do ano pode interferir no crescimento das gramíneas, períodos de secas, fotoperíodo curto e temperaturas baixas noturnas ocasionam a estabilidade ou paralização do crescimento das gramíneas. Neste experimento ocorreu baixas precipitações e com grandes espaçamentos entre uma chuva e outra, onde pode ter influenciado negativamente no crescimento das cultivares.

A Tabela 3 apresenta os dados de produção das cultivares avaliadas durante o período experimental.



Tabela 3 - Análise de produção de massa verde (MV), massa seca (MS) e análises de rendimento de massa seca (RMS), das cultivares de *Brachiaria: decumbens*; *brizantha Marandu*; *Xaraés MG5* e *ruziziensis*. com 91 dias.

Variedades	MV t ha ⁻¹	MS t ha ⁻¹	RMS %
<i>B. brizantha Marandu</i>	20,44 b	6,72 b c	33 a
<i>B. decumbens</i>	26,52 a b	8,32 a b	31,5 b
<i>B. ruziziensis</i>	31,8 a	10,16 a	32 a b
<i>B. Xaraés MG5</i>	17,28 b	5,16 c	30 c
p-valor	0,004	0,003	0,000
C.V %	19,62	19,69	2,24
DMS	0,24	0,07	1,27

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

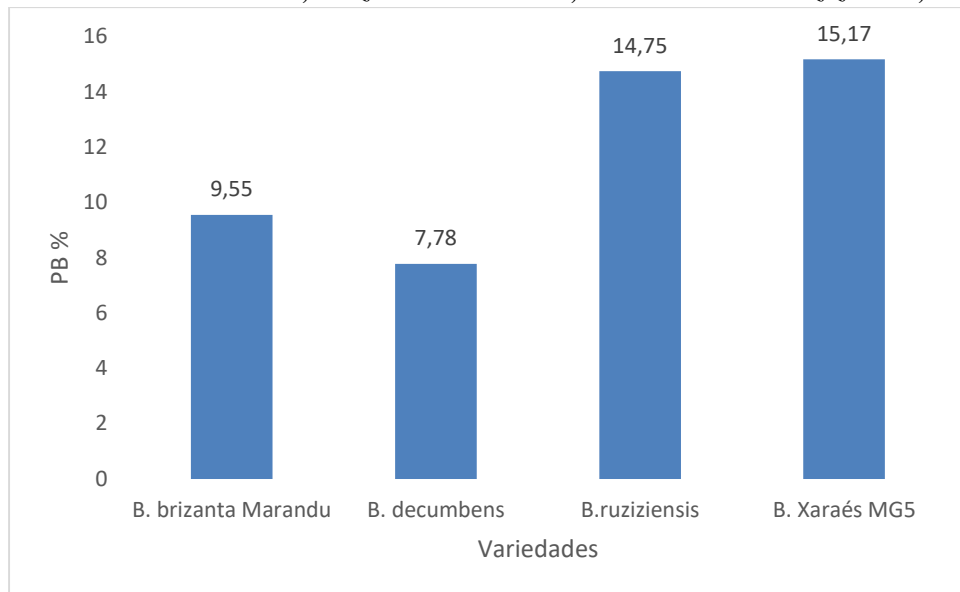
Para a produção de massa verde (MV) e massa seca (MS) onde *B. ruziziensis* e *B. decumbens* não diferiram estatisticamente entre si, obtendo produções de 31,8 t ha⁻¹ MV e 10,16 t ha⁻¹ MS para *B. ruziziensis* e produção de 26,52 t ha⁻¹ MV e 8,32 t ha⁻¹ MS para *B. decumbens*. No entanto, essas cultivares foram estatisticamente superiores as demais. Segundo Zimmer *et al.* (2009) algumas cultivares tem uma maior facilidade de estabelecimento e rápido crescimento que outras, como no caso da *B. ruziziensis* o que pode ter influenciado na produção.

No rendimento de massa seca (RMS) não diferiram estatisticamente as cultivares *B. brizantha Marandu* e *B. ruziziensis*, obtendo valores 33 % e 32,5 % respectivamente, resultado superior ao encontrado por Malafaia *et al.* (1997) de 30,20 % MS para a cultivar *B. brizantha Marandu*, RMS é um indicativo de produção, onde teores elevados se tornam um fator limitante para o consumo das gramíneas para os animais devido ao aumento das fibras no alimento (COSTA *et al.*, 2004).

