

## **Produtividade de Silagem e Grãos de Milho Consorciado Com *Brachiaria decumbens* e Solteiro em Diferentes Lâminas de Irrigação**

Wadson S. D. da Rocha<sup>1</sup>, Carlos E. Martins<sup>1</sup>, Fausto S. Sobrinho<sup>1</sup>, Alexandre M. B. dos Santos<sup>1</sup>, Carlos A. B. de Alencar<sup>2</sup>, Fermino Deresz<sup>1</sup>, Paulo S. B. Miguel<sup>3</sup>, João P. M. de Araújo<sup>3</sup>, André V. Oliveira<sup>3</sup>, Raimundo C. V. de Souza<sup>4</sup> e Caio A. de Carvalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pesquisadores, Embrapa Gado de Leite. Rua Eugênio do Nascimento, 610. CEP 36038-330. Juiz de Fora/MG. [wadson@cnpqgl.embrapa.br](mailto:wadson@cnpqgl.embrapa.br) <sup>2</sup>Gerente de projetos, INTEC Ltda – Viçosa/MG. [brasileiro@grupointec.com.br](mailto:brasileiro@grupointec.com.br) <sup>3</sup>Acadêmicos Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. <sup>4</sup>Assistente de pesquisa, Embrapa Gado de Leite.

Palavras-chave: Irrigação, capacidade de campo, integração lavoura-pecuária, *line source*.

A sustentabilidade do sistema produtivo de leite e carne bovina é fundamental tanto para o agronegócio, quanto para a inclusão e manutenção de pequenos produtores na cadeia produtiva. A produção sustentável depende do manejo do sistema solo/água/planta. Deste modo, o manejo correto do solo e da água e a integração entre a pecuária e a lavoura podem aumentar a eficiência na produção e na utilização dos recursos naturais. A integração pode ser utilizada para recuperar pastagens degradadas em solos também degradados. Pode-se utilizar o consórcio entre a cultura de milho com forrageiras, tais como *Brachiaria sp*, *Panicum maximum* e *Andropogon gayanus*, além das leguminosas forrageiras (COUTO et al., 1985). A integração pode influenciar no desenvolvimento das culturas, tanto produtiva quanto fisiologicamente. Uma alteração fisiológica importante é a taxa fotossintética que depende da área foliar para interceptar a luz. Com a área foliar pode-se determinar o índice de área foliar (IAF), que tem relação com a taxa de crescimento da planta (ROSA et al., 2004). Se o IAF aumentar muito a produção de matéria seca não acompanhará esse crescimento, pois a quantidade de folhas menos eficientes fotossinteticamente também aumentará (OLIVEIRA & NASCIMENTO JÚNIOR, 1999).

O manejo da água no sistema solo/planta por meio da irrigação em sistemas integrados ainda são incipientes ou praticamente inexistentes. Independente da época do ano, períodos prolongados de déficit hídrico podem ocorrer, portanto, há necessidade de estudos para quantificar seu efeito, principalmente em sistemas consorciados. Com isso, a irrigação na época chuvosa pode evitar os efeitos danosos dos veranicos, garantindo a estabilidade da produção. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de seis lâminas de água no crescimento, na produtividade, na radiação que atinge os diferentes estratos vegetais e no índice de área foliar da cultura de milho consorciada com *Brachiaria decumbens* e em cultivo solteiro.

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Coronel Pacheco - MG, pertencente à Embrapa Gado de Leite. A calagem (500 kg/ha de calcário dolomítico) ocorreu em 20/11/2006, seguida de aração e a adubação fosfatada de plantio. No dia 31/11/2006 foram adicionados 50 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, fornecidos pelo superfosfato simples e gradagem para sua incorporação. A partir deste momento a área não foi mais arada e gradeada, portanto, os plantios seguintes foram realizados de forma direta. O plantio das culturas ocorreu no dia 13/12/2007. A *Brachiaria decumbens*, cv. Basilisk foi semeada a lanço, seguida de incorporação leve com

