



BIOMASSA SECA DE CAPIM BRAQUIÁRIA (*Urochloa* sp) E MILHETO (*Pennisetum glaucum*) EM SOLOS DE TEXTURA PEDREGOSA¹.

CÉLIO DORIEDES GOMES SOARES¹; MICHELE RIBEIRO²; GUSTAVO MENDES CARVALHO³; GEOVANA BEATRIZ RODOVALHO RODRIGUES³; LUIZ FELIPE SOUZA SILVA³; DAVI MACIEL NUNES³; MARCOS MORAES SOARES⁴; DANILO MARCELO AIRES DOS SANTOS⁴

¹Acadêmico do curso de Agronomia, CEULP/ULBRA. Voluntário. E-mail: celiodoriedes@rede.ulbra.br

²Orientadora, Professora Doutora, do CEULP/ULBRA E-mail: michele.ramos@ulbra.br

³Acadêmicos do curso de Agronomia CEULP/ULBRA.

⁴Professores Doutores do CEULP/ULBRA

RESUMO

Com a crescente adoção do sistema de plantio direto no Brasil e principalmente na região do bioma cerrado faz-se necessário aumentar o conhecimento sobre as plantas utilizadas como cobertura do solo para produção de palhada. Tendo em vista as condições climáticas do Estado e solos que possuem alta erodibilidade. Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a produção de biomassa seca da braquiária e do milheto em Plintossolos Pétricos Concrecionários, a fim de verificar a eficiência na produção de biomassa das duas espécies. O experimento consistiu na instalação de parcelas (26 x 5m). O solo da área foi classificado como Plintossolos Pétricos Concrecionários típico textura argilosa. A coleta das amostras foi feita utilizando um gabarito de 1m² aos 120 dias após a semeadura das forrageiras. A biomassa produzida pelo milheto, foi de 3.813kg. ha⁻¹ enquanto a Braquiária foi de 3.673kg. ha⁻¹, não sendo detectado diferença estatística. Conclui que o comportamento das duas espécies forrageiras foi semelhante, no que refere a produção de biomassa em Plintossolos Pétricos Concrecionários.

PALAVRAS-CHAVE: Manejo do solo; Forrageiras; Plintossolos Pétricos Concrecionários.

1 INTRODUÇÃO

No sistema plantio direto, o uso de plantas de cobertura é uma alternativa para aumentar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, podendo restituir quantidades consideráveis de nutrientes aos cultivos, uma vez que essas plantas absorvem nutrientes das camadas subsuperficiais do solo e os liberam, posteriormente, na camada superficial pela decomposição dos seus resíduos (DUDA et al., 2003)

O bom desempenho da produção agrícola está diretamente relacionado a volta dos nutrientes ao solo. Proporcionado por processos de decomposição dos restos culturais, utilização de plantas como forma de adubo verde, entretanto a liberação de nutrientes provenientes desses adubos para o solo vai depender de alguns fatores, como níveis de lignina no material vegetal, N nos tecidos vegetais (ALVES et al., 2011).

As espécies de Braquiárias têm despertado interesse devido às características favoráveis: alta produtividade forrageira, alta resposta à aplicação de fertilizantes, níveis

adequados de nutrientes na forragem e elevada produção de raízes e sementes (RODRIGUES, 2004).

Muitos fatores podem interagir para afetar a produção como: fertilidade do solo, física do solo, aplicação de fertilizantes, disponibilidade hídrica do solo, chuva (temperatura máxima, mínima e média), etc. (MUNIZ et al., 2007)

No Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 2013), os Plintossolos incluem solos com horizontes plínticos, concrecionários ou litoplínticos. Estes horizontes são definidos de acordo com a quantidade de plintita ou petroplintitas, sua espessura e profundidade. É necessário que estes horizontes diagnósticos se iniciem dentro dos dois primeiros metros do perfil de solo e que o horizonte plíntico tenha pelo menos 15% de plintita (por volume) e 15 cm de espessura; o horizonte concrecionário deve conter 50% ou mais de material grosseiro e pelo menos 30 cm de espessura; já o horizonte litoplíntico deve conter blocos com petroplintita com tamanho mínimo de 20 cm e uma espessura de 10 cm (Embrapa, 2013).