Para dados bromatológicos foram avaliados os parâmetros de proteína bruta (PB) e fibra em detergente neutro (FDN), expressos na Figura 2 e 3.



Figura 2 - Análise bromatológica de proteína bruta (PB) em %, das cultivares de *Brachiaria*: *decumbens*; *brizantha Marandu*; *Xaraés MG5* e *ruziziensis*, com 91 dias.

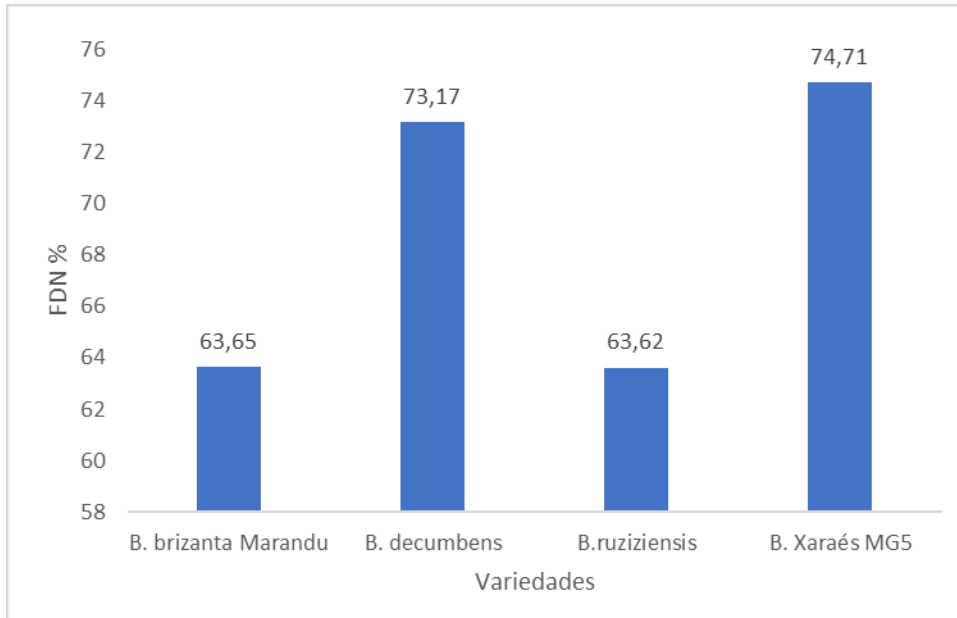


Como mostra na Figura 2, a relação do valor de proteína bruta das cultivares, pode ser observado que a cultivar *B. Xaraés MG 5* obteve o maior índice com 15,17 %, valores superiores aos encontrados por Costa *et al.* (2006) que trabalharam com *B. Xaraés MG 5* com diferentes doses de adubação nitrogenada por hectare, a grama cortada com 30 dias obteve teor proteico de 12,34 %. Para a *B. ruziziensis* o valor obtido de PB foi de 14,75 %, valor superior ao encontrado por Pariz *et al.* (2010) que trabalhando com esta gramínea obtiveram 9,8 % com corte a 106 dias após sua emergência. Os resultados encontrados de PB para *B. brizantha Marandu* foram de 9,55 % valor superior ao encontrado por Barnabé *et al.* (2007) onde foram utilizados teores de adubação próximos ao realizado nesse trabalho, estes autores encontraram 8,4 % de PB na MS.

Para *B. decumbens* o valor de PB encontrado por Cavalcante Filho *et al.* (2008) variou de 8,03 a 10,5 % valores superiores ao encontrado neste experimento (7,78 %). Teores elevados de proteína bruta favorecem o funcionamento ruminal disponibilizando N e criando condições para os microorganismos ruminais (MERCHEN e BOURQUIN, 1994). Os valores obtidos foram satisfatórios já que teores acima de 7 % de PB, favorecem ao bom funcionamento do rúmen (VAN SOEST, 1994).

A fibra em detergente neutro (FDN), expressa na Figura 3, corresponde a parte fibrosa do alimento com carboidrato estrutural adicionado da lignina, em gramíneas tropicais no estágio mais avançados de maturação, ficam em torno de 75 a 80 % (AGUIAR, 1999). Segundo VAN SOEST (1994), o teor de FDN é um fator limitante na produção, acima de 60 % podem interferir negativamente no consumo das forrageiras.