enxada. O milho (SHS 4080) foi semeado em sulco com espaçamento de 1,0 m e adubado com 100 kg/ha de  $P_2O_5$  distribuídos no fundo do sulco. A irrigação foi aplicada utilizando o sistema de *Line Source Sprinkler Systems* (ALENCAR, 2007). Este sistema permite o estabelecimento de diferentes lâminas de água a partir da linha de aspersores. Quanto mais afastado desta linha, menor é a quantidade de água aplicada, até a lâmina zero ( $L_0$ ), onde não há aplicação de água. Ao todo foram aplicadas seis lâminas (L), sendo:  $L_5$  (zero a três metros da linha de aspersores – 120% da  $ET_0$ ),  $L_4$  (três a seis metros da linha de aspersores – 100% da  $ET_0$ , padrão),  $L_3$  (seis a nove metros da linha de aspersores – 80% da  $ET_0$ ),  $L_2$  (nove a 12 metros da linha de aspersores – 40% da  $ET_0$ ),  $L_1$  (12 a 15 metros da linha de aspersores – 20% da  $ET_0$ ) e  $L_0$  (15 a 18 metros da linha de aspersores – 0% da  $ET_0$ , ou seja, sem irrigação suplementar).

O experimento foi conduzido em um delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, com um esquema de parcelas subdivididas, tendo na parcela as culturas e nas subparcelas as lâminas de água avaliadas.

Durante o período de diferenciação dos tratamentos, a necessidade de irrigação foi determinada tomando-se como controle o tratamento  $L_4$ , parcela de referência mantida na capacidade de campo e utilizando o monitoramento do potencial de água no solo. O monitoramento do potencial foi realizado através de tensímetro digital com tubos tensiométricos instalados a 15 e 30 cm de profundidade, com leituras diárias e sempre no mesmo horário.

A frequência de irrigação e a quantidade de água aplicada foram determinadas em função do potencial mátrico. A irrigação iniciou-se quando os tensiômetros instalados a 15 cm registraram valores de potencial em torno de -50 a -60 kPa. Com o potencial e da curva de retenção de água no solo, determinou-se a sua umidade e a lâmina de água a ser reposta.

Foram avaliadas a altura de planta, o estande, a produção de silagem, de espigas, de sabugo e de grãos. Também foram medidas a radiação, em duas épocas do ciclo – 30 e 45 dias após a germinação, e a área foliar, no florescimento. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando necessário, foram comparadas utilizando-se o teste de SKOTT-KNOTT (1974).

O crescimento e a produtividade de matéria seca de milho não foram influenciados pela lâmina de água aplicada. Porém, considerando a área sem irrigação (0% da  $ET_0$ ) o crescimento e a produtividade foram maiores quando o milho foi cultivado solteiro (cultivo puro, Mp) do que em consórcio com a braquiária (MB, Tabela 1), o mesmo ocorreu para o número de plantas por hectare. Isto pode indicar uma competição por água entre as culturas consorciadas. No caso do estande, a lâmina de água influenciou no resultado quando o milho foi cultivado em consórcio com a braquiária, sendo menor na lâmina zero (0% da  $ET_0$ , tabela 1). No consórcio, a produtividade média de matéria verde ensilada foi de 34.764 kg/ha inferior a produtividade média de matéria verde do milho em cultivo solteiro, que foi de 38.889 kg/ha. Em ambos os cultivos o milho tinha 36 % de matéria seca.

A quantidade de espigas por hectare foi influenciada pela lâmina de água aplicada, quando o milho foi cultivado junto com a *B. decumbens* (Tabela 1). O consórcio também influenciou no resultado, mas no caso das espigas, o número produzido (NE) foi maior nas parcelas cultivadas em consórcio. Em relação à produção de espigas, sabugo e grãos, não houve diferença entre a lâmina aplicada e nem em relação à forma de cultivo. A mesma situação foi verificada para a contribuição das espigas na produção de silagem (CE, tabela 1).

A altura das plantas de milho teve correlação positiva com a produtividade de silagem ( $r = 0,82$ ,  $p < 0,01$ ) e com o estande ( $r = 0,73$ ,  $p < 0,01$ ), ou seja, quanto maior a planta mais massa é produzida. Porém, o estande é fundamental para esta manutenção de produção de massa, o que foi verificado pela correlação entre eles ( $r = 0,81$ ,  $p < 0,01$ ).

