

CARACTERÍSTICAS DAS VARIEDADES BRS KURUMI E BRS CAPIAÇU

Marcos Antônio Leão de Souza¹; Washington Hugo Alves dos Santos¹; Cássia Maria de Paula Garcia^{2,4}; Débora Cristiane Nogueira^{3,4*}

¹ Graduando em Agronomia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; ² Zootecnista – UEM, Mestre em Agronomia/ Sistemas de Produção – UNESP; Doutora em Zootecnia/Forragicultura e pastagens – UNESP; pós-doutorado em Sistemas de produção – UNESP; ³Doutora em Agronomia/ Sistema de Produção Vegetal – UNESP; ⁴ Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

* autor correspondente: debora.aems@gmail.com

RESUMO

O uso de plantas forrageiras como umas das principais fontes de nutrientes para produção de ruminantes tem destacado o Brasil como um dos maiores produtores de carne e leite do mundo. Isso ocorreu porque as condições edafoclimáticas, na maioria das regiões do país, tem favorecido a elevada produtividade de massa forrageira por unidade de área com bom valor nutricional, o que tem reduzido os custos com alimentação e, conseqüentemente, de produção. A espécie *Pennisetum purpureum Schum* é uma das mais utilizadas como capineira no mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, principalmente devido ao seu grande potencial de produção de biomassa, valor nutricional, vigor, resistência a seca e persistência. O objetivo desse trabalho é apresentar uma revisão bibliográfica acerca de estudos relacionados as características das forrageiras BRS Kurumi e BRS Capiaçú, acerca das formas de como são produzidas e como podem auxiliar o produtor no fornecimento de alimentação animal com qualidade nas diferentes épocas do ano. Há necessidade de realizar mais estudos a respeito dessas forrageiras para melhor conclusão a respeito do potencial produtivo nas diferentes regiões brasileiras, porém, é notável que ambas as variedades se apresentam como importantes fontes de boa qualidade nutricional e de fácil manejo, favorecendo inclusive pequenos produtores no sistema de produção de leite e carne bovina, sendo a BRS Kurumi usada para pastejo e a BRS Capiaçú como capineira e silagem.

PALAVRAS-CHAVE: forrageiras; alimentação animal; silagem; capineiras.

1 INTRODUÇÃO

O uso de plantas forrageiras como umas das principais fontes de nutrientes para produção de ruminantes tem destacado o Brasil como um dos maiores produtores de carne e leite do mundo, isso ocorreu porque as condições edafoclimáticas, na maioria das regiões do país, tem favorecido a elevada produtividade de massa forrageira por unidade de área com bom valor nutricional, o que tem reduzido os custos com alimentação e, conseqüentemente de produção (MONÇÃO et al., 2019a). As gramíneas apresentam grande importância alimentar e são à

base da alimentação dos ruminantes, são capazes de produzir grandes volumes de matéria seca com altos teores nutricionais, de modo a contribuir positivamente ao desempenho produtivo dos animais (SAMPAIO et al., 2017).

No Centro-Oeste do Brasil, durante o período chuvoso, há abundância na oferta de forragem para os animais, época em que as pastagens alcançam todo seu potencial produtivo, no entanto, no período seco as pastagens tropicais têm seu crescimento reduzido e não conseguem suprir a demanda por nutrientes do rebanho, assim, é preciso planejar e definir novas estratégias para a

alimentação dos animais no inverno, onde o processo de ensilagem pode ser a forma mais simples e econômica, principalmente para pequenas propriedades (RETORE et al., 2020).

As forrageiras pertencentes ao gênero *Pennisetum* conhecidas como capim-elefante tem sido cultivada para cortes diários ou para produção de silagem para os animais. A espécie *Pennisetum purpureum Schum* é uma das mais utilizadas como capineira no mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, principalmente devido ao seu grande potencial de produção de biomassa, valor nutricional, vigor, resistência a seca e persistência (PEREIRA et al., 2010). Nesse sentido, a Embrapa Gado de Leite desenvolveu pelo programa de melhoramento genético do capim-elefante, as cultivares BRS Kurumi no ano de 2012 e a BRS Capiáçu em 2016 (PEREIRA et al., 2017). Essas duas cultivares apresentam propósitos distintos, sendo indicadas, principalmente, para o produtor de leite que necessita suprir a demanda de volumoso nas diferentes épocas do ano.