Figura 3 - Análise bromatológica de produção de fibra em detergente neutro (FDN) em %, das cultivares de *Brachiaria: decumbens; brizantha Marandu; Xaraés MG5 e ruziziensis*, com 91 dias.



Todas as cultivares possuem valores acima dos 60 %, com as cultivares *B. Xaraés MG5* e *B. decumbens* obtendo os maiores valores 74,71 % e 73,17 % respectivamente, já as variedades *B. ruziziensis* e *B. brizantha Marandu* com 63,62 % e 63,65 % respectivamente segundo Pereira *et al.* (2008) valores elevados de FDN podem estar relacionados ao déficit hídrico sofrido pelas plantas, este cenário foi encontrado durante o mês de abril últimos 30 dias antes do corte final, neste período a precipitação foi de 7 mm, onde sessou o crescimento das plantas aumentando a parte lignificada das cultivares, o que contribuiu para o aumento do FDN nas plantas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre as características de crescimento a *B. ruziziensis* foi superior em relação as outras cultivares e massa verde e seca das *B. ruziziensis* e *B. decumbens* foram superiores as demais. O rendimento de massa seca das *B. brizantha Marandu* se destacou em relação as demais cultivares sendo seguida pela *B. ruziziensis* e *B. decumbens*.

Nos parâmetros nutricionais destacou-se na relação PB e FDN, a *B. ruziziensis* obteve teores considerados elevados de PB 14,75 % e menor valor de FDN 63,62 %, parâmetros esses essenciais para haja um bom funcionamento ruminal dos animais.



REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. P. A. Possibilidades de intensificação do uso da pastagem através de rotação sem ou com uso mínimo de fertilizantes. In: **Simpósio sobre manejo da pastagem: fundamentos do pastejo rotacionado**, 14., Piracicaba, 1999. Anais... Piracicaba: FEALQ, Piracicaba, 1999. p. 85-138.
- BARNABÉ, M.C.; ROSA, B.; LOPES, A. L.; ROCHA, P. G.; FREITAS, K. R.; PINHEIRO, E. P.; **Produção e composição químicas- bromatológica da *brachiaria brizantha* cv. Marandu adubada com dejetos líquidos de suínos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 8, n. 3, p. 435-446, jul./set. 2007.**
- BOTREL, M.A. **Fatores de adaptação de espécies forrageiras**. Curso de Pecuária Leiteira. Campo Grande: EMBRAPA/CNPGC, 1990. 21p. (Documento 33).
- BULEGON, L. G.; CASTAGNARA, D. D.; JÚNIOR, N. K.; OLIVEIRA, P. S. R. de; NERES, M. A. **Características produtivas, estruturais e nutritivas de gramíneas tropicais sob pastejo**. Colloquium Agrariae. ISSN: 1809-8215, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 01–15, 2014. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/ca/article/view/879>. Acesso em: 30 mar. 2021.
- CAVALCANTI FILHO, L. F. M.; SANTOS, M. V. F.; FERREIRA, M. A.; LIRA, M. A.; MODESTO, E. C.; DUBEUX JR. J. C. B.; FERREIRA, R. L. C.; SILVA, M. J. **Caracterização de pastagem de *brachiaria decumbens* na zona da mata de Pernambuco**. *Archivos de Zootecnia*, 57(220),391-402. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49515034001>. Acesso em: 12 out. 2021.
- CARLOTO, M. N.; EUCLIDES, V. P. B.; MONTAGNER, D. B. MONTAGNER, D. B.; LEMPP, B.; DIFANTE, G. S.; PAULA, C. C. L. **Desempenho animal e características de pasto de capim-Xaraés sob diferentes intensidades de pastejo, durante o período das águas**. *Pesq. Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 46, n. 1, p. 97-104, 2011.
- CORRÊA, L. A.; SANTOS, P. M. **Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros *Panicum*, *Brachiaria* e *Cynodon***. São Carlos: EMBRAPA DOCUMENTO 34. 2003.
- CORSI, M. Produção e qualidade de forragens tropicais. In: **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM**, 1990, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 69-85.
- COSTA. K. A. P.; OLIVEIRA. I. P.; FAQUIN. V.; BELMIRO PEREIRA DAS NEVES. B. P.; RODRIGUES. C.; SAMPAIO. F. M. T. **Intervalo de corte na produção de massa seca e composição químico - bromatológica da *brachiaria brizantha* cv. MG5**. *Ciência Agrotécnica*, v. 31, n. 4, p. 1197-1202, 2006.
- COSTA, K. A. DE P.; ROSA, B.; OLIVEIRA, I. P. D.; CUSTÓDIO, D. P.; SILVA, D. C. **Efeito da estacionalidade na produção de matéria seca e composição bromatológica da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu**. *Ciência Animal Brasileira*, p. 187–193, 2004.
- CRISPIM, S. M. A.; BRANCO, O. D. **Aspectos Gerais das Braquiárias e suas Características na Sub-Região da Nhecolândia, Pantanal, MS**. EMBRAPA Boletim de pesquisa e desenvolvimento 33, Corumbá 2002.



