



# BIOMASSA SUBTERRÂNEA DE CERRADO SENTIDO RESTRITO SOBRE SOLOS ARENOSOS

Sabrina do Couto de Miranda 1

Danielle Alves Teodoro 2; Jimmy Alexander Linares 3; Mercedes Bustamante 4

<sup>1</sup> Universidade de Brasília (UnB), Doutorado em Ecologia, Prof.<sup>a</sup> de Botânica, Universidade Estadual de Goiás. Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília - DF, 70.919 - 970. sabrina\_miranda@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> UnB, Graduanda em Ciências Biológicas.

<sup>3</sup> UnB, Mestrando em Geografia.

<sup>4</sup> UnB, Departamento de Ecologia.

## INTRODUÇÃO

O Cerrado, dentre as savanas mundiais, se destaca em riqueza e biodiversidade de espécies (Felfili *et al.*, 2004, Klink & Machado 2005). Na sua paisagem são encontradas formações campestres, savânicas e florestais. O cerrado sentido restrito é fisionomia savânica que apresenta grande complexidade de fatores condicionantes e é subdividido em denso, típico, ralo e rupestre (Felfili *et al.*, 2004, Felfili & Silva Júnior 2005, Ribeiro & Walter 2008). Diante da alta complexidade em apenas uma fitofisionomia, grande extensão geográfica e proximidade com outros biomas tropicais, como Floresta Amazônica, Floresta Atlântica, Caatinga e Pantanal (Felfili & Silva Júnior 2005), para o Cerrado são necessários estudos sobre produtividade, análise de energia e contribuições para práticas de manejo e ciclagem global do carbono (Abdala *et al.*, 1998). A quantificação do carbono nos ecossistemas tropicais tem recebido mais atenção (Kauffman *et al.*, 1994). O conhecimento do carbono fixado nos ecossistemas naturais será de grande relevância, uma vez que a vegetação contribui para a estabilidade ambiental, por exemplo, com a mitigação das temperaturas extremas, aumento das precipitações regionais, prevenção da erosão e deterioração do solo e exerce papel fundamental no ciclo do carbono (Fearnside 2008). Biomassa e carbono contidos em diferentes componentes da vegetação são parâmetros chave para o cálculo da emissão de partículas e gases de efeito estufa resultantes da queima em savanas (Zianis *et al.*, 2005). Assim, são fundamentais estudos que visem

quantificar o estoque de carbono nos vários compartimentos do Cerrado, pois estes ajudarão a reduzir as incertezas sobre o ciclo global deste elemento.

## OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo avaliar a biomassa subterrânea da vegetação de cerrado sentido restrito sobre solos arenosos (Neossolos Quartzarênicos).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para análise da biomassa subterrânea foram coletadas amostras com 50 cm x 50 cm e 30 cm de profundidade, sendo dez no município de Correntina e nove em São Desidério, ambos na Bahia. A biomassa aérea foi cortada e removida antes da escavação, o material coletado foi peneirado em campo e levado para laboratório. Em laboratório, o material foi lavado em água corrente e posteriormente secado em estufa. As raízes finas permaneceram por 48 horas em estufa a 60° C, já as raízes mais grossas por cinco dias. Após a secagem, as raízes foram pesadas em balança de precisão. A biomassa radicular foi classificada em quatro grupos: raízes finas (diâmetro  $\leq$  5 mm), médias (diâmetro entre 5 e 10 mm), grossas (diâmetro  $\geq$  10 mm) e miscelânea (materiais com diferentes diâmetros).

