

INFLUÊNCIA DA IDADE DE CORTE NA QUALIDADE NUTRICIONAL E PRODUTIVIDADE DA BRS CAPIAÇU EM SISTEMA DE AGRICULTURA FAMILIAR - JAPERI/RJ

INFLUENCE OF CUTTING AGE ON THE NUTRITIONAL QUALITY AND PRODUCTIVITY OF BRS CAPIAÇU IN A FAMILY FARMING SYSTEM - JAPERI/RJ

INFLUENCIA DE LA EDAD DE CORTE EN LA CALIDAD NUTRICIONAL Y PRODUCTIVIDAD DEL BRS CAPIAÇU EN UN SISTEMA DE AGRICULTURA FAMILIAR - JAPERI/RJ

Djelany Moté de Souza¹
Maíra Santos da Silva²
Marina Jorge de Lemos³
Dala Kezen Vieira Hardman Leite⁴
Ronaldo Paulucci de Assis⁵
Paula Fernanda Chaves Soares⁶

RESUMO: A sustentabilidade da pecuária em sistemas de agricultura familiar está diretamente associada à adoção de forrageiras de elevado valor nutricional e adaptadas às condições edafoclimáticas regionais. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes idades de corte (60, 90 e 120 dias) sobre os parâmetros produtivos e bromatológicos do capim BRS Capiaçu (*Pennisetum purpureum*) destinado à alimentação de gado de leite em Japeri-RJ. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três repetições por tratamento. Avaliaram-se altura de plantas, número de perfilhos e produção de matéria verde, além da composição bromatológica (PB, FDN, FDA e lignina). As análises estatísticas foram realizadas no software R, utilizando teste de Tukey ($p<0,05$). O corte aos 60 dias apresentou maior teor de proteína bruta (12,8%) e menor FDN (62,4%), enquanto o corte aos 120 dias proporcionou maior produtividade de matéria seca (45,2 t/ha/ano) e redução na qualidade (PB = 7,9%; FDN = 73,1%). Todos os parâmetros foram significativamente influenciados pela idade de corte, confirmando a hipótese de trade-off entre produtividade e valor nutritivo. Os resultados evidenciam a importância do manejo estratégico do BRS Capiaçu para otimizar a sustentabilidade dos sistemas leiteiros familiares, em consonância com o ODS 2.

Palavras-chave: Capineira. Idade de corte. Qualidade nutricional.

¹Discente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Iguaçu – UNIG.

²Discente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Iguaçu – UNIG.

³Docente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Iguaçu – UNIG.

⁴Docente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Iguaçu – UNIG.

⁵Docente do Curso Engenharia Civil, Universidade Iguaçu – UNIG.

⁶Docente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Iguaçu – UNIG.

ABSTRACT: The sustainability of livestock farming in family farming systems is directly associated with the adoption of forage crops with high nutritional value and adapted to regional edaphoclimatic conditions. This study aimed to evaluate the effect of different cutting ages (60, 90, and 120 days) on the productive and bromatological parameters of BRS Capiaçu grass (*Pennisetum purpureum*) intended for feeding dairy cattle in Japeri-RJ. The experiment was conducted in a completely randomized design, with three replications per treatment. Plant height, number of tillers, and green matter production were evaluated, in addition to the bromatological composition (CP, NDF, ADF, and lignin). Statistical analyses were performed using R software and the tukey teste ($p<0.05$). Cutting at 60 days resulted in higher crude protein content (12.8%) and lower NDF (62.4%), while cutting at 120 days provided higher dry matter productivity (45.2 t/ha/year) and reduced quality (CP = 7.9%; NDF = 73.1%). All parameters were significantly influenced by cutting age, confirming the hypothesis of a trade-off between productivity and nutritional value. The results highlight the importance of strategic management of BRS Capiaçu to optimize the sustainability of family dairy systems, in line with SDG 2.

Keywords: Capiaçu grass. Cutting age. Nutritional quality.

