

1. INTRODUÇÃO

Observamos, cada vez mais, na agricultura que o aumento da produção e da produtividade não significam necessariamente desenvolvimento econômico para os agricultores e para o país, mas pode até redundar, às vezes, em maiores prejuízos a médio e longo prazos. A aquisição crescente, continuada e indiscriminada de agrotóxicos, insumos diversos e máquinas cujo lucro de produção, na maioria das vezes, retorna aos países e/ou grupos economicamente mais fortes, associada aos problemas de erosão, têm-nos legado um prejuízo incalculável em termos de poluição ambiental e um “lucro” pelo menos questionável em relação aos produtores e ao país. A redução dos custos das atividades produtivas nos países subdesenvolvidos tem sido condição, “sine qua non”, para a continuidade dos trabalhos neste modelo de economia em que o país não dispõe de recursos para subsidiar o projeto de desenvolvimento.

Dentro do estudo dos fatores que determinam o potencial agrícola de uma região, a caracterização e espacialização dos seus solos constitui-se num aspecto muito importante. Neste sentido, o levantamento de solos do RADAMBRASIL (1983), embora numa escala pequena, é uma fonte de informação imprescindível. A partir dessas informações, podem ser gerados mapas temáticos para aplicações bem específicas a nível de planejamento regional. Algumas vezes, são necessários dados adicionais para confecção desses mapas. Este é o caso, por exemplo, de quando se intenciona elaborar o mapa de erodibilidade dos solos do Estado de Goiás, pretensão do presente trabalho.

A erodibilidade, em sua concepção mais original (Wischmeier e Smith, 1965), é difícil de ser determinada diretamente no campo por ser cara e demandar muito tempo. Por isso, para determiná-la foram utilizadas diversas propriedades do solo que apresentam correlação com a erodibilidade, como as que atuam na resistência do solo à desagregação pela água, aquelas que condicionam a infiltração e armazenamento de água no solo e as que afetam o transporte do solo pela água e que possibilitam, integradas a um índice, uma visão relativa da suscetibilidade dos solos à erosão. O mapa apresentado serve para planejamento regional, para direcionar recursos destinados às atividades agrícolas e auxilia na criação de cenários de expectativa da relação custo/benefício da exploração do solo.

Como resultados têm-se menores perdas de solo e água, redução da contaminação dos rios por agrotóxicos e assoreamento, maior aproveitamento dos adubos e redução de custos na agricultura e em atividades relativas ao aproveitamento da água.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Descrição Geral da Área

O Estado de Goiás, com uma superfície de 340.165,9 km², encontra-se na região Centro-Oeste do Brasil (Figura 01). A região apresenta um clima tropical, mesotérmico e

térmico com estações definidas pelo regime sazonal de chuvas. Climaticamente caracteriza-se por apresentar uma estação chuvosa, de outubro a abril/maio, com cerca de 1650 mm (SCOPEL et al., 1995) de precipitação e outra estação seca nos meses restantes. Os solos são diversos, predominando aqueles com horizonte B latossólico, em mais de 40% da área do Estado, com topografia plana ou ondulada, ocupando o que se denomina regionalmente de chapadões, com textura média a argilosa, bastante suscetíveis à erosão e lixiviação. As Areias Quartzosas também possuem uma área considerável, chegando ao redor dos 15 %, com expressão muito significativa ao sul do Estado (RADAMBRASIL, 1983).

Para determinação da erodibilidade do solo, utilizou-se o nomograma de Wischmeier e Smith (1971), com base nos dados laboratoriais do trabalho de Assis Assunção (1999) e complementados, para alguns solos, com dados de erodibilidade de Lombardi Neto e Bertoni (1975).

A espacialização dos valores K da EUPS foi feita, iniciando-se com a geração da base de dados. Neste sentido, utilizaram-se dados do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo (EMBRAPA, 1981), referentes ao levantamento de solos do Brasil. A carta foi “scanerizada” e executado o desenho vetorial sobre a base, utilizando-se o software AutoCAD R14™. Os solos foram separados por camadas (layers), sendo agrupados posteriormente de acordo com os valores de K. As camadas compõem-se, desta forma, de solos com os mesmos valores de erodibilidade. O mapa final pode ser gerado em mídia impressa e digital.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 01 apresentamos os valores de erodibilidade das unidades de mapeamento dos solos do Estado de Goiás.