## RESULTADOS

As áreas de cerrado sentido restrito sobre solos arenosos em São Desidério e Correntina, apresentaram biomassa média de raízes finas de  $6,0 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 2,4$ ) e  $5,4 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 2,9$ ), respectivamente, a biomassa de raízes grossas (médias+grossas) foi de  $11,7 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 10,2$ ) e  $10,3 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 6,9$ ), respectivamente. A biomassa média total foi  $19,3 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 14,9$ ) em São Desidério e  $16,8 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 7,6$ ) em Correntina. Para a vegetação do Cerrado, o componente subterrâneo representa porção significativa da biomassa (Castro & Kauffman 1998). Apesar disso, a maioria dos estudos foi realizada na parte aérea da vegetação (Miranda *et al.*, 2010). Levantamento na literatura mostrou que os trabalhos sobre biomassa subterrânea nas formações savânicas do Cerrado amostraram apenas vegetação associada aos Latossolos. Com base neste levantamento, a biomassa média de raízes finas foi  $17,5 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 7,7$ ), biomassa média de raízes grossas  $17,1 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 4,6$ ) e biomassa média total de raízes  $33,3 \text{ Mg}\cdot\text{ha}^{-1}$  ( $\pm 15,1$ ), dados referentes à classificação adotada por cada autor. Assim, de modo geral, as áreas de cerrado sobre Neossolos Quartzarênicos apresentaram menor biomassa de raízes, principalmente finas, em relação às áreas associadas aos Latossolos.

## CONCLUSÃO

Este estudo contribuiu com informações sobre biomassa radicular em áreas de cerrado sentido restrito sobre Neossolos Quartzarênicos, uma das principais classes de solos do bioma (Reatto *et al.*, 2008). Além disso, os dados apresentados ajudarão a diminuir incertezas sobre o estoque de carbono no compartimento subterrâneo do Cerrado.

## REFERÊNCIAS

ABDALA, G., CALDAS, L., HARIDASAN, M. & EITEN, G. 1998. Above and belowground organic mat-

ter and root:shoot ratio in a Cerrado in Central Brazil. *Brazilian Journal of Ecology* 2(1):11 - 23. CASTRO, E.A. & KAUFFMAN, J.B. 1998. Ecosystem structure in the Brazilian Cerrado: a vegetation gradient of aboveground biomass, root mass and consumption by fire. *Journal of Tropical Ecology* 14:263 - 283. FEARN-SIDE, P. 2008. Quantificação do serviço ambiental do carbono nas florestas amazônicas brasileiras. *Oecologia Brasileira* 12(4):743 - 756. FELFILI, J.M., SILVA JÚNIOR, M.C., SEVILHA, A.C., FAGG, C.W., WALTER, B.M.T., NOGUEIRA, P.E. & REZENDE, A.V. 2004. Diversity, floristic and structural patterns of cerrado vegetation in Central Brazil. *Plant Ecology* 175:37 - 46. FELFILI, J.M. & SILVA JÚNIOR, M.C. 2005. Diversidade alfa e beta no cerrado *sensu stricto*, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Bahia. Pp.143 - 154. In: Scariot, A., Sousa - Silva, J.C. & Felfili, J.M. Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. KAUFFMANN, J., CUMMINGS, D. & WARD, D. 1994. Relationships of fire, biomass and nutrient dynamics along a vegetation gradient in the Brazilian Cerrado. *The Journal of Ecology* 82(3):519 - 531. KLINK, C.A. & MACHADO, R.B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. *Megadiversidade* 1(1):147 - 155. MIRANDA, S., LINARES, J., TEODORO, D.A., BUSTAMANTE, M. 2010. Aboveground and belowground biomass in the Cerrado - Status of knowledge. The meeting of the Americas, Foz do Iguaçu - PR. Eos Trans. AGU, Meet. Am. Suppl., 91:B21B - 01. REATTO, A., CORREIA, J.R., SPERA, S.T. & MARTINS, E.S. 2008. Solos do Bioma Cerrado: aspectos pedológicos. Pp.109 - 149. In: Sano, S.M., Almeida, S.P. & Ribeiro, J.F. (eds.). Cerrado: ecologia e flora. Embrapa CPAC. Planaltina, DF. RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. Pp.153 - 212. In: Sano, S.M., Almeida, S.P. & Ribeiro, J.F. (eds.). Cerrado: ecologia e flora. Embrapa CPAC. Planaltina, DF. ZIANIS, D., MUUKKONEN, P., MAKIPAA, R. & M.M. 2005. Biomass and stem volume equations for tree species in Europe. *Silva Fennica Monographs* 4, 63p.