



ESTIMATIVA DE CARBONO EM ESPÉCIES DE CERRADO NUMA ÁREA RESTAURADA, EM GOIÂNIA - GO

BARREIRA, S.

SOUSA, E. P.; SOUSA, L. F. B.; CABRAL, E. G.; VIEIRA, D. A.; FARIA, M. C. G.; SOUZA, K. R.;
VASCONCELLOS, A. C. M.; BORGES, J. D.; CALIL, F. N.; VENTUROLI, F.

Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia - Rodovia Goiânia / Nova Veneza, Km 0 - Caixa Postal 131, CEP 74690 - 900. e - mail: sbflo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O aquecimento global é causado pela liberação excessiva de gases causadores do efeito estufa que em quantidade excessiva leva ao aumento da temperatura da Terra. As causas principais são as ações antrópicas, como atividades industriais, queima de combustíveis fósseis, desmatamentos, entre outros.

Uma forma viável para amenizar as emissões de gases do efeito estufa são os projetos de reflorestamento e restauração de áreas já que o carbono absorvido através da fotossíntese é utilizado para a síntese de carboidratos e armazenado na parede celular.

O Cerrado é considerado um “hotspot”, ou seja, uma das regiões mais ricas e biodiversas do mundo (Myers *et al.*, 2000) e é uma excelente região para o desenvolvimento de projetos de reflorestamento e MDL. Em área de Cerradão no Estado de São Paulo, Melo *et al.*, 2009 encontram valores de carbono fixado de 15,2 Mg.ha⁻¹. O avanço do conhecimento na área de restauração florestal, que surgiu como uma demanda da restauração ecológica pode ser associada à questão do seqüestro de carbono, podendo dar grande contribuição às ações do MDL já que atendem o princípio da adicionalidade. Para isto, devem - se incorporar os estudos sobre o comportamento das espécies frente ao seqüestro e armazenamento de carbono e o potencial para compor projetos de restauração no âmbito do MDL.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo estimar a biomassa áerea e o estoque de carbono de algumas espécies aos sete anos e indicar espécies potenciais para compor modelos de restauração.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo está localizada na Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, Escola de Agro-nomia e Engenharia de Alimentos (16°35' S, 49°29'W e 730 m de altitude), no município de Goiânia. Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Aw (quente e semi - úmido, com estação seca bem definida nos meses de maio a outubro). A temperatura média anual é de 23,2 °C, com média mínima anual de 17,9 °C. A precipitação média anual da região é de 1759,9 mm (BRASIL, 1992).

Trata - se de um fragmento restaurado há sete anos que ocupa uma área de aproximadamente 0,5ha que teve como objetivo reconstituir o ambiente natural, anteriormente ocupado por eucaliptos.

Todos os indivíduos das espécies selecionadas foram medidos em CAP e altura. Espécies selecionadas: *Sterculia chicha* A. St. - Hil., *Chorisia speciosa* A. St. - Hil., *Genipa americana* L., *Myracrodroon urundeuva* Fr. All., *Dilodendron bipinnatum* Radlk., *Myroxylon peruferum* L. f.

No presente estudo foi utilizada a equação de Brown *et al.*, (1989), $B = \exp[-3,1441 + 0,9719 \ln(DAP2^*Ht)]$, $R^2 = 0,97$, em que B=biomassa; DAP= diâmetro à al-

tura do peito ou a 1,30 cm do solo, e H_t = altura total. Esta equação também foi utilizada por Castro e Kauffman (1998) para área de Cerrado, por Fernandes *et al.*, (2008) e Lopes *et al.*, (2010). As estimativas de carbono fixado na biomassa da madeira das árvores foram obtidos por meio da multiplicação das estimativas de biomassa obtidas pelo fator meio (0,5) pois a biomassa seca contém aproximadamente 50% de carbono. Para se encontrar o valor de CO_2 , considera - se que 1 megagrama (Mg) de carbono corresponde a 3,67 Mg de CO_2 . Consequentemente, multiplica - se o valor total de carbono em megagramas por 3,67 e obtém - se o valor de CO_2 retirado da superfície terrestre (Fernandes *et al.*, 2008).

