



DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DO CARBONO APRISIONADO NA FITOMASSA AGRÍCOLA EM ÁREAS DE EXPANSÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR¹

Carlos Cesar RONQUIM^{1,2}

Este projeto teve como objetivo avaliar a dinâmica dos estoques de carbono ao longo do espaço e do tempo dos agroecossistemas de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), pastagens (*Brachiaria* spp.), eucalipto (*Eucalyptus* spp.), seringueira (*Hevea brasiliensis* Müll.Arg.), soja (*Glycine max* (L.) Merr.), milho (*Zea mays* L.), café (*Coffea arabica* L.) e citros (*Citrus* spp.) em uma área de 51.650 km², abrangendo 125 municípios do nordeste do Estado de São Paulo. O mapeamento de uso e cobertura das terras da região foi baseado na interpretação de imagens de satélite com abordagens territoriais baseadas em sensoriamento remoto e em técnicas de geoprocessamento realizado em duas épocas distintas: 1988 e 2003. A análise dos dados revelou que houve grande expansão das áreas com cana-de-açúcar, de 21,0% da área mapeada em 1988 para 44,4% em 2003, substituindo principalmente as culturais anuais e as pastagens. Dos 125 municípios avaliados, 118 deles apresentaram elevação do carbono acumulado na fitomassa devido a incorporação de áreas de pastagens por cana-de-açúcar, num total de 474 mil ha. Ocorreu um aumento de cerca de 60% no gás carbônico (CO₂) imobilizado na fitomassa dos agroecossistemas. O CO₂ retirado da atmosfera e incorporado na fitomassa que era de 170 milhões de toneladas no ano de 1988 saltou para mais de 271 milhões de toneladas no ano de 2003. A expansão da área cultivada com cana-de-açúcar aliado ao eficiente acúmulo de CO₂ por unidade de tempo e de área (107,2 t CO₂ há⁻¹ano⁻¹) dessa cultura tornaram essa classe de uso e cobertura a maior retentora do CO₂ atmosférico. Constata-se com isso que o carbono pode, ao menos em parte, ser recomposto por alguns agroecossistemas durante o subsequente uso do solo.

Palavras-chave: agroecossistemas, balanço de carbono, sensoriamento remoto, uso e cobertura das terras

¹ Financiamento: EMBRAPA

² Embrapa Monitoramento por Satélite, Av. Soldado Passarinho 303, Fazenda Chapadão, 13070-115 Campinas, SP, Brasil, Tel. (19)3211-6200, FAX: (19) 3211-6222 (ronquim@cnpem.embrapa.br)