Sabendo-se da importância de estudos relacionados ao melhoramento de espécies forrageiras com potencial de produção, principalmente nas épocas mais secas do ano, para levar informação aos produtores de gado de corte e leite, esse trabalho tem o objetivo de apresentar uma revisão bibliográfica de estudos relacionados as características das forrageiras BRS Kurumi e BRS Capiáçu, acerca das formas de como são produzidas e como podem auxiliar o produtor no fornecimento de alimentação animal com qualidade nas diferentes épocas do ano.

Para tanto, foram consultadas as bases de dados da Scielo, Scholar Google e repositórios, além de sites de pesquisa científica, utilizando as palavras-chave: Forrageiras; Alimentação animal; Silagem; Capineiras. Os artigos selecionados compreenderam os anos de 2010 a 2021.

2 CAPIM ELEFANTE

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum Schum.*) tem origem no continente africano e é uma gramínea trazida ao Brasil com a finalidade de alimentação bovina, é uma das gramíneas mais difundidas e importantes no Brasil, podendo ser utilizada de diversas formas, e alcançando bons níveis de produção animal quando bem manejada. O cultivo é perene e duro cerca de 20 anos sem a necessidade de ser renovado, contribuindo para a preservação da qualidade do solo, evitando erosão e lixiviação dos nutrientes do solo (REVISTA BRASILEIRA DE BIONERGIA, 2011). Este tipo de gramínea pode contribuir de forma eficaz para aumentar o conteúdo de matéria orgânica ou o sequestro de carbono no solo, pois apresenta um sistema radicular bem desenvolvido (MORAIS, 2008).

Além de serem bons para o solo, o capim-elefante tem sido cultivado para cortes diários ou para produção de silagem para os animais de produção, é a forrageira mais utilizada como capineira no mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, devido ao seu grande potencial de produção de biomassa, valor nutricional, vigor, resistência a seca e persistência (PEREIRA et al., 2010). O uso do capim-elefante constitui alternativa de baixo custo para suplementação volumosa, com reflexos positivos na taxa de lotação das pastagens (CÓSER et al., 2000; PEREIRA et al., 2010).

De acordo com Araújo et al. (2011), o capim elefante pode ser uma boa opção na nutrição de bovinos de leite, em razão da sua elevada capacidade de produção de massa seca e qualidade nutricional, havendo cultivares de porte alto, chegando a 5 metros, e de porte pequeno, chegando a 1,8 metros. É importante destacar que a bovinocultura leiteira apresenta grande diversidade quanto aos sistemas de criação. A segmentação da atividade nas fases de cria, recria e produção aumenta ainda mais essa

diversidade. A maximização dos lucros e a minimização dos custos possibilitam localizar os pontos de estrangulamento da atividade, fundamentais para o sucesso do empreendimento (LOPES et al., 2000), assim sendo, o uso de forrageiras conservadas para o período de maior escassez alimentar, pode ser uma alternativa viável para amenizar os custos de produção.

2.1 Características da BRS Kurumi

Na busca de novas cultivares para pastejo, surge a cultivar de capim elefante anão, o BRS Kurumi (CNPGL 92-198-7), lançada no ano de 2015 pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), sendo bem adaptada ao pastejo e com elevada produtividade e qualidade de forragem. É uma cultivar do grupo anão, de porte baixo, com origem do cruzamento entre a cv. Merkeron de Pinda (BAGCE 19) e a cv. Roxo (BAGCE 57), pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma de capim elefante da Embrapa (BAGCE). As plantas selecionadas deste híbrido foram intercruzadas, resultando na segregação de indivíduos com porte alto e baixo. A seleção e clonagem de uma das plantas desta progênie, deu origem a cv. BRS Kurumi, que se caracteriza pelo porte baixo, touceiras com formato semiaberto, com folha e colmo de internódio curto, excelente crescimento vegetativo, rápida expansão foliar e intenso perfilhamento, podendo o plantio ser realizado por meio de propagação vegetativa (GOMIDE et al., 2015).