RESUMEN: La sostenibilidad de la ganadería en sistemas agrícolas familiares está directamente asociada a la adopción de cultivos forrajeros con alto valor nutricional y adaptados a las condiciones edafoclimáticas regionales. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de diferentes edades de corte (60, 90 y 120 días) sobre los parámetros productivos y bromatológicos del pasto BRS Capiaçu (*Pennisetum purpureum*) destinado a la alimentación del ganado lechero en Japeri-RJ. El experimento se realizó en un diseño completamente aleatorizado, con tres réplicas por tratamiento. Se evaluaron la altura de la planta, el número de macollos y la producción de materia verde, además de la composición bromatológica (PB, FDN, FDA y lignina). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software R y la prueba tukey ($p < 0,05$). El corte a los 60 días resultó en un mayor contenido de proteína cruda (12,8%) y una menor FDN (62,4%), mientras que el corte a los 120 días proporcionó una mayor productividad de materia seca (45,2 t/ha/año) y una menor calidad (PC = 7,9%; FDN = 73,1%). Todos los parámetros se vieron significativamente influenciados por la edad de corte, lo que confirma la hipótesis de un equilibrio entre productividad y valor nutricional. Los resultados destacan la importancia de la gestión estratégica de la BRS Capiaçu para optimizar la sostenibilidad de los sistemas lecheros familiares, en consonancia con el ODS 2.

2

Palabras clave: Pasto Capiaçu. Edad de corte. Calidad nutricional.

INTRODUÇÃO

A produção de forragem varia de acordo com as condições de manejo, altura de corte e características edafoclimáticas, portanto, é extremamente dependente das particularidades do local de cultivo. É uma atividade econômica totalmente dependente de fatores edafo-climáticos, como temperatura, pluviosidade, fertilidade e umidade do solo, além da radiação solar (Lima, 2002). Em decorrência das Mudanças Climáticas Globais, a produção de forragem está cada vez mais suscetível a períodos de seca prolongada e estiagem, sendo esses eventos mais frequentes e tendo consequências diretas para a produção animal, principalmente na produção de leite.

Os principais efeitos das alterações desses fatores sobre a agricultura incidem na produtividade e no manejo das culturas, incluindo irrigação, controle de pragas e doenças, além de impactar os sistemas sociais e econômicos associados (Silva et al., 2009). Os zoneamentos agroclimáticos são ferramentas essenciais para avaliar o risco climático da pecuária frente aos cenários de mudanças climáticas, fornecendo informações sobre o potencial regional da atividade e os efeitos nas áreas de produção de forragens, no consumo alimentar e na produtividade animal (Silva et al., 2009; Silva et al., 2010).

Na Região da Baixada Fluminense, especialmente no município de Japeri-RJ, a pecuária apresenta elevado potencial de desenvolvimento, baseada principalmente em pastos nativos ou cultivados com baixo investimento. Contudo, observa-se distribuição errática na disponibilidade de forragem para os rebanhos, com oferta abundante no período chuvoso e redução drástica na estiagem, quando a produção e a qualidade nutricional da forragem disponível declinam a níveis críticos, comprometendo os índices zootécnicos dos rebanhos (Cavalcante, 2015). Destacam-se os baixos índices zootécnicos na bovinocultura leiteira decorrentes do déficit nutricional provocado por longos períodos de seca, que geram variações sazonais na produção e qualidade da forragem ao longo do ano (Monção et al., 2019a; Santana et al., 2019).

3

Diante desse cenário, diversos produtores têm adotado medidas estratégicas para garantir alimentação adequada durante a estiagem, como a implantação de capineiras. Capineira refere-se a áreas cultivadas com forrageiras de corte que produzem elevada massa verde, destinadas principalmente ao período seco de maior escassez alimentar. Na bovinocultura leiteira, as capineiras impactam positivamente a produção de leite, permitindo manejo alimentar eficiente das vacas em lactação (Cavalcante, 2015).

O cultivar BRS Capiaçu (*Penisetum purpureum*), um capim-elefante desenvolvido pela Embrapa, destaca-se por sua elevada produção de biomassa (cerca de 300 t/ha/ano de massa verde), resistência ao tombamento, facilidade de colheita mecânica, ausência de joçal (pelos cortantes) e formação de touceiras eretas e densas (Gonçalves et al., 2022). Essa cultivar inova pela versatilidade de uso, podendo ser destinada à produção de silagem de boa qualidade ou fornecida como capim picado verde diretamente no cocho (Lopes et al., 2021).

Diversos autores demonstram que o valor nutritivo do BRS Capiaçu depende criticamente da idade de rebrota no momento da colheita, sendo que o prolongamento do intervalo de corte eleva o depósito de lignina e reduz a digestibilidade da matéria seca (MS).

