

Embrapa Cerrados

EVAPOTRANSPIRAÇÃO EM UM CERRADO DENSO E UMA PASTAGEM PLANTADA

¹Liliane B. P. Silva, ²Carlos A. Klink & ³Euzébio Medrado da Silva
¹Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (liliane@unb.br)
²Universidade de Brasília ³Embrapa Cerrados

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas do Cerrado têm sofrido grandes transformações em sua cobertura vegetal e no uso da terra com potencial severo para causar modificações em sua estrutura e funcionamento (Klink & Moreira 2002). As pastagens plantadas cobrem hoje cerca de 50 milhões de

hectares onde o Cerrado foi substituído por agrossistemas (Sano et. al. 1999). Espera-se que a substituição dos ecossistemas nativos, onde coexistem plantas lenhosas e herbáceas, por ecossistemas dominados por gramíneas exóticas promova mudanças fundamentais no balanço hídrico

dessas áreas em virtude da exclusão do componente arbóreo (Jipp et. al. 1998). Diante dessa questão, este estudo investigou o padrão sazonal da evapotranspiração (ET) em um Cerrado Denso e uma pastagem plantada entre outubro de 2001 e setembro de 2002.

METODOLOGIA

O Cerrado Denso pertence à Estação Ecológica de Águas Emendadas (EEAE) e a pastagem formada com *Brachiaria brizantha* pertence a Embrapa Cerrados, ambos localizados ao leste de Brasília. A pastagem plantada representa as áreas típicas de Cerrado convertido em pastagens formadas por espécies forrageiras exóticas e que se encontram em algum grau de degradação (Barcelos et. al. 1993) (Figura 1).

A evapotranspiração real (ET) (mm) foi estimada como a soma da mudança na lâmina de água no perfil do solo (DL) (mm) até 600 cm de profundidade e a precipitação (P) (mm) (Oliveira 1999) entre duas observações de conteúdo volumétrico de água no perfil solo, realizadas semanalmente

com sensores do tipo refletômetro de domínio temporal (TDR):

$$ET = DL + P \text{ (mm)}$$

A drenagem estimada pela equação de Darcy foi insignificante e portanto não foi aplicada na equação. O escoamento superficial não foi incluído neste uma vez que os eventos pluviométricos que possivelmente superaram a capacidade de infiltração da água nos solos foram descartados.

Uma função cúbica foi ajustada, por regressão não-linear, aos valores de ET de cada cobertura vegetal e diferenciada para a obtenção de valores de ET nas datas de interesse.



Figura 1. Áreas de estudo: Cerrado Denso (A) e pastagem (B) localizados na EEAE e próxima à Embrapa Cerrados, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O padrão da evapotranspiração nos dois ecossistemas seguiu a variabilidade estacional da precipitação como o observado em outros ecossistemas tropicais e inclusive em pastagens (Oliveira 1999; Jipp et al. 1998) (Figura 2).

A atividade da pastagem constituída pela espécie forrageira de origem africana esteve restrita em sua maior parte (84 %) ao período chuvoso (Tabela 1).

A maior perda de água via evapotranspiração para atmosfera pela pastagem na época das chuvas provavelmente estará relacionado à eficiência de produtividade das gramíneas exóticas nesse período. Na estação seca, contudo, estas reduzem drasticamente sua área verde devido à alta sensibilidade estomatal ao gradiente de pressão de vapor de água entre a superfície transpirante (Baruch & Fernández 1993).

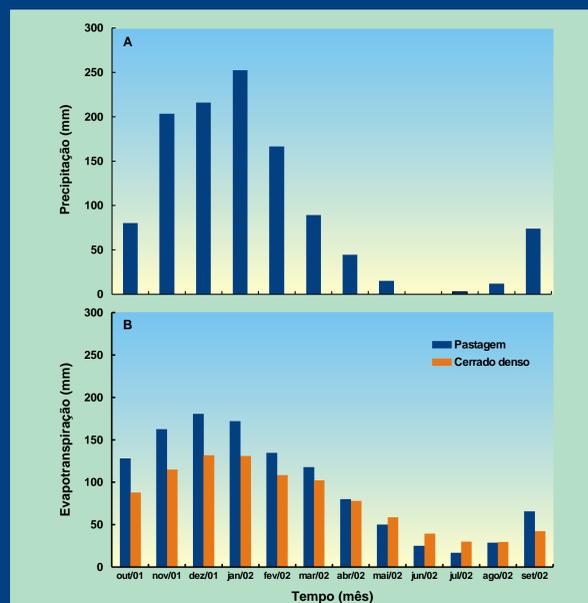


Figura 2. Precipitação mensal registrada na estação da Chapada da Embrapa Cerrados (A). Evapotranspiração mensal calculada (B) para o Cerrado Denso e para a pastagem.

Tabela 1. Valores de evapotranspiração (ET) calculada e precipitação nas áreas de estudo.

Cobertura vegetal	Precipitação (mm)	ET (mm. ano ⁻¹)			ET (mm.dia ⁻¹)*	
		seca	chuva	total	seca	chuva
Cerrado Denso	1156	197	751	948	1,3±0,4	3,5±0,6
Pastagem	1156	183	972	1155	1,2±0,7	4,6±1,1

* Média ± desvio padrão

CONCLUSÃO

O estabelecimento de ecossistemas dominados por gramíneas exóticas carrega o potencial para alterar o balanço hídrico da região do Cerrado uma vez que podem extrair mais água do solo o ano inteiro, levando a diminuição da recarga de água no solo e a menor disponibilidade de água para os ecossistemas naturais da região devido às altas taxas de evapotranspiração.

REFERÊNCIAS

Barcelos, A. O.; Diniz, A. V.; Vilela, L. 1993. Recuperação de pastagem degradada de *B. brizantha* cv. Marandu através da cultura do milho. Anais da 30ª. Reunião Anual da SBZ. Rio de Janeiro. p.79.

Baruch, Z.; Fernández, D. S. 1993. Water relations of native and introduced C4 grasses in a neotropical savanna. *Oecologia* 96:179-185.

Jipp, P. H.; Nepstad, D. C.; Cassel, D. K.; Carvalho, C. R. 1998. Deep soil moisture storage and transpiration in forests and pastures of seasonally-dry Amazonia. *Climate Change* 39:395-412.

Klink, C. A.; Moreira, A. G. 2002. Past and Current Human Occupation, and Land Use. In: Oliveira, P. S. & Marquis, R. J., (eds). *The Cerrados of Brazil*. New York: Columbia University Press. p.69-88.

Oliveira, R. S. 1999. Padrões sazonais de disponibilidade de água nos solos de um cerrado denso e um campo sujo e evapotranspiração. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ecologia. Universidade de Brasília. 69p.

Sano, E. A.; A. O. Barcellos, H. S. Bezerra. 1999. Área e distribuição espacial de pastagens cultivadas no Cerrado brasileiro. *Boletim de Pesquisa da Embrapa Cerrados* 3:1-21.