DRUDI, A.; FAVORETTO, V. **Influência da frequência, época e altura do corte na produção e na composição química do capim-andropogon.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 22, n. 12, p. 1287-1292, 1987.

EMBRAPA. Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3 ed. Distrito Federal: EMBRAPA, 2013. 353p.

EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M.; VALLE, L. C. S. **Avaliação de acessos de Panicum maximum sob pastejo.** Campo grande: Embrapa-CNPq, 1995.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium** (Lavras), v. 6, p. 36-41, 2008.

GUEDES, R. G. **Avaliação do potencial produtivo de gramíneas do gênero Brachiaria nos lavrados Roraimenses.** Universidade Federal de Roraima. 33f. 2012.

MERCHEN, N. R.; BOURQUIN, L. D. Process of digestion and factors influencing digestion of forage-based diets by ruminants. In: FAHEY Jr., G.C. (Ed.) **Forage quality, evaluation and utilization.** Madison, Wisconsin:ASA/ CSSA/SSSA, 1994. p.564-612

MOREIRA, A.; MOTTA, A. C. V.; COSTA, A.; MUNIZ, A. S.; CASSOL, L. C.; ZANÃO JÚNIOR, L. A.; BATISTA, M. A.; MÜLLER, M. M. L.; HAGER, N.; PAULETTI, V. **Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná.** Curitiba: NEPAR-SBCS, 2019

PACIULLO, D. S. C.; GOMIDE, C. A. M.; LEITE, J. L. B.; RESENDE, H. **Tecnologia e custo de produção de Brachiaria decumbens para uso sob pastejo.** Juiz de Fora MG: EMBRAPA-Circular técnico 2016.

PARIZ, C. M., ANDREOTTI, M., AZENHA, M. V., BERGAMASCHINE, A. F., MELLO, L. M. M., LIMA, R. C., **Massa seca e composição bromatológica de quatro espécies de braquiárias semeadas na linha ou a lanço, em consórcio com milho no sistema plantio direto na palha.** Maringá 2010.

PAULINO V. T.; ALCÂNTARA, P. B.; ALCÂNTARA, V. B. G. **Brachiaria no novo século.** 2. ed. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2002.

PEREIRA, R. C.; RIBEIRO, K. G.; PEREIRA, O. G.; RIGUEIRA, J. P. S.; SILVA, J. L.; SANTOS, J. M. **Composição químico-bromatológica em cultivares de Brachiaria.** In: **Simpósio nacional cerrado,** Brasília 2008.

VALLE, C. B.; EUCLIDES, V. P. B.; PEREIRA, J. M.; VALÉRIO, J. R.; PLAGLIARINI, M. S.; MACEDO, M. C. M.; LEITE, G. G.; LOURENÇO, A. J.; FERNADES, C. D.; FILHO, M. B. D.; LEMPP, B.; POTT, A.; SOUZA, M. A. **Documentos 149. O Capim-Xaraés (Brachiaria brizantha cv. Xaraés) na Diversificação das Pastagens de Braquiária.** EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária ISSN 1517-3747. p.12. 2004.



VALLE, C. B.; EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M. **Características das plantas forrageiras do gênero Brachiaria.** In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17., 2000, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2000. p. 65-108.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant. 2.th.** Ithaca: Cornell University Press, 1994. p.446.

ZIMMER, A. H.; VERZIGNASSI, J. R.; LAURA, V. A.; VALLE, C. B.; JANK, L.; MACEDO, M. C. M. Escolha das forrageiras e qualidade de sementes In: **Curso de formação, recuperação e manejo de pastagens**, 2008, Campo Grande, MS.