Para fornecimento verde picado, recomenda-se colher plantas com altura de 2,5 a 3,0 m (60-90 dias de rebrota). Na produção de silagem, deve-se atentar ao teor ideal de MS, evitando plantas com mais de 120 dias de rebrota devido à queda no valor nutricional (Gonçalves et al., 2022; Lopes et al., 2021; Alves et al., 2022; Gomide et al., 2015; Alencar et al., 2009; Silva; Queiroz, 2002; Moura et al., 2024).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a variação produtiva e bromatológica da capineira de cultivar BRS Capiaçu, em diferentes idades de corte (60, 90 e 120 dias), destinada à bovinocultura leiteira em propriedade rural de agricultura familiar localizada em Japeri-RJ. (para fornecimento a cocho para gado de leite).

MÉTODOS

- Localização da área de estudo

O estudo foi realizado em uma propriedade rural no município de Japeri, Rio de Janeiro, Sítio São Francisco, (Figura 1).

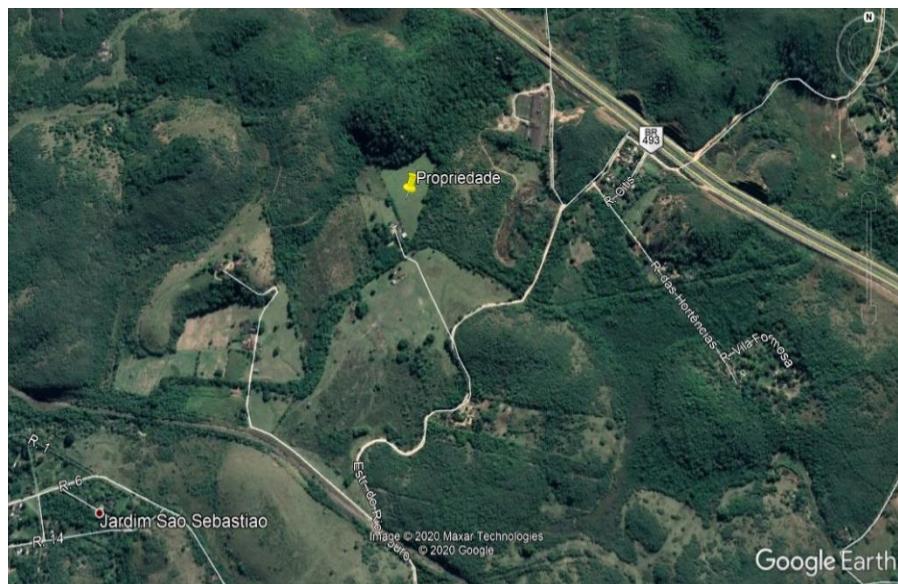


Figura 1. Localização da área de estudo, Propriedade Sítio São Francisco, Estrada Rio D'Ouro, 5555, Rio D'ouro, Japeri, Rio de Janeiro.

O proprietário possui gado de leite e comercializa ainda algumas culturas sazonais para complemento de renda. A área da capineira foi selecionada em função da observação de algumas características, tais como: proximidades do local de fornecimento aos animais (estáculo, curral, etc.),

proximidade a vias para facilitar o transporte e as operações de manutenção, diminuindo os custos e solos bem drenados e profundos.

Identificação da Capineira

A área inicial possuía aproximadamente 1,3 ha, porém dada as condições edafoclimáticas e a genética do cultivar, o produtor optou por aumentar a área, plantando uma área total de 2,3ha. (Figura 2), no entanto, agora ocorre a sobra de material vegetal, que incentivou a pesquisa.



Figura 2. Localização da área de estudo, Propriedade Sítio São Francisco, Estrada Rio D’Ouro, 5555, Rio D’ouro, Japeri, Rio de Janeiro.

Monitoramento dos índices vegetativos

A coleta foi realizada ao longo do ano, inicialmente foi realizado um corte e a marcação do talhão, que servirá de to e será realizado o diagnóstico da capineira, servindo de base para monitoramento no período subsequente (cortes: 60, 90 e 120 dias). Os índices vegetativos foram acompanhados e medidos em função do tempo. Para tanto, foi observado: altura das plantas, massa seca, altura do corte e aporte de matéria orgânica ao solo (Daves et al., 1993). As alturas foram medidas a partir do solo com régua graduada, após o corte foram avaliados a produção de massa seca e área foliar (Figura 3). O material foi coletado e avaliado quanto ao número de perfilho, o número de folhas e a altura das folhas. Na figura 3 será observado a medição realizada com trena, onde será mensurado a altura das folhas.



Figura 3. Corte para acompanhamento de corte de capineira.