Estima-se que os Plintossolos ocupem uma área maior que 589,00 km² no país, o que corresponde a aproximadamente 7% dos Solos do Brasil (Santos et al., 2011)

Apesar da importância dessa classe de solo, há poucos estudos dos Plintossolos brasileiros.

Assim o presente estudo teve o objetivo de avaliar a produção de biomassa seca da braquiária e do milho em Plintossolos Pétricos Concrecionários, a fim de verificar a eficiência na produção de biomassa das duas espécies.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado no CEULP/ULBRA, (Figura 1) no município de Palmas, TO, que apresenta clima úmido/semiúmido com moderada deficiência hídrica, com média anual de precipitação de 1500-1600 mm/ano, e temperatura média anual variando de 26 a 28°C tropical, com predominância de chuvas no verão, e inverno seco. A classificação climática é o tipo Aw segundo Köppen e Geiger. Pertence ao bioma cerrado, com predomínio de vegetação semidecidual. O solo da área foi classificado como Plintossolos Pétricos Concrecionários, textura argilosa.



Figura 1: área de execução do experimento

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado – DIC (Pimentel-Gomes, 1990), com dois tratamentos (2 forrageiras: Capim Braquiária e Milheto) e quatro repetições. Cada área experimental foi composta por 26 metros de comprimento por 5 metros de largura.

Para caracterização da área, amostras deformadas foram coletadas e a partir delas, uma amostra composta foi levado para o laboratório de análise de solos (Tabela 1) para determinação do pH água, pH CaCl₂, MOS, MO, Ca, K, Mg, P, v%, m%, SB e as frações areia, silte e argila, todos de acordo com metodologia preconizada por (Teixeira, 2017).

Tabela 1 – Análise química e granulométrica do solo na profundidade de 0-20 cm, da área experimental.

Hor	Prof. (cm)	pH (H ₂ O)	PH (CaCl ₂)	P(meh)	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
A	0-20	5,88	5,17	4,19	0,08	0,76	0,28	0,20
Hor	Prof. (cm)	H+Al	M.O.	C.O.	SB	CTC	V	m
		cmol _c dm ⁻³	----g dm ⁻³ ----		-cmol _c dm ⁻³ -		-----%-----	
A	0-20	4,40	18,56	10,77	1,12	5,52	20,29	15,15
Granulométrica								
Hor	Prof. (cm)	Areia		Argila			Silte	
		-----g kg ⁻¹ -----						
A	0-20	277		530			193	

Para avaliação da biomassa das forrageiras foram coletados quatro pontos aleatórios de 1 m², com a ajuda de um gabarito. As plantas foram organizadas em feixes e colocadas para secar na casa de vegetação. Após a coleta as plantas foram condicionadas na casa de vegetação para secagem e a determinação da biomassa foi feita através da pesagem do material seco. Os valores obtidos nas avaliações foram submetidos a ANOVA e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, utilizando o programa Sisvar 5.1 (Ferreira, 2000).



Figura 2: Braquiária em desenvolvimento (a); Milheto em desenvolvimento (b)



Figura 3: Braquiária(a) e Milheto (b), no processo de secagem

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A biomassa produzida pelo milheto, foi de 3.813kg. ha⁻¹ enquanto a Braquiária foi de 3.673kg. ha⁻¹, não sendo detectado diferença estatística (Tabela 1).

ALGERI et al. (2018) verificaram que a braquiária cultivada em cultura pura demora mais tempo para cobrir o solo e a massa seca produzida pelo milheto perdurou por todo o período de entressafra.

A braquiária apresenta alta produção de fitomassa quando plantada no início da entressafra, porém necessitam de solos com alta fertilidade química. Assim como o milheto, porém há necessidade de aproveitar o resíduo de umidade do solo, devendo ser plantada no início da entressafra para evitar estresse hídrico. O uso de adubos verdes como cobertura auxilia na adoção e no sucesso de qualquer sistema produtivo.

Conforme Chioderoli et al. (2012) a cobertura vegetal do solo poderá trazer benefícios a médio prazo. Outro possível fator, para não obter diferenças significativas, pode estar associado ao crescimento inicial lento das braquiárias o que pode acarretar na mato competição (TIMOSSI et al, 2007). Como constataram Durigan et al. (1983) a competição durante os 20 primeiros dias após a emergência da cultura causou redução na produção de cultivares de soja. No resultado no ano passado, quando foi verificado a influência da forrageira na produtividade da soja, notou-se um incremento sobre a produtividade da soja cultivada sobre palhada em comparação com soja cultivada sem palhada. Esse incremento representou cerca de 28% a mais que no cultivo sem cobertura vegetal. Indicando que o uso de forrageiras tem se mostrado eficiente quando avaliamos a produtividade da cultura principal.

