

Congresso
Internacional da
Agroindústria
10 e 11 de junho



Inovação,
Gestão e
Sustentabilidade
na Agroindústria

ACÚMULO E PARTIÇÃO DA MATÉRIA SECA NAS BRAQUIÁRIAS BRIZANTHA E DECUMBENS, NA REGIÃO DE CORURUPE, AL

ACUMULACIÓN Y DIVISIÓN DE LA MATERIA SECA EN LAS BRACHIARIAS BRIZANTHA E DECUMBENS, EN LA REGIÓN DE CORURUPE, AL.

DRY MATTER ACCUMULATION AND PARTITIONING IN BRIZANTHA, DECUMBENS AND BRACHIARIES, IN THE CORURUPE REGION - AL

Dalmo de Freitas Santos¹; Wesley Oliveira de Assis²; José Valdemir Ferreira Júnior³; Terezinha Bezerra Albino Oliveira⁴; Mauro Wagner de Oliveira⁵

INTRODUÇÃO

As pastagens constituem a principal fonte de alimentos volumosos para os ruminantes e, em Alagoas, extensas áreas são utilizadas para a pecuária de corte e para a pecuária de leite. Nas pastagens introduzidas, ou semeadas, há predominância do gênero *Urochloa*, anteriormente designado de *Brachiaria*. As plantas desse gênero têm sido as preferidas pelos pecuaristas devido à sua rusticidade, ampla adaptação a diferentes ambientes edafoclimáticos, associadas ao alto potencial produtivo e boa qualidade nutricional das plantas (BRAZ, 2003; PACHECO et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017). Estudos conduzidos por Souza (2010), em Arapiraca, mostraram que a *Urochloa brizantha* (braquiária brizantha) cultivares Marandú e Xaraés e, os *Panicum maximum*, cultivares Massai e Tanzânia foram as plantas de maior produtividade na região do agreste sub-úmido de Alagoas.

Ante ao exposto, o objetivo do presente estudo foi avaliar, no ambiente edafoclimático de Coruripe - AL, a taxa de acúmulo de matéria seca, a alocação da matéria seca nas folhas e no restante da planta, aos 30, 45 e 60 dias após a emergência, em condições de bom suprimento de nutrientes no solo.

¹ Agronomando, Campus de Engenharia e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), dalmo.santos@ceca.ufal.br

² Engenheiro Agrônomo, Campus de Engenharia e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), wesleyoliveiradeassis@hotmail.com

³ Agronomando, Campus de Engenharia e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), jose.valdemir@ceca.ufal.br

⁴ Professora, Campus de Engenharia e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), tbalbino@ceca.ufal.br

⁵ Professor Associado, Campus de Engenharia e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), mwagner@ceca.ufal.br

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A adaptação e o crescimento das plantas forrageiras podem ser avaliados por algumas variáveis, sendo a produtividade de matéria seca e sua distribuição na planta, ao longo do ciclo biológico, uma das mais usadas (OLIVEIRA et al., 2000; PORTES et al., 2000; OLIVEIRA et al., 2017). Portes et al. (2000) avaliaram o crescimento da braquiária brizantha, em área de recuperação de pastagem devido à degradação do solo, e verificaram que a biomassa seca da parte aérea foi de 19,6 t ha⁻¹ aos 117 dias após a emergência (D.A.E.).

Com o propósito de melhorar a baixa produtividade da terra e dos animais, vários produtores optam por substituir uma forrageira por outra, porém, esta opção não melhora a baixa produtividade da terra e dos animais, para tanto, é imprescindível reconstituir a fertilidade do solo por calagem, gessagem e adubações químicas, além de descompactar a camada superficial do solo, geralmente selada, pelo intenso pisoteio dos animais (PORTES et al., 2000; OLIVEIRA et al., 2018). Em solos depauperados, química e fisicamente, a forragem é de baixo valor nutritivo, caracterizada pelos altos teores de constituintes da parede celular e pelos baixos teores de proteína, cálcio e fósforo (OLIVEIRA et al., 2017).