O material cortado e medido foi acondicionado em sacos plásticos (figura 4) e levado para o laboratório, já no laboratório será pesado (massa úmida), exposto ao ar na sombra para secar (entorno de 15-20 dias), e posteriormente seco em estufa a 55,0°C até atingir peso constante. Para identificar a massa seca (MS) do corte inicial da capineira.



Figura 4. Acondicionamento do material vegetal.

O material vegetal foi direcionado ao Laboratório Multidisciplinar, bloco B para secagem e processamento das análises e determinação dos índices vegetativos, sendo parte delas também desenvolvidas em parceria com o laboratório de Solos da FACET, bloco M. Onde foi contabilizado massa total aportada.

- Avaliação da composição bromatológica

Para a avaliação bromatológica, foi utilizado o material vegetal in natura, pré cortado na picadeira, conforme servido ao animal no cocho. Esse material foi preparado e enviado para o laboratório de Nutrição Animal, no Departamento de Zootecnia, na UFRRJ. Para realização de análises bromatológicas de acordo com a metodologia (Silva et al., 2002). Para determinação dos teores proteína bruta (PB), (FDN), fibra insolúvel em detergente ácido (FDA) e lignina (%).

Procedimentos Estatísticos

Trata-se que um experimento agrícola com interação como objeto de estudo. Onde foi administrado uma intervenção (corte) e observando o efeito (produção). Com desenho experimental simples de Delineamento Inteiramente Casualizado - DIC (One-way), onde a unidade experimental (capineira) foi dividida em 3 parcelas identificadas que são consideradas homogêneas e as intervenções são atribuídos a elas, metodologia quantitativa, tipo de estudo experimental, com população alvo uma capineira de BRS Capiaçu, sendo as unidade amostral: indivíduo (touceira - planta) e variável o tempo de corte (t₀, t₆₀, t₉₀, t₁₂₀ dias). Ao final do experimento, de posse de todos os dados, os mesmos foram planilhados e analisados por meio do software “R”. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e ao teste de homogeneidade de Levene (para verificar o atendimento aos pressupostos da análise paramétrica). Na sequência, foi realizado à análise de variância (ANOVA), e as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

7

Riscos e Benefícios do projeto

O projeto não apresentou riscos elevados, uma vez que foi avaliado uma capineira já existente em propriedade rural de agricultura familiar. Os agricultores fazem parte do Projeto UNIG RURAL, estando vinculado ao Curso de Medicina Veterinária. O manejo da capineira é rotina da propriedade e como contra partida os produtores recebem assistência periódica, os resultados da análise de solo, o acompanhamento do manejo da forragem e o resultado da análise bromatológica. Assim como a recomendação de manejo para melhoria do manejo alimentar.

Quanto ao benefício para a instituição, o projeto contempla os estudantes pois tem acesso a realidade da produção de leite; ao produtor, que recebe assessoria técnica, ao professor que tem acesso a propriedade podendo integrar prática e teoria e a universidade que tem seu tripé, ensino-pesquisa-extensão funcionando.

RESULTADO

O experimento utilizou o delineamento inteiramente casualizado, revelando diferenças estatisticamente significativas (teste t-Student, $p < 0,05$) entre as idades de corte para todos os parâmetros avaliados. Na tabela 1, que apresenta os índices vegetativos da capineira de capiaçu, pode ser observado aos 60 dias de rebrota, que a altura das plantas foi de $1,45 \pm 0,12$ m, com $14,2 \pm 1,8$ perfilhos/touceira e produção de matéria seca (MS) de $12,5 \pm 1,2$ t/ha/ano. Aos 90 dias, registraram-se valores intermediários: altura $2,10 \pm 0,18$ m; $12,5 \pm 1,5$ perfilhos/m; MS $28,7 \pm 2,3$ t/ha/ano e aos 120 dias, predominou a máxima produtividade MS: $45,2 \pm 3,1$ t/ha/ano; altura: $2,85 \pm 0,22$ m).