RESULTADOS

Os valores de carbono variaram de acordo com as espécies cabendo ressaltar que o número de indivíduos por espécie também variou. Sendo assim, os cálculos de biomassa utilizaram a média de cada espécie.

A espécie com maior potencial calculado para seqüestro de carbono foi a *Chorisia speciosa* A. St. - Hil. com $0,06303 \text{ Mg.h}^{-1}$ de carbono e de $0,2313 \text{ Mg.h}^{-1}$ de CO_2 . A espécie com menor potencial calculado foi a *Genipa americana* L. com $0,00497 \text{ Mg.h}^{-1}$ de carbono e de $0,01823 \text{ Mg.h}^{-1}$ de CO_2 . Esta diferença nos resultados pode estar relacionada com o ritmo de crescimento de cada espécie e com a quantidade de biomassa lenhosa presente em cada indivíduo avaliado. Para toda a área estudada os valores calculados foram: $0,157497 \text{ Mg.h}^{-1}$ de carbono e de $0,577 \text{ Mg.h}^{-1}$ de CO_2 .

Os valores encontrados por espécie estão bem abaixo do que os encontrados para áreas de cerrado considerando - se um conjunto de espécies, mas não difere quando quantificado por indivíduo. Lopes (2010) encontrou valores de $0,0620 \text{ Mg.h}^{-1}$ de carbono para uma área de Cerrado *Sensu strictu*.

Ainda deve - se ressaltar que este estudo avaliou somente a biomassa aérea que segundo Correia *et al.*, (2006) é fundamental na maioria dos processos que compõem o ciclo de carbono entretanto, a maior parte de biomassa de cerrado encontra - se na região subterrânea, região que não foi avaliada neste estudo.

CONCLUSÃO

As espécies avaliadas apresentaram potencial para seqüestro/estoque de carbono, calculado pela biomassa, inferindo - se serem importantes para compor projetos de restauração tendo como principal indicação a *Chorisia speciosa* A. St. - Hil.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia. Normais Climáticas (1961 - 1990). Brasília, 1992. 84p.
- Brown, S.; Gillespie, A. J. R.; Lugo, A. E. Biomass estimation for tropical forests with applications to forest inventory data. *Forest Science*, v. 35, p. 881 - 902, 1989.
- Castro, E. A.; Kauffman, J. B. Ecosystem structure in the Brazilian Cerrado: a vegetation gradient of aboveground biomass, root mass and consumption by fire. *Journal of Tropical Ecology*, v. 14, p. 263 - 283, 1998.
- Correia, A.; *et al.*, O seqüestro de carbono em ecossistemas de pinhal manso no sul de Portugal. Instituto Superior de Agronomia/Departamento de Engenharia Florestal, Lisboa, AFLOPS - Associação de produtores florestais, 2006.
- Fernandes, A. H. B. M.; Salis, S. M.; Fernandes, F. A.; Crispim, S. M. A. Estoques de carbono do estrato arbóreo de cerrados no pantanal da Nhecolândia. Comunicado Técnico Embrapa. Dezembro, 2008. Corumbá MS.
- Lopes, R. B.; Miola, D. T. B. Seqüestro de carbono em diferentes fitofisionomias do Cerrado. *Synthesis Revista Digital FAPAM*, Pará de Minas, v. 2, n. 2, 127 - 143, Nov. 2010.
- Melo, A. C. G.; Sousa, H.; Contieri, W. A.; Malicia, L. C. Biomassa, fixação de carbono e estrutura da vegetação de cerrado em restauração aos seis anos, Assis, SP. Revista do Instituto Florestal., São Paulo, v. 21, n. 1, p. 73 - 78, jun. 2009.
- Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Da Fonseca, G. A. B.; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 2000. 403: 853 - 858.