Constata-se que esses valores variam desde nulos, para solos situados em áreas de deposição, até 0,055 t.h (MJ.mm)⁻¹ para solos situados em áreas de grande risco. No modelo EUPS de perdas de solo por erosão hídrica, os fatores que o compõe - R.K.L.S.C.P são valores que se multiplicam reciprocamente, significando, o valor de K de 0,055, a possibilidade de perdas de solo por erosão duas vezes maior do que o valor de 0,027. Valores abaixo de 0,020 podem ser considerados médios a baixos para o padrão de solos encontrados no Estado, denotando um grau acentuado de resistência à erosão ao se considerar suas características internas. Para solos com valores acima de 0,030, as precauções em relação ao uso e manejo, devem ser redobradas, visto o elevado grau de suscetibilidade natural à erosão desses solos. A consideração do fator K não elimina a necessidade da observação dos outros fatores que influenciam nas perdas de solos por erosão hídrica como a declividade, o comprimento de rampa, o grau de cobertura do solo e as práticas de conservação do solo.

A Figura 01 ressalta o grau elevado de erodibilidade de solos situados na região nordeste do Estado.

Isto não significa necessariamente a inviabilização de sua utilização agrícola mas a provável necessidade de um uso agrícola menos intensivo e uma maior precaução em relação ao manejo desses solos. A maior parte de Goiás apresenta solos com valores de K médios a baixos. Na

¹ Professor Dr. do Departamento de Geografia - Área de solos e recursos hídricos, Campus Avançado de Jataí, Universidade Federal de Goiás - Brasil. E-mail: scopel@jatai.ufg.br

² Graduando em Geografia e bolsista de IC, Campus Avançado de Jataí, Universidade Federal de Goiás - Brasil. E-mail: silvamr@ieg.com.br