A cultivar BRS Kurumi tem porte anão, diferentemente das outras variedades que têm porte alto. Seu porte baixo proporciona maior qualidade à forragem por obter entrenós mais curtos, além de facilitar seu manejo. O formato de suas touceiras é semiaberto, podendo atingir alturas entre 1,68 m e 2,06 m aos seus 84 dias após plantio (ARAÚJO et al., 2011; CHAVES et al., 2013). Pereira et al. (2017), destacam também, resistência ao pisoteio dos animais, elevado valor

nutricional e fácil manejo. Características que, segundo o autor, colocam a BRS Kurumi como uma opção para os pequenos produtores que optam por aumentar a produtividade do rebanho, sem que seja necessário aumentar a área de pastagem

De acordo com Gomide et al. (2015), a cultivar BRS Kurumi se destaca por apresentar alta produção, estrutura do dossel com elevada produção de folhas e colmos pequenos, crescimento vegetativo vigoroso com rápida expansão foliar, intenso perfilhamento, favorecendo a aptidão para pastejo. O valor nutricional, aliado a menor taxa de alongamento de colmos da cultivar BRS Kurumi, vem proporcionando bons resultados no ganho de peso dos animais em pastagem.

Na literatura é possível encontrar trabalhos que demonstram o grande potencial produtivo destas cultivares. Gomide et al. (2015) alcançaram taxas de lotação entre 4 e 7 UA/ha em pastagens de BRS Kurumi, as quais proporcionaram ganhos médios de até 700 g/animal/dia, de novilhas leiteiras Holandês x Zebu, durante o período chuvoso, recriadas exclusivamente a pasto, com fornecimento de sal mineral, além de produções médias de 18-19 litros/vaca/dia.

Segundo Paciullo (2015), foram observados ganhos de peso de 787 kg/ha para a cultivar BRS Kurumi, valor superior aos observados para o genótipo CNPGL 00-1-3 e a cultivar Napier que foram de 625 e 712 kg/ha, respectivamente. Além disso, foi observado maior desenvolvimento ponderal das novilhas leiteiras em crescimento o que garantiu maior precocidade à primeira cobertura e ao primeiro parto. Segundo os autores a maior massa de folha e a maior capacidade de suporte da BRS Kurumi, em comparação aos demais capins, foi fundamental para os resultados alcançados.

Alves (2021) destaca que as diversas práticas de manejo de pastagem, a definição da altura de resíduo pós-pastejo têm sido alvo de estudos em pastagens de capim-elefante, uma vez que essa

variável está ligada diretamente às características morfológicas da planta, a partir da intensidade de desfolhação, exercendo influência sobre a produtividade e valor nutritivo da pastagem. Gomide et al. (2015), em estudo sobre diferentes condições de pastejo, determinaram que para a BRS Kurumi, a melhor altura de pré e pós pastejo deve ser de, 80 cm e 30 cm, respectivamente. Chaves et al. (2013), também observaram maiores taxas de acúmulo de forragem quando a cultivar BRS Kurumi foi manejada com uma altura do dossel pós-pastejo de 30 cm.

Com relação ao valor nutricional do BRS Kurumi, de acordo com Rosa et al., (2019), os teores de PB (Proteína Bruta) aumentaram com o avanço do ciclo de pastejo, com exceção do último ciclo de pastejo, quando o BRS Kurumi (22% de PB) apresentou maior teor que o Napier (19% de PB). Reduzidos teores de FDN (Fibra em Detergente Neutro) foram encontrados para a BRS Kurumi (60 – 63% de FDN) se comparados ao genótipo Napier (65-67% de FDN). Para coeficiente de DIVMS (Digestibilidade in Vitro da Matéria Seca) a BRS Kurumi (69-70% de DIVMS) apresentou valores mais elevados do que o genótipo Napier (64-69% de DIVMS). Comprovando assim, que o BRS Kurumi pode ser uma alternativa viável para o fornecimento de volumoso com alto valor nutritivo os animais de produção.

2.2 Características da BRS Capiaçú

De acordo com Pereira et al. (2017) e Monção et al. (2019), o BRS Capiaçú é uma boa alternativa para a formação de capinieras, que são comumente utilizadas na entressafra, na forma de silagens ou para o corte e fornecimento no cocho, pois apresenta alta produtividade, bom valor nutricional e capacidade de tolerar estresse hídrico, assim, passa a ser uma importante alternativa ao cultivo do milho em regiões com ocorrências de veranicos e longos períodos chuvosos (MONTEIRO

et al., 2016).

Dessa forma tem sido cultivado em locais de clima tropical, e é recomendada para o Bioma Mata Atlântica. A cultivar é exigente em relação às condições do solo, devendo ser cultivada em solos profundos, bem drenados e de boa fertilidade tem sido amplamente cultivado no Brasil e, principalmente, na região semiárida (ROSA et al., 2019).