Tabela 1. Médias de altura de planta, estande, produtividade de matéria seca de silagem (PMS-S), número de espigas (NE), matéria seca de espigas (MSE), produtividade de matéria seca de grãos (MSG), produtividade de sabugo e contribuição das espigas para a silagem (CE) do milho consorciado com *B. decumbens* (MB) e em cultivo solteiro (Mp), nas diferentes lâminas de água.

Tratamento	Altura m	Estande Nº/ha	PMS-S kg/ha	NE Nº/ha	MSE kg/ha	MSG kg/ha	Sabugo	CE %
0% da ET <sub>0</sub> – MB	1,89 a <sub>1</sub> B	53.333 b <sub>1</sub> B	9.850 a <sub>1</sub> B	64.583 b <sub>1</sub>	6.777 a <sub>1</sub>	6.117 a <sub>1</sub>	1.197 a <sub>1</sub>	31 a <sub>1</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – MB	2,07 a <sub>1</sub>	77.917 a <sub>1</sub>	12.335 a <sub>1</sub>	89.583 a <sub>1</sub>	8.758 a <sub>1</sub>	5.673 a <sub>1</sub>	1.575 a <sub>1</sub>	40 a <sub>1</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – MB	2,12 a <sub>1</sub>	82.917 a <sub>1</sub>	14.295 a <sub>1</sub>	100.833 a <sub>1</sub> A	12.214 a <sub>1</sub>	8.843 a <sub>1</sub>	1.914 a <sub>1</sub>	50 a <sub>1</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – MB	2,06 a <sub>1</sub>	87.500 a <sub>1</sub>	13.443 a <sub>1</sub>	102.500 a <sub>1</sub> A	10.910 a <sub>1</sub>	8.010 a <sub>1</sub>	1.846 a <sub>1</sub>	40 a <sub>1</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – MB	2,05 a <sub>1</sub>	91.667 a <sub>1</sub>	14.208 a <sub>1</sub>	100.000 a <sub>1</sub> A	10.934 a <sub>1</sub>	7.606 a <sub>1</sub>	1.656 a <sub>1</sub>	47 a <sub>1</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – MB	2,03 a <sub>1</sub>	76.667 a <sub>1</sub>	12.205 a <sub>1</sub>	87.500 a <sub>1</sub>	10.023 a <sub>1</sub>	6.519 a <sub>1</sub>	1.450 a <sub>1</sub>	48 a <sub>1</sub>
0% da ET <sub>0</sub> – Mp	2,17 a <sub>2</sub> A	84.167 a <sub>2</sub> A	15.563 a <sub>2</sub> A	76.667 a <sub>2</sub>	9.785 a <sub>2</sub>	6.349 a <sub>2</sub>	1.501 a <sub>2</sub>	44 a <sub>2</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – Mp	2,11 a <sub>2</sub>	78.333 a <sub>2</sub>	14.798 a <sub>2</sub>	76.667 a <sub>2</sub>	9.796 a <sub>2</sub>	6.634 a <sub>2</sub>	1.527 a <sub>2</sub>	46 a <sub>2</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – Mp	2,06 a <sub>2</sub>	66.667 a <sub>2</sub>	12.290 a <sub>2</sub>	70.000 a <sub>2</sub> B	8.688 a <sub>2</sub>	6.534 a <sub>2</sub>	1.390 a <sub>2</sub>	44 a <sub>2</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – Mp	1,92 a <sub>2</sub>	64.167 a <sub>2</sub>	11.495 a <sub>2</sub>	72.500 a <sub>2</sub> B	9.567 a <sub>2</sub>	5.980 a <sub>2</sub>	1.340 a <sub>2</sub>	50 a <sub>2</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – Mp	2,01 a <sub>2</sub>	77.500 a <sub>2</sub>	13.940 a <sub>2</sub>	79.167 a <sub>2</sub> B	9.892 a <sub>2</sub>	7.438 a <sub>2</sub>	1.678 a <sub>2</sub>	48 a <sub>2</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – Mp	2,06 a <sub>2</sub>	81.667 a <sub>2</sub>	15.196 a <sub>2</sub>	83.333 a <sub>2</sub>	10.489 a <sub>2</sub>	7.087 a <sub>2</sub>	1.563 a <sub>2</sub>	42 a <sub>2</sub>
MB nas Lâminas	2,03 a	78.333 a	12.723 a	90.833 a	9.936 a	7.172 a	1.606 a	43 a
Mp nas Lâminas	2,05 a	75.417 a	13.880 a	76.389 b	9.703 a	6.670 a	1.500 a	46 a

