

MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO À OCORRÊNCIA À EROSÃO HÍDRICA NO SUDOESTE GOIANO COM BASE NA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE CHUVAS INTENSAS

REIS, Magno Henrique dos¹; GRIEBELER, Nori Paulo²; OLIVEIRA, Janaína Moura³

Palavras-chave: Mapeamento – Erosão - SIG,

1. INTRODUÇÃO

Erosão consiste nos processos de desprendimento e arraste das partículas de solo causados pela ação da água e do vento. No Brasil, a erosão provocada pela água, também conhecida como erosão hídrica, é a mais importante, constituindo a principal causa da degradação das terras, elevando os custos relativos à produção agropecuária, uma vez que aumenta a necessidade de uso de corretivos e fertilizantes e reduz a eficiência operacional das máquinas agrícolas. A erosão causa também problemas na qualidade e disponibilidade de água, decorrentes da poluição e do assoreamento dos cursos d'água, favorecendo a ocorrência de enchentes no período chuvoso e a escassez de água no período de estiagem, provocando problemas socioeconômicos. Os fatores que mais influenciam no processo erosivo podem ser separados em três grupos, que são as variáveis climáticas, edáficas e topográficas.

2. METODOLOGIA

2.1. Espacialização dos dados de precipitação intensa

Para a espacialização dos dados de precipitação intensa, obtidos das equações de IDF, serão utilizados os modelos de uso mais comum para dados climáticos, como o modelo Inverso da Potência da Distância (IPD). Serão espacializados os dados em um período de retorno de 10 anos e tempo de duração de 6, 12 e 24 horas.

2.2. Integração do MDT à base pedológica

O modelo digital do terreno (MDT) será obtido na rede de computadores para acesso comum será integrado à base pedológica utilizando técnicas de sobreposição disponíveis nos softwares de SIG, permitindo desta forma relacionar a posição do relevo com o tipo de solo correspondente. Serão ainda, a partir do MDT, gerados mapas de declividade do terreno, com os quais será possível o estabelecimento de regiões nas quais os riscos de erosão sejam mais acentuados. Neste sentido serão utilizados critérios baseados em fracionamento de relevo em faixas de declividade, conforme o manual de aptidão agrícola dos solos (Ramalho Filho e Beek, 1996). Desta forma, os solos serão classificados em classes de suscetibilidade à erosão conforme definido pelo mesmo, permitindo assim a geração de mapas em classes podendo ser nula, ligeira, moderada, forte, muito forte e ainda extremamente.

2.3. Integração do modelo clima-solo-relevo e mapeamento de áreas suscetíveis à erosão

A partir dos mapas de precipitação; solo, relevo e declividade serão realizadas operações de classificação e sobreposição, visando a geração de um modelo no qual estes fatores encontrem-se inter-relacionados. O mapeamento destas áreas de risco, associadas ao relevo, tipo de solo e precipitação intensa permitirá também a aplicação de modelos conservacionistas e assim permitir estimativas regionais para a sua implantação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - Espacialização dos dados de precipitação intensa

Foram espacializados os dados de precipitação intensa utilizando-se o software ARCVIEW 3.2 para interpolação dos dados gerados da equação IDF para 6, 12 e 24 horas para o tempo de retorno de 10 anos e interpolados através do inverso da potência da distância de expoente 2 e atributo vizinho mais próximo, gerando assim o mapa de precipitação intensa do Sudoeste Goiano como pode ser observado na Figura 1(a),(b) para o tempo de 6 e 24 horas respectivamente.

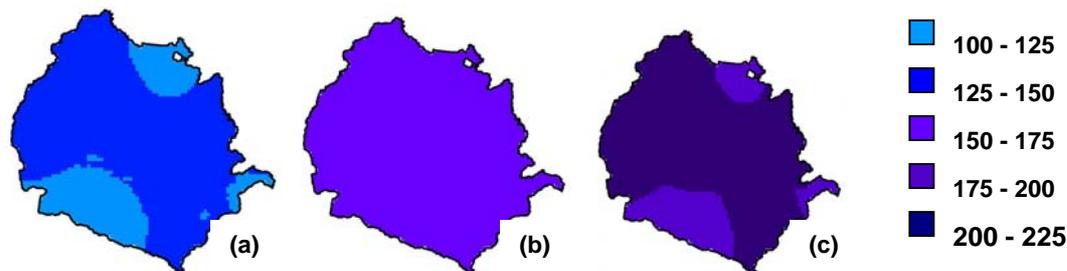


Figura 1. Mapas de precipitação(mm/h) intensa do Sudoeste Goiano, (a) 24 horas, (b) 12 horas e (c) 6 horas.

3.2. - Base pedológica

Foi utilizado o mapa digital de solos do estado de Goiás obtido através da base cartográfica da AGIM/SIC em escala de 1:250000. Este mapa de solos foi reclassificado em grupos como os Latossolos, Neossolos, Argissolos, Gleissolos e Cambissolos.

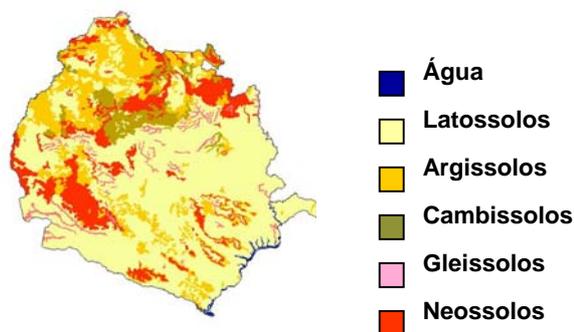


Figura 2. Mapa de solos do Sudoeste Goiano

3.2. – Geração do mapa de declividade e integração á base pedológica

Através do MDT foi gerado um mapa de declividade (Figura 3) conforme proposto na metodologia do sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras (Ramalho Filho e Beek, 1995).