Tabela 1. Apresentação dos índices vegetativos com diferentes idades de corte.en

Parâmetro Avaliado	Idade de Corte (dias)	Média (\pm DP)	Valor de p	Significância
Altura da Planta (m)	60	$1,45 (\pm 0,12)$	< 0,001	**
	90	$2,10 (\pm 0,18)$		
	120	$2,85 (\pm 0,22)$		
Número de Perfilhos/touceira	60	$14,2 (\pm 1,8)$	< 0,003	**
	90	$12,5 (\pm 1,5)$		
	120	$11,1 (\pm 1,6)$		
Produção de MS (t/ha/ano)	60	$12,5 (\pm 1,2)$	< 0,001	**
	90	$28,7 (\pm 2,3)$		
	120	$45,2 (\pm 3,1)$		

A tabela 2, apresenta os índices bromatológicos da capineira de capiaçu. Pode ser visto que aos 60 dias de rebrota, apresentou maior teor de proteína bruta (PB: $12,8 \pm 0,9\%$) e menor fibra em detergente neutro (FDN: $62,4 \pm 2,1\%$), fibra em detergente ácido (FDA: $38,5 \pm 1,8\%$) e lignina ($5,5 \pm 0,5\%$). Aos 90 dias, registraram-se valores intermediários: PB $9,9 \pm 0,7\%$; FDN $68,3 \pm 2,5\%$; FDA $43,2 \pm 2,0\%$; lignina $7,8 \pm 0,6\%$, e aos 120 dias, predominou a máxima produtividade, (tabela 1, MS: $45,2 \pm 3,1$ t/ha/ano; altura: $2,85 \pm 0,22$ m), mas com declínio nutricional, com valores de PB: $7,9 \pm 0,6\%$; FDN: $73,1 \pm 2,8\%$; FDA: $48,7 \pm 2,3\%$; lignina: $10,2 \pm 0,8\%$.

Tabela 2. Apresentação da avaliação bromatológica com diferentes idades de corte.

Parâmetro Avaliado	Idade de Corte (dias)	Média (\pm DP)	Valor de p	Significância
Proteína Bruta - PB (%)	60	12,8 (\pm 0,9)	< 0,001	**
	90	9,9 (\pm 0,7)		
	120	7,9 (\pm 0,6)		
FDN (%)	60	62,4 (\pm 2,1)	< 0,001	**
	90	68,3 (\pm 2,5)		
	120	73,1 (\pm 2,8)		
FDA (%)	60	38,5 (\pm 1,8)	< 0,001	**
	90	43,2 (\pm 2,0)		
	120	48,7 (\pm 2,3)		
Lignina (%)	60	5,5 (\pm 0,5)	< 0,001	**
	90	7,8 (\pm 0,6)		
	120	10,2 (\pm 0,8)		

DISCUSSÃO

Os resultados confirmam a hipótese de trade-off entre produtividade de matéria seca (MS) e qualidade nutricional no cultivar BRS Capiaçu, padrão clássico observado em forrageiras tropicais do gênero *Pennisetum*, onde o prolongamento da rebrota favorece o acúmulo de parede celular lignificada em detrimento de componentes foliares nitrogenados (Monção et al., 2019a; Silva; Queiroz, 2002; Pereira et al., 2021). Aos 60 dias, os elevados teores de PB (12,8%) e baixa FDN (62,4%) posicionam a forragem como opção premium para vacas leiteiras de alta produção, com digestibilidade estimada em 65-70% e ingestão voluntária otimizada, alinhando-se aos achados de Gonçalves et al. (2022) e Andreata (2021), que reportaram PB ~12-14% e FDN ~60-65% nesse estágio em condições edafoclimáticas semelhantes.

A redução de 38% na PB (de 12,8% para 7,9%) e aumento de 17% na FDN (para 73,1%) aos 120 dias refletem a transição para fase vegetativa avançada, com maior proporção de colmos e menor relação folha:colmo, comprometendo a ruminação eficiente — fenômeno quantificado por Monção et al. (2019a) com perdas semelhantes (-4,9% PB; +10,7% FDN) e corroborado por Lopes et al. (2021) em ensilagens. Apesar disso, a produtividade de 45,2 t/ha/ano de MS supera médias nacionais de 30-50 t/ha/ano para capim-elefante sob manejo similar (Pereira et al., 2016; Embrapa, 2021), destacando a superioridade genética do BRS Capiaçu em solos de média

fertilidade da Baixada Fluminense, onde veranicos frequentemente limitam o crescimento da vegetação (Cavalcante, 2015).

A diminuição de perfilhos (14,2 para 11,1/m) indica senescênci a apical e competição por luz, comum após 90 dias, mas compensada pela maior altura (2,85 m), elevando MS total — consistente com estudos em MG e RO que registram 40-50 t/ha/ano aos 120 dias (Gomide et al., 2015; Emater-RO, 2021). Em comparação regional, os dados de Japeri-RJ superam relatórios do Nordeste semiárido (Leal et al., 2020; ~35-40 t/ha/ano) devido à maior umidade relativa (1.200-1.500 mm/ano), reforçando a aptidão do cultivar para zonas subtropicais úmidas.

