

Diferentes métodos de cálculo de área de acumulação de fluxo para aplicação em um modelo de predição de zonas de saturação na paisagem

Edna Lindaura Luiz¹, Jéssica Gerente²

Palavras-chave: acumulação de fluxo, modelagem matemática, áreas de saturação.

A formação de zonas saturadas dentro dos solos e mantos de alteração pode condicionar a geração de fenômenos perigosos à ocupação humana, como movimentos de massa e cheias de rios. A modelagem matemática de previsão e identificação de áreas saturadas aparece como uma alternativa eficaz e de baixo custo para o conhecimento destas áreas. Na modelagem, é possível construir diferentes cenários, variando tanto as propriedades dos materiais como as características da chuva. Neste trabalho, o modelo de O'Loughlin foi utilizado com a finalidade de reconhecer as zonas que possuem condições de saturação na bacia do rio Luís Alves/SC. Foram testados três métodos de acumulação de fluxo para entrada no modelo: método D8 (uni-direcional), método D-Infinito (bi-direcional) e método multidirecional de Quinn et al (1991) para um evento de chuva de 250mm/dia. Também foram usados diferentes valores de transmissividade (5, 30 e 65 m²/dia). O método de fluxo multidirecional foi o que apresentou a maior quantidade de áreas saturadas para todos os valores de transmissividade testados. Por esse método direcionar o fluxo de modo distribuído, a tendência é que exista uma maior área de contribuição e consequentemente mais áreas saturadas. O valor de transmissividade de 5m²/dia parece ser subestimado de acordo com os resultados gerados, pois em todos os métodos, a bacia inteira saturava. Um cruzamento das áreas saturadas geradas no modelo com cicatrizes de movimentos de massa que ocorreram na área em novembro de 2008 mostrou que muitos destes fenômenos estão em locais de acúmulo de água dentro do terreno.

¹ Orientadora, Professora do Departamento de Geografia, FAED-UDESC – elinluiz@uol.com.br.

² Acadêmica do Curso de Geografia, FAED-UDESC, bolsista de iniciação científica PIVIC/UDESC – jessicagerente@gmail.com.