TABELA 1 - Valores médios da biomassa (Kg ha⁻¹) de espécies forrageiras cultivados em Plintossolos Pétricos Concrecionários típico, Palmas – TO, 2021.

Tratamentos		Biomassa (Kg ha ⁻¹)
p>F	Espécies forrageiras	0,585 ns
	CV (%)	8,66
		Tukey
	Espécies Forrageiras	
	Milheto	3813,00
	Capim Braquiária	3673.25

ns – não significativo; * - significativo a 5% pelo Teste F da análise de variância.

Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si ao nível de significância de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

4 CONCLUSÃO

O comportamento das duas espécies forrageiras foi semelhante, no que se refere a produção de biomassa em Plintossolos Pétricos Concrecionários típico. A pesquisa está no segundo ano de sucessão e o resultado foi semelhante quando comparado a biomassa do milho.

5 AGRADECIMENTOS

Este projeto é apoiado pelo Programa de Iniciação Científica e Tecnológica - PROICT - do CEULP/ULBRA.

6 REFERÊNCIAS

ALGERI, A.; VILAR, C.; USHIWATA, S.; REIS, R. Produção de biomassa e cobertura do solo por milho, braquiária e crotalária cultivados em cultura pura e consorciados. **Global Science and Technology**. Rio Verde, v.11, n.02, p.112-125, 2018.

ALVES, R. N.; MENEZES, R. S. C.; SALCEDO, I. H.; PEREIRA, W. E. Relação entre qualidade e liberação de N por plantas do semiárido usadas como adubo verde. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.15, n.11, p.1107-1114, 2011.

CHIODEROLI, C. A; MELLO, L. M. M.; GRIGOLLI, P. J.; FRULANI, C. E.; SILVA, J. O. R.; CESARIN, A. L. Atributos físicos do solo e produtividade de soja em sistema de consórcio milho e braquiária. **Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental**, Campina Grande, v. 16, n. 1, p. 37-43, 2012.

DUDA, G.P.; GUERRA, J.G.M.; MONTEIRO, M.T.; DE-POLLI, H.; TEIXEIRA, M.G. Perennial herbaceous legumes as live soil mulches and their effects on C, N and P of the microbial biomass. **Scientia Agrícola**, v.60, p.139-147, 2003.

DURIGAN, J.C.; VICTORIA FILHO. R.; MATUO, T.; PITELLI, R. A. **Período de matocompetição na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), cultivares Santa Rosa e IAC 2. 1** – Efeitos sobre os parâmetros de produção. *Planta Daninha*, v. 6, n. 2, p. 86-100, 1983.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3.ed. Brasília, 2013. 353p.

FERREIRA, D. F. **Análise estatística por meio do SISVAR** - Sistema para Análise de Variância para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: UFSCar, p. 255- 258.

MUNIZ, L. C.; VIU, M. A. O.; MAGNABOSCO, C.U.; LOPES, D. T. Modelagem e simulação na agropecuária. **Pubvet**, Maringá, v. 1, n. 11, p. 1982-1263, 2007

RODRIGUES, D.C. **Produção de forragem de cultivares de *Brachiaria brizantha*** (Rochst. ex A. Rich) Stapf e modelagem de respostas produtivas em função de variáveis climáticas. 2004. 112f. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2004.

SANTOS, H. G.; CARVALHO JÚNIOR, W.; DART, R. O.; ÁGLIO, M. L. D.; SOUZA, J. S.; PARES, J. G.; FONTANA, A.; MARTINS, A. L. S.; OLIVEIRA, A. P. **O novo mapa de solos do Brasil: legenda atualizada**. Embrapa Solos, Rio de Janeiro, Brazil, 2011.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. 13ed. Piracicaba - SP. 1990. 468p.

TIMOSSI, P. C.; DURIGAN, J. C; LEITE, G. J. Formação de palhada por braquiárias para adoção do sistema plantio direto. **Bragantia**, Campinas, v. 66, n. 4, p. 617-622, 2007