METODOLOGIA

O estudo foi instalado em propriedade rural localizada no município de Coruripe, Alagoas, em área anteriormente utilizada para pastagem. Antes da semeadura foi realizada a aração e gradagem visando a melhoria das propriedades físicas do solo. Foram semeadas duas espécies de braquiárias: braquiária brizantha (*Urochloa brizantha*) e braquiária decumbens (*Urochloa decumbens*). A semeadura foi realizada em abril de 2020.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com cinco repetições, sendo as parcelas constituídas de cinco sulcos de cinco metros de comprimento, espaçados de 0,60 metro. No fundo do sulco aberto para a semeadura foi aplicado fósforo, na dose equivalente a 50 kg de P ha⁻¹ (equivalente a 114,5 kg de P₂O₅) usando o superfosfato simples com fonte de P, com o objetivo de aumentar a eficiência no metabolismo do nitrogênio e a síntese proteica, uma vez que há forte interação do N, P e do S em rotas bioquímicas (OLIVEIRA et al., 2018). O adubo fosfatado foi coberto com uma camada de terra oscilando em torno de 5 cm. As sementes, em quantidades equivalentes a 15 kg por hectare, foram distribuídas manualmente no sulco e cobertas com fina camada de terra, em torno de 1 cm. Não houve necessidade de controle de pragas e de plantas daninhas.

As adubações nitrogenada e potássica foram realizadas em cobertura, quando as plantas apresentaram cerca de 5 cm de altura. As adubações nitrogenada e potássica foram em doses

equivalentes a 150 kg de N e 150 kg de K ha⁻¹, usando o sulfato de amônio e cloreto de potássio como fontes de nutrientes. O uso do sulfato de amônio visa eliminar as perdas de N por volatilização (OLIVEIRA et al., 2018) e aumentar a eficiência do metabolismo do N, conforme citado anteriormente. As quantidades de nutrientes aplicados foram com base nos trabalhos de Braz (2003); Pacheco et al. (2013) e Oliveira et al. (2017), com expectativa de alta produtividade de matéria seca na parte aérea das plantas.

As avaliações do acúmulo e partição da matéria seca foram realizadas aos 30, 45 e 60 dias após a emergência das plantas (D.A.E), amostrando-se nas linhas centrais das parcelas áreas de 1,0 m². Essas épocas de amostragem foram definidas com base no estudo conduzido por Braz (2003), na EMBRAPA Arroz e Feijão. As braquiárias foram cortadas rentes ao solo, separando-se as folhas verdes do restante das plantas. Subamostras dessas partes das plantas foram secas em estufa de ventilação forçada a 50 °C até massa constante e pesadas. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e, as médias de cada braquiária, ajustada a modelos de regressão (FERREIRA, 2011; OLIVEIRA et al., 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 é apresentado o quadrado médio das análises de variância e o coeficiente de variação para acúmulo de matéria seca nas folhas, acúmulo de matéria seca nos caules + pecíolos e o acúmulo total de biomassa na parte aérea da planta, nas coletas realizadas aos 30, 45 e 60 dias D.A.E.

Tabela 01: Quadrados médios das análises de variância e coeficiente de variação (C.V.) do acúmulo de matéria seca nos caules + pecíolos (Ac. C+P), acúmulo de matéria seca nas folhas (Ac. Folhas), o acúmulo total de biomassa na parte aérea da planta (Ac. MS Td. Pl), nas coletas realizadas aos 30, 45 e 60 dias D.A.E., em duas braquiárias cultivadas na região de Coruripe, AL.

Fonte de Variação	GL	----- Quadrados médios -----		
		Ac. C + P (t ha ⁻¹)	Ac. Folhas (t ha ⁻¹)	Ac. MS Td. Pl. (t ha ⁻¹)
Braquiária (B)	1	4.441,37**	2.218,1**	12.936,6**
Bloco	4	93,17	108,4	344,2
Época (E)	2	20248,7**	14.037,8**	66.976,6**
B x E	2	354,9*	47,8 ^{ns}	151,1 ^{ns}
Resíduo	20	75,8	14,3	349,7
Valor médio das 3 épocas		2,49	2,81	5,30
C.V. (%)		11,07	13,47	11,16

** , * , ^{ns} , significativo a 1,0; a 5,0% ou, não significativo, respectivamente de probabilidade pelo teste F.

Fonte: Autor (2021)

Pela análise da tabela 1 constata-se que houve efeito de braquiária e de épocas de amostragens para todas as variáveis analisadas. Para a interação braquiária e época de amostragem observou-se efeito apenas para o acúmulo de matéria seca nos caules + pecíolos.