Valores médios, seguidos por letras maiúsculas (comparam a mesma lâmina em cultivos diferentes) e minúsculas (comparam entre as lâminas em cada cultivo), iguais não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

Na maioria dos resultados, a diferença entre as lâminas dentro de cada cultivo não influenciou nos resultados de radiação e índices de área foliar estimado e determinado (Tabelas 2, 3 e 4). A razão entre a radiação incidente na base da vegetação e a radiação atmosférica (T) foi maior nas áreas com milho em consórcio com a braquiária do que nas áreas de milho solteiro. Por conseguinte, o índice de área foliar estimado (IAF<sub>e</sub>) foi maior na área de milho solteiro (Tabela 2). Deste modo, maior foi a incidência de radiação na base da vegetação na área consorciada, o que não era esperado, pois além do milho havia a presença da braquiária. No topo da vegetação, ocorreu o contrário (Tabela 2), 81 % da radiação atingiram este estrato na área consorciada contra 89 % da área em cultivo solteiro de milho. Aos 45 dias após o início do experimento, as diferenças em relação a T e ao IAF<sub>e</sub> só ocorreram no topo da vegetação (Tabela 4). Exceto na lâmina 1 (20 % da ET<sub>0</sub>), a razão entre a radiação atmosférica e a incidente na vegetação (T) foi maior nas áreas de cultivo solteiro de milho do que nas áreas com consórcio. Deste modo, o índice de área foliar estimado foi maior no topo da vegetação da área consorciada. O IAF determinado não teve correlação significativa com o IAF estimado. O IAF<sub>d</sub> não foi influenciado nem pela lâmina de água e nem pelo cultivo utilizado.

Tabela 2. Médias da razão entre a radiação incidente (RI) no ponto avaliado e a radiação padrão (RP) na atmosfera (RI/RP = T), índice de área foliar estimado (IAF<sub>e</sub>) e índice de área foliar determinado (IAF<sub>d</sub>). 1ª avaliação – 30 dias após a germinação.