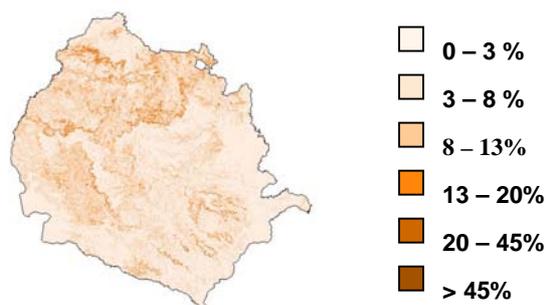


Figura 3. Mapa de declividade do Sudoeste Goiano.

3.3. –Mapeamento de áreas de risco à erosão

De posse do modelo solo-relevo e um grid de precipitações máximas de chuvas para região criou-se o modelo chamado de clima-solo-relevo (Figura 4). Desta forma, gerou-se o modelo com as atribuições da metodologia do sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras (Ramalho Filho e Beek, 1995), classificando quanto a suscetibilidade à erosão hídrica, podendo ser nula, ligeira, moderada, forte, muito forte e extremamente forte. A classe nula é que mais se apropria a utilização de agricultura intensiva, pois é plano e possui boa permeabilidade podendo a erosão ser controlada com práticas simples de manejo quando cultivadas de 10 a 20 anos. A classe ligeira são encontradas em terras com pouca

suscetibilidade à erosão, com aptidão regular para lavouras de ciclo curto e podem perder até 25% do horizonte superficial sendo prevenidas com práticas conservacionistas simples. A moderada esta presente em relevo ondulado, apresentando pedregosidade, textura muito arenosa ou argilosa do tipo 2:1, podendo apresentar grandes sulcos de erosão que devem utilizadas boas práticas conservacionistas como terraceamento, plantio direto e preparo do solo mais reduzido, são áreas com aptidão para lavouras de ciclo curto e baixos níveis de manejo. A classe de forte suscetibilidade à erosão ocorre em relevo ondulado a forte ondulada, em solos menos resistentes como argissolos que devem ser aplicadas práticas intensivas de controle como faixas de retenção, terraceamento, canais escoadouros, cultivo em faixa, etc, estas áreas são mais apropriadas à pastagem cultivada. A muito forte estão presentes em terras com suscetibilidade maior que a do grau forte, tendo uso agrícola muito restrito com controle dispendioso e muitas vezes antieconômica sendo recomendado no máximo silvicultura ou pastagem natural. Já a classe mais restrita é extremamente forte que não é recomendado para uso agrícola por estar sob pena de se totalmente erodida em poucos anos, e que, portanto são utilizadas apenas para preservação da flora e da fauna.

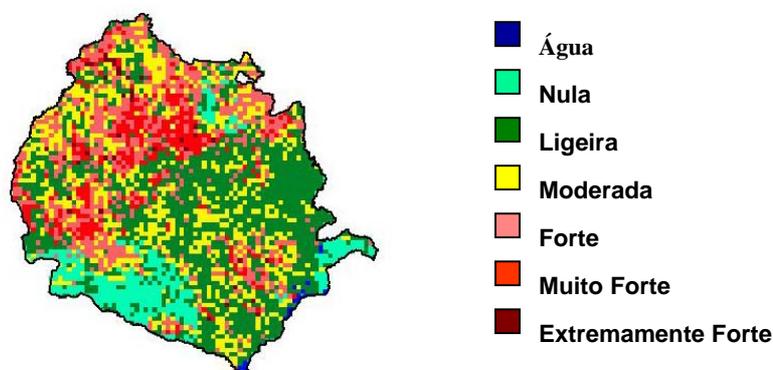


Figura 4. Modelo clima-solo-relevo do Sudoeste Goiano.

4. CONCLUSÃO

- Pode-se observar no mapa de precipitação intensa que quanto menor o tempo de duração, maior é a intensidade de precipitação.
- Nas regiões de maior declividades normalmente são encontradas os solos de maior suscetibilidade à erosão como os neossolos, cambissolos e argissolos, enquanto que os de menor declividade são encontrados os latossolos.
- As áreas de maior predominância dos latossolos, precipitação menos intensa e menor declividade foram classificadas de modo geral sendo nula quanto ao grau de suscetibilidade à erosão, e portanto a classe de menor risco á ocorrência de erosão.
- A região noroeste do sudoeste goiano foi a que apresentou maiores graus e suscetibilidade à erosão e que, portanto as que devem possuir maiores cuidados na utilização da terra e planejamento conservacionistas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RAMALHO FILHO, A., PEREIRA, L.C. **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Brasil: Potencial de terras e análise crítica dos principais métodos de avaliação.** Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 25p. 1996.

<http://srtm.usgs.gov/Mission/missionsummary.html> acesso em 08/02/2005

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC

¹ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia/Eng. Rural, magno@agro.gra.ufg.br

² Orientador/Setor de Eng. Rural/UFG, nori@agro.ufg.br

³ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia/Eng. Rural, nina.janaina@pop.com.br