

Influência do componente florestal no grau de umidade do solo cultivado com diferentes tipos de gramíneas

*Karolayne Lemes D'Abadia¹, Talles Eduardo Borges dos Santos², Ane Gabriele Vaz Souza¹, Tamara Pereira Brandão¹, Brenner Cabalheiro dos Santos¹, Murilo Silva Machado¹. (IC)¹, (PG)²

*karolldab@gmail.com

Rodovia GO - 330, KM 241 - Anel Viário, s/n.

O experimento foi conduzido em uma área de eucalipto com fileiras duplas (3 m x 2 m x 17m), aos 50 meses de idade, as gramíneas utilizadas foram: *Brachiaria ruziziensis* (Syn. *Urochloa ruziziensis*), *Brachiaria* (Syn. *Urochloa brizantha*) cv. Marandú, *Brachiaria* (Syn. *Urochloa brizantha*) cv. BRS Paiguás, *Panicum maximum* cv. BRS Tamani e *Panicum maximum* cv. Zuri. O delineamento experimental que se utilizou foi de blocos ao acaso; o solo coletado foi levado ao laboratório de solo da Universidade, onde foram realizadas as análises pelo método termogravimétrico, que consiste em pesar a massa de solo úmido (Mu) e em seguida secá-lo em estufa a 105 – 110°C por 24 horas. A *Brachiaria brizantha* cv. Marandú foi a gramínea que apresentou uma maior retenção da umidade do solo quando comparado com as outras gramíneas, devido sua capacidade de se adaptar em ambientes sombreados. Em relação as distâncias avaliadas à linha do Eucalipto, os resultados não foram significativos.

Palavras-chave: Umidade. Espaçamento. Produtividade. Silvopastoril.

Introdução

As gramíneas tropicais perenes constituem a base dos sistemas de produção baseados em pastagens nas regiões tropicais do país. Embora o valor nutritivo dessas espécies seja normalmente menor do que as gramíneas anuais ou perenes de inverno, o destaque está em seu potencial de produção. Essas produções, entretanto, normalmente não são atingidas em função da ausência de práticas de manutenção da fertilidade do solo, como calagem e adubações, manutenção da umidade do solo e manejo incorreto das espécies forrageiras (SOUTO e ARONOVICH, 1992). Como alternativas para minimizar estes problemas têm surgido novas práticas culturais, que se baseiam no cultivo simultâneo de espécies. Os sistemas em associação como lavoura, pecuária e floresta, tem sido utilizado desde os primórdios da agricultura, mas foi na década de 60 e 70, que o processo foi intensificado (KICHEL et al., 2012).

A principal contribuição das árvores se faz pelo aporte de matéria orgânica,

(COSTA, 2004), ciclagem de nutrientes, conservação de umidade do solo, formação de microclima mais favorável (COELHO et al., 2007). Sabe-se que os gêneros e cultivares de gramíneas forrageiras possuem comportamentos distintos com relação a fertilidade do solo, desenvolvimento do sistema radicular, susceptibilidade a pragas e doenças, condições climáticas (CORRÊA e SANTOS, 2003) o que resulta na capacidade de cada uma proporcionar melhorias na qualidade do solo. Desta forma o presente trabalho teve por objetivo avaliar a relação dos diferentes gêneros e cultivares de gramíneas forrageiras com retenção de água no solo e identificar a melhor zona de manejo dentro do sistema agroflorestal considerando as diferentes distancias do eucalipto.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no município de Ipameri em Goiás, na fazenda Santa Brígida. A área de eucalipto possui renques do híbrido de *Eucalyptus grandis* “GG100” dispostos em fileiras duplas (3 m x 2 m x 17m), com 62 meses de idade. As espécies gramíneas utilizadas foram: *Brachiaria ruziziensis* (Syn. *Urochloa ruziziensis*), *Brachiaria* (Syn. *Urochloa brizantha*) cv. Marandú, *Brachiaria* (Syn. *Urochloa brizantha*) cv. BRS Paiaguás, *Panicum maximum* cv. BRS Tamani e *Panicum maximum* cv. Zuri.

O delineamento experimental que se utilizou foi o de blocos ao acaso, em esquema de parcela subdividida, distribuídos por 6 tratamentos principais na parcela (5 gramíneas + 1 testemunha-pousio), e 5 tratamentos secundários na subparcela (5 distâncias crescentes em relação a linha de Eucalipto), com três repetições. O solo coletado foi levado ao laboratório de solo da Universidade Estadual de Goiás – Campus de Ipameri onde foram realizadas as análises. Para a determinação da umidade a base de peso utilizou-se o método termogravimétrico, que consiste em pesar a massa de solo úmido (Mu) e em seguida secá-lo em estufa a 105 – 110°C por 24 horas, determinar sua massa seca (Ms) (EMBRAPA, 1997).

Os dados obtidos serão submetidos à análise de variância e suas médias contrastadas pelo teste Tukey ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

Nas condições deste experimento, não houve efeito significativo na retenção de água do solo para as diferentes distâncias ($0,82^{ns}$) bem como para interação gramínea x distância ($0,94^{ns}$) (tabela 1). Todavia, observou-se maior umidade no solo cultivado sob *Brachiaria brizantha* cv. *Marandú* ($0,18 \text{ cm}^{-3} \cdot \text{cm}^{-3}$) Este resultado pode ser explicado pela capacidade da *B. brizantha* cv. *Marandú* de adaptar a ambientes sombreados, apresentando como resposta o aumento da parte aérea, caules alongados, folhas inclinadas e o aumento da área foliar (BERNARDINO et al., 2010), modificando o microclima do local, reduzindo a radiação solar e a taxa de evapotranspiração, podendo diminuir a temperatura e elevando a umidade no solo.