Tratamento	Base				Topo			
	T	IAF <sub>e</sub>	RP	RI	T	IAF <sub>e</sub>	RP	RI
	----- μmol/m <sup>2</sup> /s -----				----- μmol/m <sup>2</sup> /s -----			
0% da ET <sub>0</sub> – MB	0,79 a <sub>1</sub> A	0,51 a <sub>1</sub> B	1.987 a <sub>1</sub>	1.550 a <sub>1</sub>	0,85 a <sub>1</sub>	0,31 a <sub>1</sub>	1634 a <sub>1</sub>	1853 a <sub>1</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – MB	0,72 a <sub>1</sub>	0,52 a <sub>1</sub>	1.938 a <sub>1</sub>	1.368 a <sub>1</sub>	0,84 a <sub>1</sub>	0,36 a <sub>1</sub>	2078 a <sub>1</sub>	1746 a <sub>1</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – MB	0,66 a <sub>1</sub>	0,95 a <sub>1</sub>	1.918 a <sub>1</sub>	1.254 a <sub>1</sub>	0,72 a <sub>1</sub> B	0,42 a <sub>1</sub>	1991 a <sub>1</sub>	1636 a <sub>1</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – MB	0,68 a <sub>1</sub>	0,84 a <sub>1</sub>	1.968 a <sub>1</sub>	1.345 a <sub>1</sub>	0,82 a <sub>1</sub>	0,39 a <sub>1</sub>	2092 a <sub>1</sub>	1744 a <sub>1</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – MB	0,72 a <sub>1</sub> A	0,63 a <sub>1</sub>	2.149 a <sub>1</sub>	1.570 a <sub>1</sub>	0,82 a <sub>1</sub>	0,41 a <sub>1</sub>	2116 a <sub>1</sub>	1753 a <sub>1</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – MB	0,62 a <sub>1</sub>	1,14 a <sub>1</sub>	2.222 a <sub>1</sub>	1.391 a <sub>1</sub> A	0,83 a <sub>1</sub>	0,40 a <sub>1</sub>	2191 a <sub>1</sub>	1816 a <sub>1</sub>
0% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,55 a <sub>2</sub> B	1,59 a <sub>2</sub> A	2.151 a <sub>2</sub>	1.194 a <sub>2</sub>	0,92 a <sub>2</sub>	0,19 a <sub>2</sub>	2160 a <sub>2</sub>	1957 a <sub>2</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,60 a <sub>2</sub>	1,06 a <sub>2</sub>	1.802 a <sub>2</sub>	1.086 a <sub>2</sub>	0,89 a <sub>2</sub>	0,24 a <sub>2</sub>	2234 a <sub>2</sub>	1975 a <sub>2</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,58 a <sub>2</sub>	1,40 a <sub>2</sub>	2.239 a <sub>2</sub>	1.274 a <sub>2</sub>	0,87 a <sub>2</sub> A	0,22 a <sub>2</sub>	1568 a <sub>2</sub>	1377 a <sub>2</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,56 a <sub>2</sub>	1,42 a <sub>2</sub>	2.173 a <sub>2</sub>	1.212 a <sub>2</sub>	0,90 a <sub>2</sub>	0,21 a <sub>2</sub>	2181 a <sub>2</sub>	1961 a <sub>2</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,56 a <sub>2</sub> B	1,52 a <sub>2</sub>	2.191 a <sub>2</sub>	1.208 a <sub>2</sub>	0,90 a <sub>2</sub>	0,23 a <sub>2</sub>	2195 a <sub>2</sub>	1957 a <sub>2</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – Mp	0,51 a <sub>2</sub>	1,48 a <sub>2</sub>	1.671 a <sub>2</sub>	811 a <sub>2</sub> B	0,90 a <sub>2</sub>	0,21 a <sub>2</sub>	1800 a <sub>2</sub>	1617 a <sub>2</sub>
MB nas Lâminas	0,70 a	0,76 b	2.030 a	1.413 a	0,81 b	0,38 a	2032 a	1754 a
Mp nas Lâminas	0,56 b	1,41 a	2.038 a	1.131 b	0,89 a	0,22 b	2023 a	1807 a

Valores médios, seguidos por letras maiúsculas (comparam a mesma lâmina em cultivos diferentes) e minúsculas (comparam entre as lâminas em cada cultivo), iguais não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

Tabela 3. Médias da razão entre a radiação incidente (RI) no ponto avaliado e a radiação padrão (RP) na atmosfera (RI/RP = T) e índice de área foliar estimado (IAF<sub>e</sub>) na base e no meio da vegetação. 2ª avaliação – 45 dias após a germinação.