Segundo Pereira et al. (2016), a cultivar BRS Capiaçú se destaca pela alta produção de biomassa com produção média de 100 t.ha.ano⁻¹ na matéria natural, com três cortes anuais, produzindo três vezes mais que as culturas de milho e sorgo.

3 SILAGEM DA BRS CAPIAÇU

As condições climáticas de grande parte do Brasil são caracterizadas por dois períodos distintos, período das águas e período seco, que determinam a disponibilidade e qualidade de forragem. Isso porque o clima no período das águas é marcado pela alta umidade e calor, o que favorece abundante produção de forragens com alto valor nutritivo, fato que ocorre inversamente no período seco.

Para diminuir os efeitos causados pela sazonalidade, o excedente da produção de forragens no período das águas pode ser utilizado na alimentação animal no período seco, através do emprego de técnicas de conservação como a ensilagem.

A ensilagem tem como principal objetivo maximizar a preservação original dos nutrientes encontrados na forragem fresca, durante o armazenamento, com o mínimo de perdas de matéria seca e energia. Assim, o processo de ensilagem deve envolver a conversão de carboidratos. Entre as variedades de gramíneas utilizadas para a produção de silagem, a cultivar BRS Capiaçú apresenta produção média de 100 t/ha/corte de massa verde, ou seja, 300 t/ha/ano em três corte anuais. Este potencial de produção

representa cerca de três vezes a produção de biomassa obtida com as culturas do milho e do sorgo (PEREIRA et al., 2016).

Entretanto, o alto teor de umidade das forrageiras é um dos principais fatores responsáveis pela produção de silagem de baixo valor nutritivo, assim como os demais capins tropicais, o BRS Capiçu apresenta algumas características prejudiciais à produção de silagem, como baixo teor de MS e carboidratos solúveis da forragem no momento de corte, e elevado poder tampão, sendo recomendada a utilização de aditivos (MONTEIRO et al., 2016), pois a ensilagem de biomassa com alto teor de umidade pode prejudicar o processo de fermentação no silo e aumentar as perdas por efluentes (BERNARDES; RÉGO, 2014).

Para evitar estes problemas, a colheita deve ser realizada com a planta mais madura, visando obter a melhor relação entre produção de biomassa – valor nutritivo – teor de matéria seca. A obtenção de silagem de alta qualidade também depende do tamanho das partículas (1-2 cm) e de boa compactação do material ensilado. Ainda, o uso de aditivos pode melhorar o processo fermentativo resultando em uma silagem de melhor qualidade (JOBIM et al., 2006). O momento ideal para ensilagem é quando o BRS Capiçu apresentar elevado valor nutritivo, ocorrendo próximo das alturas de 3,5-4,0 metros e/ou idades de 90-110 dias de rebrota (PEREIRA et al., 2016).

Com relação ao valor nutricional da silagem do BRS Capiçu, de acordo com Schafhauser et al. (2018), o teor de proteína bruta das silagens com corte do capim aos 70 dias foi mais elevado quando comparada ao corte com 110 dias, no qual ocorreu uma queda no valor nutritivo desta forragem. Os teores de FDN, FDA e Hemicelulose foram maiores aos 110 dias devido ao avanço na idade do corte, pois por serem plantas de metabolismo C4, necessitam de boas estruturas de sustentação que compreendem uma

parede celular mais rígida e lignificada.

O teor de PB da BRS Capiçu é inferior quando comparado as silagens de milho e sorgo, e superior a silagem de cana de açúcar. Já seus teores de NDT são inferiores aos das outras silagens, mas em quantidades totais de PB e NDT produzidas por unidade de área pela BRS Capiçu, tem maior rendimento que silagem de cana de açúcar e sorgo, devido a maior produtividade desta cultivar (PEREIRA et al. 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as características apresentadas no presente trabalho, é importante mencionar a necessidade de realizar mais estudos a respeito dessas forrageiras para melhor conclusão a respeito do potencial produtivo nas diferentes regiões brasileiras, porém é notável que ambas as variedades apresentam-se como importantes fontes de boa qualidade e fácil manejo, favorecendo inclusive pequenos produtores, no sistema de produção de leite e carne bovina, sendo a BRS Kurumi para pastejo e a BRS Capiçu como capineira e silagem.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J.P. Potencial forrageiro das cultivares brs kurumi e brs capiçu. Universidade Federal da Grande Dourados - Faculdade de Ciências Agrárias - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (Dissertação), Dourados/MS, 2021.
- ARAÚJO, S. A. et al. Produção de matéria seca e composição bromatológica de genótipos de capim elefante anão. *Archivos de Zootecnia*, v. 60, n. 229, p. 83-91, 2011.
- BERNARDES, T. F.; RÉGO, A. C. Study on the practices of silage production and utilization on Brazilian dairy farms. *Journal of Dairy Science*, v. 97, n. 3, p. 1852–1861, 2014.