Tabela 1. Valores médios de Umidade Gravimétrica para as diferentes gramíneas forrageiras e distâncias em relação a linha de eucalipto no sistema ILPF.

Distâncias (m)/ Gramíneas	<i>Brachiaria ruziziensis</i>	<i>P. maximum. BRS Tamani</i>	<i>B. brizantha BRS Paiaguás</i>	<i>P. maximum Zuri</i>	<i>B. brizantha Marandú</i>	Pousio	Médias
	Umidade Gravimétrica cm ⁻³ .cm ⁻³						
2	0,13	0,13	0,13	0,15	0,24	0,14	0,15
4	0,13	0,15	0,11	0,15	0,17	0,15	0,14
6	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,15	0,16
8	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,15	0,16
10	0,15	0,16	0,16	0,15	0,17	0,15	0,16
Médias	0,14b	0,15b	0,14b	0,16b	0,18a	0,15b	
Teste F ⁽¹⁾	3,56*		0,82 ^{ns}		0,94 ^{ns}		
CV ⁽²⁾							

Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott 5%. ^{ns} – não significativo; * – significativo no nível de 5%; ** – significativo no nível de 1%. ⁽¹⁾ Teste F para gramíneas, distâncias e gramíneas x distâncias respectivamente, ⁽²⁾ CV% para gramíneas e profundidades.

A redução na luminosidade, causada pelo sombreamento do eucalipto e a baixa adaptabilidade pode ter influenciado no crescimento das demais gramíneas juntamente com o pousio (*Brachiaria ruziziensis*, *Panicum maximum* cv. *BRS Tamani*, *Brachiaria brizantha* cv. *BRS Paiaguás*, *Panicum maximum* cv. *Zuri*). Andrade et al., (2004) justifica que para o sucesso dos sistemas é necessário escolher espécies com capacidade de se desenvolver e adaptar a estas condições, comparando os resultados deste autor, onde o mesmo realizou o experimento com sombreamento artificial de 0, 30%, 50% e 70%, ao qual obteve como resultado o melhor desempenho das gramíneas Marandú e Massai o que corrobora com o presente trabalho. Resultado semelhante foi obtido no trabalho de (ANDRADE et al., 2001), em que o autor avaliou o potencial de utilização de seis gramíneas forrageiras no Cerrado do estado de Minas Gerais, consorciadas ou não com *Stylosanthes guianensis* cv. Mineirão, como constituinte do sistema de silvipastoreio com eucalipto,

onde as gramíneas avaliadas a *Brachiaria brizantha* cv. Marandú apresentou a melhor capacidade de cobertura.

Considerações Finais

A *Brachiaria brizantha* cv. Marandú foi a gramínea que apresentou uma maior retenção da umidade do solo quando comparado com as outras gramíneas, devido sua capacidade de se adaptar em ambientes sombreados.

Em relação as distâncias avaliadas à linha do Eucalipto, os resultados não foram significativos.

Referências

ANDRADE, C. M, S.; GARCIA, R.; COUTO, L.; PEREIRA, O. G.; Fatores Limitantes ao Crescimento do Capim-Tanzânia em um Sistema Agrossilvipastoril com Eucalipto, na Região dos Cerrados de Minas Gerais¹. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 4, p. 1178-1185, 2001.

ANDRADE, C.M.S.; VALENTIM, F.V.; CARNEIRO, J.C.; VAZ, F.A.; Crescimento de gramíneas e leguminosas forrageiras tropicais sob sombreamento. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 39, n. 3, p. 263-270, 2004.

BERNARDINO, F.; GARCIA, R.; Sistemas silvipastoris. **Pesquisa Florestal Brasileira**, n. 60, p. 77, 2010.

COELHO, S. R. de F.; GONÇALVES, J.L. de M.; MELLO, S.L.de M.; MOREIRA, R.M.; SILVA, E. V.; LACLAU, J.P. Crescimento, nutrição e fixação biológica de nitrogênio em plantios mistos de eucalipto e leguminosas arbóreas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, p. 759-768, 2007.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. Pastagem. In: Cantarutti, R. B.; Martins C. E.; Carvalho, M. M.; Fonseca, D. M.; Arruda, M. L.; Vilela, H.; Oliveira, F. T. T.; eds. **Recomendações para o uso**

de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª Aproximação. Viçosa, MG, 1999a. p.296-303.

CORRÊA, L. A.; SANTOS, P. M. Manejo e utilização de plantas forrageiras dos gêneros Panicum, Brachiaria e Cynodon. São Carlos: **Embrapa Pecuária Sudeste**, 2003. 36p. Documento, 34.

COSTA, G. S. Aporte de nutrientes pela serapilheira em área degradada e revegetada com leguminosas arbóreas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 28, p. 919-927, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Manual de métodos de análise do solo.** 2.ed. Rio de Janeiro, 1997.

Ferreira, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system.** **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, p.1039-1042, 2011.

KICHEL, A. N.; BUNGENSTAB, D. J.; ZIMMER, A. H. et al. Sistemas de integração lavoura pecuária floresta. In: BUNGENSTAB, D. J. **Sistemas de Integração Lavoura Pecuária Floresta.** 2ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p.2-9.

SOUTO, S.M. E ARONOVICH, S. Tolerância à seca em forrageiras tropicais: **Aspectos agrônômicos e microbiológicos.** Embrapa/ CNPq. Seropédica. 28 p. 1992.