Tratamento	Base				Meio			
	T	IAF <sub>e</sub>	RP	RI	T	IAF <sub>e</sub>	RP	RI
	----- μmol/m <sup>2</sup> /s -----				----- μmol/m <sup>2</sup> /s -----			
0% da ET <sub>0</sub> – MB	0,43 a <sub>1</sub>	1,88 a <sub>1</sub>	1.462 a <sub>1</sub>	651 a <sub>1</sub>	0,37 a <sub>1</sub>	1,74 a <sub>1</sub>	1.431 a <sub>1</sub>	556 a <sub>1</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – MB	0,33 a <sub>1</sub>	2,27 a <sub>1</sub>	1.368 a <sub>1</sub>	455 a <sub>1</sub>	0,31 a <sub>1</sub>	1,91 a <sub>1</sub>	1.406 a <sub>1</sub>	495 a <sub>1</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – MB	0,21 a <sub>1</sub>	2,80 a <sub>1</sub>	1.245 a <sub>1</sub> B	288 a <sub>1</sub> B	0,32 a <sub>1</sub>	2,14 a <sub>1</sub>	1.455 a <sub>1</sub>	499 a <sub>1</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – MB	0,26 a <sub>1</sub>	2,61 a <sub>1</sub>	1.435 a <sub>1</sub>	346 a <sub>1</sub>	0,34 a <sub>1</sub>	2,01 a <sub>1</sub>	1.554 a <sub>1</sub>	540 a <sub>1</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – MB	0,26 a <sub>1</sub>	2,51 a <sub>1</sub>	1.427 a <sub>1</sub> B	372 a <sub>1</sub>	0,42 a <sub>1</sub>	1,89 a <sub>1</sub>	1.494 a <sub>1</sub>	566 a <sub>1</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – MB	0,26 a <sub>1</sub>	2,84 a <sub>1</sub>	1.616 a <sub>1</sub>	458 a <sub>1</sub>	0,36 a <sub>1</sub>	2,10 a <sub>1</sub>	1.732 a <sub>1</sub>	627 a <sub>1</sub>
0% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,29 a <sub>2</sub>	3,51 a <sub>2</sub>	1.595 a <sub>2</sub>	312 a <sub>2</sub>	0,31 a <sub>2</sub>	2,55 a <sub>2</sub>	1.589 a <sub>2</sub>	518 a <sub>2</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,17 a <sub>2</sub>	3,81 a <sub>2</sub>	1.635 a <sub>2</sub>	246 a <sub>2</sub>	0,32 a <sub>2</sub>	2,65 a <sub>2</sub>	1.630 a <sub>2</sub>	513 a <sub>2</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,34 a <sub>2</sub>	2,81 a <sub>2</sub>	3.357 a <sub>2</sub> A	804 a <sub>2</sub> A	0,53 a <sub>2</sub>	1,73 a <sub>2</sub>	1.585 a <sub>2</sub>	756 a <sub>2</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,44 a <sub>2</sub>	2,87 a <sub>2</sub>	1.554 a <sub>2</sub>	417 a <sub>2</sub>	0,51 a <sub>2</sub>	2,01 a <sub>2</sub>	2.059 a <sub>2</sub>	1.026 a <sub>2</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,29 a <sub>2</sub>	2,54 a <sub>2</sub>	2.427 a <sub>2</sub> A	702 a <sub>2</sub>	0,44 a <sub>2</sub>	2,47 a <sub>2</sub>	2.083 a <sub>2</sub>	852 a <sub>2</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – Mp	0,26 a <sub>2</sub>	3,32 a <sub>2</sub>	2.155 a <sub>2</sub>	582 a <sub>2</sub>	0,38 a <sub>2</sub>	2,80 a <sub>2</sub>	2.195 a <sub>2</sub>	850 a <sub>2</sub>
MB nas Lâminas	0,29 a	2,48 a	1.425 b	428 a	0,35 a	1,98 a	1.521 b	549 a
Mp nas Lâminas	0,30 a	3,14 a	2.120 a	510 a	0,41 a	2,36 a	1.857 a	752 a

Valores médios, seguidos por letras maiúsculas (comparam a mesma lâmina em cultivos diferentes) e minúsculas (comparam entre as lâminas em cada cultivo), iguais não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

Tabela 4. Médias da razão entre a radiação incidente (RI) no ponto avaliado e a radiação padrão (RP) na atmosfera (RI/RP = T) e índice de área foliar estimado (IAF<sub>e</sub>) no topo da vegetação e o índice de área foliar determinado (IAF<sub>d</sub>) em relação a massa de folhas verdes e a massa de folhas secas. 2ª avaliação – 45 dias após a germinação.