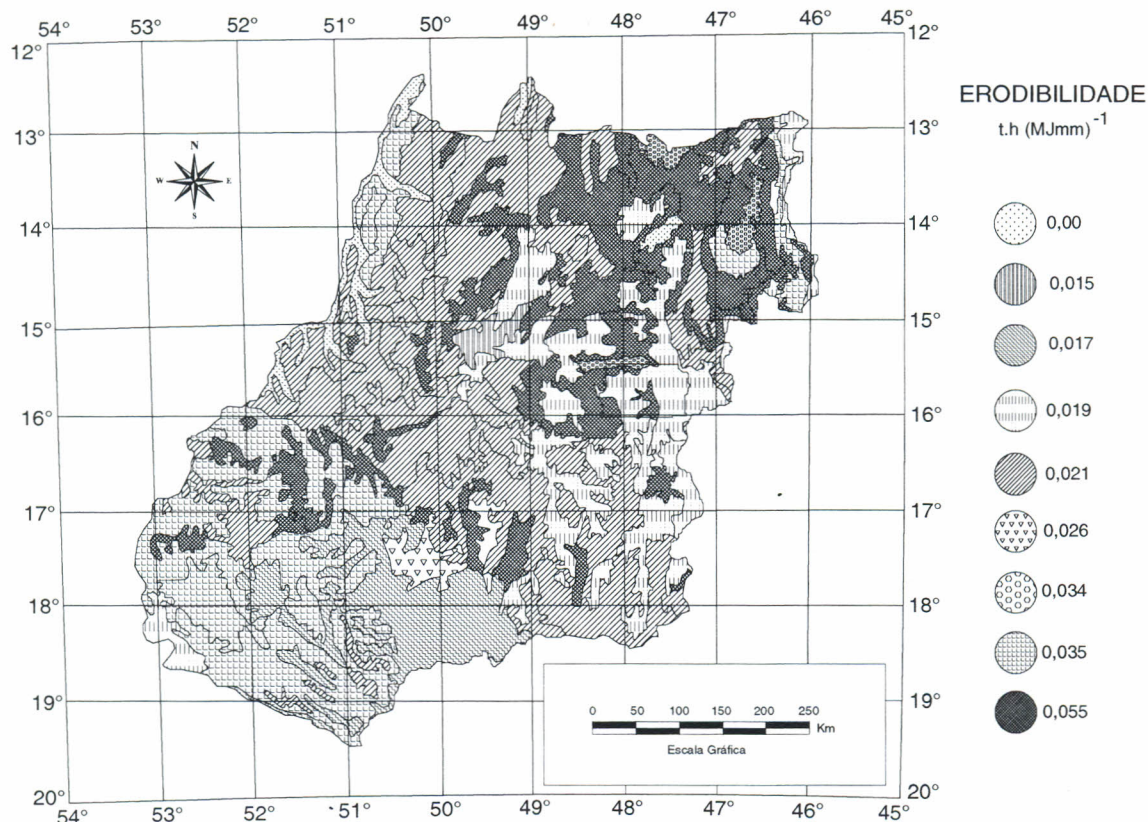


Figura 01 - Erodibilidade no Estado de Goiás

região sudoeste do Estado ocorrem solos com elevada suscetibilidade natural à erosão hídrica, coincidente com a mancha de Areias Quartzosas. Embora esses solos apresentem permeabilidade acentuada, são, por outro lado, completamente desagregados e desprovidos de teores adequados de matéria orgânica, o que os torna altamente suscetíveis à erosão, quando se alia a isto condições de relevo ondulado, falta de cobertura vegetal e clima com chuvas intensas, como aquele que se apresenta na região.

A erodibilidade, visto como fator isolado, fornece subsídios, principalmente, para adoção de técnicas de uso e manejo que proporcionem aumento da matéria orgânica e melhoria da estrutura, em geral, deficientes em solos com inerente grau elevado de suscetibilidade à erosão hídrica.

4. CONCLUSÕES

A análise do mapa de erodibilidade dos solos do Estado de Goiás, possibilita concluir o seguinte:

- os maiores valores do fator K da EUPS localizam-se em solos da região nordeste, ocupando praticamente 1/5 da área do Estado. Como se trata, em geral, de Associações de solos, é bem provável que existam, nessas Unidades, solos com valores menores;

- na região sul existem tanto solos com altos valores, coincidentes com Areias Quartzosas, como com baixos valores e, neste caso, referem-se a Latossolos, em muitos casos, derivados de rochas básicas como o Latossolo Roxo;

- na parte central e noroeste da área, existem solos com valores intermediários de erodibilidade.

Trabalhos em escala maior e com determinações analíticas que possibilitam um detalhamento maior das características dos solos viabilizariam o uso dessas informações, até para fins de engenharia de construção, em sítios urbanizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS ASSUNÇÃO, I. C. Potencial Natural à Erosão em Solos do Município de Jataí-GO. Jataí, 1999. Monografia Bel.,61p. UFG/Campus de Jataí, Curso de Geografia.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. Mapa de Solos do Brasil. 1981.
- LOMBARDI NETO, F., BERTONI, J. Erodibilidade de Solos Paulistas. Boletim Técnico do Instituto Agrônomo, n.27, 1975.
- RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. Diversos volumes. Rio de Janeiro: Divisão de publicação do MME, 1983.
- SCOPEL, I., ASSAD, E. D., EVANGELISTA, B., BEZERRA, H. Análise das Chuvas no Centro-Sul de Goiás. In.: Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 2, Campina Grande/PB, julho de 1995. Anais.
- WISCHMEIER, W. H. ; SMITH, D. D. 1965. Predicting rainfall-erosion losses from cropland east of the Rocky Mountains. Agr. Handbook nº 282. U. S. Dept. Agr., Washington, D.C. 47 p.
- WISCHMEIER, W. H., JOHNSON, C.B.; CROSS, B.V. A soil erodibility nomograph for farmland and construction sites. The Journal of Soil and Water Conservation. SCSA, 26:189-193, 1971.