A relevância deste trabalho transcende a validação local, preenchendo lacunas em dados empíricos para agricultura familiar no RJ — região com 70% dos produtores leiteiros em pequenas propriedades (<50 cabeças) e perdas entressafra de 30-40% na renda (Leal et al., 2020). Recomendações práticas — corte aos 60 dias para alta PB em lactantes (elevando leite em 15-20%); 120 dias para silagem/reserva (reduzindo custos suplementares em 20-25%) — democratizam tecnologias Embrapa, promovendo resiliência climática e ODS 2 (Fome Zero) via menor dependência de concentrados importados (Emater-RO, 2021). Estudos de caso em RO e MG confirmam ganhos de 10-25 vacas/ha com BRS Capiaçu, viabilizando viabilidade econômica em chacaras (Emater-RO, 2021). Assim, este estudo fortalece a extensão rural, otimizando capineiras como pilar de sustentabilidade leiteira familiar frente às mudanças climáticas.

10

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A idade de corte influencia decisivamente a qualidade da BRS Capiaçu. Para rebanhos de alta exigência, recomenda-se o corte aos 60 dias para capim picado no cocho.

Entretanto, o corte aos 120 dias maximiza o volume de biomassa, podendo ser mais adequado para a produção de silagem ou para alimentação de animais com baixa exigência.

O corte aos 90 dias representa um ponto intermediário em todos os quesitos.

Os resultados não são definitivos, mas reforçam a importância do manejo estratégico para otimizar a sustentabilidade da produção animal, alinhando-se ao ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável).

REFERÊNCIAS

ANDREATA, L. V. Influência da idade de corte no capim BRS Capiaçu. TCC (*Graduação em Zootecnia*), Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, 2021.

CAVALCANTE, A. C. R. Orçamento forrageiro anual: orientações para o planejamento do uso dos recursos forrageiros disponíveis na propriedade rural. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2015.

EMATER-RO. Uso da gramínea forrageira BRS Capiaçu viabiliza a produção leiteira em chácaras familiares. Emater-RO, 2021. Disponível em: <https://www.emater.ro.gov.br/ematerro/2021/12/10/uso-da-graminea-forrageira-brs-capiacu-viabiliza-a-producao-leiteira-em-chacaras/>.

EMBRAPA. BRS Capiaçu: características e recomendações técnicas. *Documentos 215*, Embrapa Gado de Leite, 2021.

EMATER-RO. Capim Capiaçu no cocho evita queda na produção de leite e aumenta ganho de peso dos bezerros. Emater-RO, 2022. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/capim-capiacu-no-cocho-evita-queda-na-producao-de-leite-e-aumenta-ganho-de-peso-dos-bezerros/>.

GOMIDE, C. A. M. et al. Informações sobre a cultivar de capim-elefante BRS Kurumi. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2015. 4 p.

GONÇALVES, M. de O. et al. Biomass production of the tropical forage grass *Pennisetum purpureum* (BRS Capiaçu) following biofertilizer application. *Waste and Biomass Valorization*, v. 13, n. 4, p. 2137-2147, 2022. DOI: 10.1007/s12649-021-01664-y.

LEAL, D. B. et al. Correlações entre as características produtivas e nutricionais do capim BRS Capiaçu manejado na região semiárida. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 4, p. 18951-18960, 2020.

LOPES, F. C. F. et al. Chemical composition and fatty acid profile of BRS Capiaçu ensiled at different regrowth ages. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 42, n. 3, supl. 1, p. 1981-2004, 2021. DOI: 10.5433/1679-0359.2021v42n3Supl1981.

MONÇÃO, F. P. et al. Yield and nutritional value of BRS Capiaçu grass at different regrowth ages. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 41, p. 745-755, 2019a.

MOURA, M. M. A. et al. Estratégias de manejo para a cultivar BRS Capiaçu: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 7, n. 2, e69353, 2024.

PEREIRA, A. V. et al. Manejo do capim BRS Capiaçu para aliar produtividade à qualidade. *Comunicado Técnico 263*, Embrapa Gado de Leite, 2021.

PEREIRA, L. E. et al. Valor nutricional da BRS Capiaçu. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 49, e20200123, 2020.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análises de alimentos (métodos químicos e biológicos). 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2002. 235 p.