Tratamento	Topo				IAF <sub>d</sub>	
	T	IAF <sub>e</sub>	RP	RI	Folhas verdes	Folhas secas
	----- μmol/m <sup>2</sup> /s -----					
0% da ET <sub>0</sub> – MB	0,66 a <sub>1</sub> B	0,82 a <sub>1</sub> A	1.459 a <sub>1</sub>	987 a <sub>1</sub>	4,29 a <sub>1</sub>	17,84 a <sub>1</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – MB	0,62 a <sub>1</sub>	0,87 a <sub>1</sub>	1.393 a <sub>1</sub>	954 a <sub>1</sub>	4,54 a <sub>1</sub>	18,59 a <sub>1</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – MB	0,57 a <sub>1</sub> B	1,02 a <sub>1</sub> A	1.290 a <sub>1</sub>	780 a <sub>1</sub> B	4,22 a <sub>1</sub>	16,60 a <sub>1</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – MB	0,63 a <sub>1</sub> B	0,92 a <sub>1</sub> A	1.461 a <sub>1</sub>	907 a <sub>1</sub> B	4,24 a <sub>1</sub>	16,08 a <sub>1</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – MB	0,69 a <sub>1</sub> B	0,75 a <sub>1</sub> A	1.546 a <sub>1</sub>	893 a <sub>1</sub> B	4,03 a <sub>1</sub>	14,74 a <sub>1</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – MB	0,68 a <sub>1</sub> B	0,84 a <sub>1</sub>	1.737 a <sub>1</sub>	1.144 a <sub>1</sub> B	4,18 a <sub>1</sub>	15,82 a <sub>1</sub>
0% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,82 a <sub>2</sub> A	0,37 a <sub>2</sub> B	1.624 a <sub>2</sub>	1.388 b <sub>2</sub>	4,05 a <sub>2</sub>	15,79 a <sub>2</sub>
20% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,75 a <sub>2</sub>	0,82 a <sub>2</sub>	1.664 a <sub>2</sub>	997 b <sub>2</sub>	3,84 a <sub>2</sub>	15,24 a <sub>2</sub>
40% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,90 a <sub>2</sub> A	0,20 a <sub>2</sub> B	1.619 a <sub>2</sub>	1.484 b <sub>2</sub> A	4,09 a <sub>2</sub>	15,54 a <sub>2</sub>
80% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,85 a <sub>2</sub> A	0,47 a <sub>2</sub> B	2.216 a <sub>2</sub>	1.876 a <sub>2</sub> A	4,32 a <sub>2</sub>	15,29 a <sub>2</sub>
100% da ET <sub>0</sub> – Mp	0,93 a <sub>2</sub> A	0,23 a <sub>2</sub> B	2.285 a <sub>2</sub>	2.161 a <sub>2</sub> A	4,47 a <sub>2</sub>	17,89 a <sub>2</sub>
120 % da ET <sub>0</sub> – Mp	0,84 a <sub>2</sub> A	0,49 a <sub>2</sub>	2.325 a <sub>2</sub>	1.944 a <sub>2</sub> A	3,90 a <sub>2</sub>	14,63 a <sub>2</sub>
MB nas Lâminas	0,64 b	0,87 a	1.481 b	944 b	4,25 a	16,61 a
Mp nas Lâminas	0,85 a	0,43 b	1.956 a	1642 a	4,11 a	15,73 a

Valores médios, seguidos por letras maiúsculas (comparam a mesma lâmina em cultivos diferentes) e minúsculas (comparam entre as lâminas em cada cultivo), iguais não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott ( $P < 0,05$ ).

#### Referências bibliográficas

ALENCAR, C.A.B. 2007. Produção de seis gramíneas tropicais submetidas a diferentes lâminas de água e adubação nitrogenada. Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária. 151p. (Tese de Doutorado).

Couto, W., G.G. Leite, and A.O. Barcellos. 1985. The introduction of legumes into a degraded cultivated pasture in the Cerrados of Brazil. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 15., Proceedings... Kyoto, Japanese. Japanese Society of Grassland Science. p.580-582.

OLIVEIRA, M. A.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Fisiologia do crescimento e composição química de gramíneas forrageiras. Piracicaba, São Paulo: ESALQ – USP, 1999. [online]. Disponível em: <http://www.forragicultura.com.br/arquivos/FISIOLOGIACRESCIMENTOCOMPOQUÍMICA.pdf>. Acesso em: 20 maio 2008.

ROSA, S.R.A.; CASTRO, T.A.P.; OLIVEIRA, I.P. 2004. Análise de crescimento em braquiária nos sistemas de plantio solteiro e consórcio com leguminosas. Ciência Animal Brasileira, 5:9-17.

SCOTT, A. J. & KNOTT, M. A. A. 1974. Cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. Biometrics, 30: 507-512.