UMA PARTE DO TÍTULO EM PORTUGUÊS, NEGRITO, CAIXA ALTA

Na tabela 2 estão apresentadas as médias do acúmulo de matéria seca nos caules + pecíolos (Ac. C+P), acúmulo de matéria seca nas folhas (Ac. Folhas), o acúmulo de matéria seca na parte aérea da planta (Ac. MS Td. Pl), nas braquiárias brizantha e decumbens, nas coletas realizadas aos 30, 45 e 60 dias D.A.E.

Tabela 02: Valores médios dos acúmulos de matéria seca nos caules + pecíolos (Ac. MS C+P), acúmulo de matéria seca nas folhas (Ac. Folhas) e o acúmulo de matéria seca na parte aérea de toda a planta (Ac. MS Td. Pl), na braquiária brizantha (brizantha) e na braquiária decumbens (decumbens), nas coletas realizadas aos 30, 45 e 60 dias após a emergência (D. A. E.), em estudo conduzido na região de Coruripe, AL

D. A. E	Ac. MS C+P		Ac. MS Folhas		Ac. MS Td. Pl.	
	-----t ha ⁻¹ -----					
	brizantha	decumbens	brizantha	decumbens	brizantha	decumbens
30	0,72 A a	11,1 B a	1,29 A a	1,99 B a	2,01 A a	3,10 B a
45	2,46 A b	3,28 B b	2,53 A b	3,03 A b	5,0 A b	6,27 B b
60	3,12 A c	4,26 B c	3,80 A c	4,23 A c	6,91 A c	8,48 B c

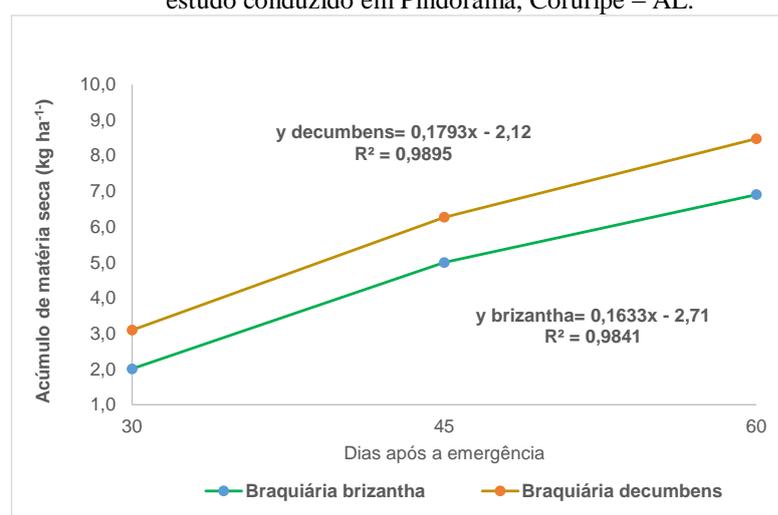
Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. **Fonte:** Autor (2021)

Nas três épocas analisadas, a braquiária decumbens acumulou maior quantidade de matéria seca que a braquiária brizantha, nos caules + pecíolos e, na biomassa aérea de toda planta. Somente para o acúmulo de matéria seca nas folhas houve semelhança entre as braquiárias nas avaliações realizadas aos 45 e aos 60 D. A. E. A taxa de crescimento e o acúmulo de matéria seca são influenciados por diversos fatores, destacando-se a disponibilidade hídrica e de nutrientes no solo, temperatura, luminosidade, potencial produtivo da planta e período considerado. No presente estudo a braquiária decumbens teve acúmulo de matéria seca em toda a parte aérea, de 54; 25 e 22% maior que a braquiária brizantha, respectivamente aos 30, 45 e 60 dias. Na figura 1 é mostrada essas taxas de acúmulo de matéria seca em toda a parte aérea das duas braquiárias e as respectivas equações de regressão.