- CÓSER, A. C.; MARTINS, C. E.; DE-RESZ, F. Capim- -elefante: formas de uso na alimentação animal. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. 27 p. (Embrapa Gado de Leite. Circular técnica, 57).
- BORGES, L. D. A. et al. Nutritional and productive parameters of Holstein/Zebu cows fed diets containing cactus pear. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, v. 18, p. 1-12, n. 9, 2019.
- JOBIM, C. C. et al. Desempenho animal e viabilidade econômica do uso da silagem de capim-elefante em substituição a silagem de milho para vacas em lactação. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 28, n. 2, p. 137-144, 2006.
- LOPES, M. A. et al. Custo arroba para windows: software de controle de custos para a pecuária de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa. Anais... São Paulo: Gnosis, 2000. CDROM. (Pôster oral. Sistemas de Produção e Economia, 0594).
- MONÇÃO, F. P. et al. Nutritional Value of BRS Capiapu Grass (*Pennisetum purpureum*) silage associated with cactus pear. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, v. 10, n. 1, p. 25-29, 2020a.
- MONÇÃO, F. P. et al. Yield and nutritional value of BRS Capiapu grass at different regrowth ages. *Semina Ciências Agrárias*, v. 6, n. 4, p. 18951-18960, 2020b.
- MONTEIRO, I. J. G. et al. Silagem de capim-elefante aditivada com produtos alternativos. *Acta Scientiarum Animal Sciences*, v. 33, n. 4, p. 347-352, 2016.
- MORAIS, R. F. Potencial produtivo e eficiência da fixação biológica de nitrogênio de cinco genótipos capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), para uso como fonte alternativa de energia. 2008. 87f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2008).
- PACIULLO, D. S. C. Características do pasto e desempenho de novilhas leiteiras em pastagem de capim-elefante cv. BRS Kurumi. Embrapa Gado de Leite-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 2015.
- PEREIRA, A. V. et al. BRS Capiapu: cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem. Embrapa Gado de Leite-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2016.
- PEREIRA, A. V. et al. *Pennisetum Purpureum*. In: FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. (Ed), Plantas Forrageiras. Viçosa: UFV, cap. 6, p.197-219. 2010.
- PEREIRA, A. V.; LÉDO, F. J. S.; MACHADO, J. C. BRS Kurumi and BRS Capiapu - New elephant grass cultivars for grazing and cut-and-carry system. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, v. 17, n. 3, s/n, p. 59-62, 2017.
- RETORE, M. et al. Qualidade da silagem do capim-elefante BRS Capiapu. Comunicado técnico – EMPRAPA, Dourados-MS. Dez., 2020.
- REVISTA BRASILEIRA DE BIOENERGIA. O potencial do capim-elefante. São Paulo, ano 5, n. 11, p. 40-43, maio, 2011.
- ROSA, P. P. da et al. Características do Capim Elefante *Pennisetum purpureum* (Schumach) e suas novas cultivares BRS Kurumi e BRS Capiapu. *Pesquisa Agropecuária Gaucha*, Porto Alegre, v. 25, n. 1/2, p. 70-84, 2019.
- SAMPAIO, R. L. et al. The nutritional interrelationship between the growing and

finishing phases in crossbred cattle raised in a tropical system. *Tropical Animal Health and Production*, Edinburgh, v.49, n.5, p.1015-1024, 2017.

SCHAFHAUSER, J. J.; SCHEIBLER, R. B.; SCHEFFLER, G. H. Silagem de capim-elefante: uma alternativa para produção de forragem conservada em sistemas de produção de bovinos. 7º Dia de

Campo do Leite: da Pesquisa para o Produtor. Pelotas, 2018. 53 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado).

SILVA, M. C. A. et al. The Effect of Graded Levels of Crude Glycerin in BRS Capiaçu Grass Silage: Fermentation Profile and Bromatological Composition. *Iranian Journal of Applied Animal Science*, v. 9, n. 1, p. 597-602, 2019.