Em trabalhos conduzidos por Portes et al. (2000), um dos poucos encontrados pelos autores na revisão de literatura, com enfoque próximo a do presente estudo, foi relatado que, aos 60 dias após a emergência, a biomassa da parte aérea da braquiária brizantha era de 3,0 t por hectare. Contudo, aos 117 dias após a emergência, a biomassa seca da parte aérea foi de 19,6 t por hectare. Oliveira et al. (2017) também citam alta produção de matéria seca da braquiária ruzizensis, após a colheita do milho de primeira safra. No estudo de Portes et al. (2000), a maior taxa de crescimento foi observada aos 97 D.A.E: 372 kg de matéria seca por hectare por dia.

Um dos fatores que pode ter contribuído para o maior acúmulo de matéria seca no presente estudo, comparativamente ao de Portes et al. (2000) foi a disponibilidade de nutrientes, consequência da maior adubação empregada na semeadura e em cobertura. Portes et al. (2000) aplicaram 300 kg por hectare do 04-30-16, na semeadura e, 40 kg de N por hectare, aos 40 D.A.E. No presente estudo, foi aplicado no fundo do sulco aberto para a semeadura apenas o fósforo, na dose equivalente a 50 kg de P por hectare (equivalente a 114,5 kg de P_2O_5) usando o superfosfato simples com fonte de P. Quando as plantas apresentaram cerca de 5 cm de altura, foi aplicada a adubação nitrogenada e potássica em cobertura, em doses equivalentes a 150 kg de N e 150 kg de K por hectare, usando o sulfato de amônio e cloreto de potássio como fontes de nutrientes. Oliveira et al. (2018) citam que as gramíneas tem alta resposta à adubação, especialmente a adubação nitrogenada.

Figura 01: Taxas de acúmulo de matéria seca em toda a parte aérea da braquiária brizantha e da braquiária decumbens, aos 30; 45 e 60 dias após a emergência, em estudo conduzido em Pindorama, Coruripe – AL.



Fonte: Autor (2021)

CONCLUSÕES

Nas condições em que foi conduzido o presente trabalho as braquiárias tiveram alta taxa de crescimento, mas a braquiária decumbens teve acúmulo de matéria seca em toda a parte aérea, de 54; 25 e 22% maior que a braquiária brizantha, respectivamente aos 30, 45 e 60 dias.

REFERÊNCIAS

BRAZ, A. J. B. P. **Fitomassa e decomposição de espécies de cobertura do solo e seus efeitos na resposta do feijoeiro e do trigo ao nitrogênio**. 2003. 72p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039–1042, 2011.

OLIVEIRA, G. C. B. et al. Produção e composição química da braquiária ruziziensis cultivada após a colheita do milho de primeira safra. In: **VI Simpósio Nacional de Bovinocultura de Leite**. p 253 - 256. Universidade Federal de Viçosa. 2017.

OLIVEIRA, M. A. et al. Análise de crescimento do capim-bermuda ‘Tifton 85’ (Cynodon spp.) **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n.6, p.:1930-1938, 2000 (Suplemento 1).

OLIVEIRA, M. W. et al. **Mineral Nutrition and Fertilization of Sugarcane**. In: Alexandre Bosco de Oliveira. (Org.). Sugarcane - Technology and Research. 1ed. Londres: INTECH - Open Science, v. 1, p. 169-191, 2018.

PACHECO, L. P. et al. Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura e produtividade de soja e arroz em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.48, n.9, p.1228-1236. 2013.

PORTES, T. A. et al. Análise de crescimento de uma cultivar de braquiária em cultivo solteiro e consorciado com cereais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.35, n.7., p. 1349-1358, 2000.

SOUZA, M. T. C. **Seleção de cultivares de forrageiras para o agreste Alagoano**. 2010. 53p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, Alagoas.