

INTERPRETAÇÃO DE MAPA DE RISCO À INUNDAÇÃO GRADUAL GERADO A PARTIR DA TÉCNICA *FUZZY* EM IMAGEM GDEM NA SEDE URBANA DE SANTARÉM - PA

Dourado, F.F.¹; Andrade, M.M.N.¹; Carneiro, C.C.²

¹Universidade Federal do Oeste do Pará¹; Universidade de São Paulo²

RESUMO: O município de Santarém, situado na mesorregião do Baixo Amazonas, oeste do estado do Pará, possui historicamente diversos registros de desastres por inundação gradual, que ocorrem todos os anos nos períodos de cheia dos rios Amazonas em confluência com o rio Tapajós. As inundações graduais são influenciadas pela declividade, altitude (elevação), cotas pluviométricas e níveis fluviométricos. Ao longo dos últimos 23 anos (1991-2014), a sede urbana de Santarém contabilizou 6 registros de decretos de situação de emergência para tal evento. O objetivo desse trabalho foi estudar a pertinência e previsão de um mapa gerado a partir da técnica *fuzzy*, em escala de 1:45.000, das áreas (bairros) da cidade em que apresenta tal risco a esse evento. A partir desse resultado foi realizada a comparação com o mapa participativo de ameaça à inundação lenta de escala de 1:50.000 proposto por Andrade & Szlafsztein (2013), produzido a partir de dados de campo. Para compor a base de dados, foram utilizados: (i) imagem modelo digital de elevação ASTER-GDEM, obtida pelo *site* TOPODATA; (ii) imagens de radar ALOS/PALSAR disponibilizadas pelo IBGE. A partir dessas imagens foram confeccionados três mapas de variáveis relacionadas aos eventos de inundação, a saber: declividade, altitude e de drenagem. A fuzzificação buscou ressaltar os baixos valores de declividade, aliado às baixas altitudes e altas frequências de redes de drenagens. Por fim, a integração das variáveis fuzzyficadas foi feita a partir do algoritmo “*fuzzy and*”, resultando em um mapa de risco à inundação gradual. O mapa gerado apontou ao todo 13 bairros com risco a inundação gradual de escala moderada e alta. Todos esses bairros estão situados às margens dos dois rios. Em regiões mais altas e declives, seguindo sentido contrário aos rios. Esses mesmos bairros e os demais apresentaram risco de nível baixo. Dos 13 bairros apontados, 8 deles foram confirmados pelo mapa participativo com mesmo nível de risco: Aldeia, Centro, Maracanã, Maracanã I, Uruará, Área Verde, Pérola do Maicá e Mapiri. O bairro do Caranazal descrito pelo mapa participativo foi classificado com nível moderado a alta, já pelo mapa de risco foi classificado como baixo. Outros 5 bairros apresentaram pelo mapa de risco nível moderada e alta, são eles: Salé, Laginho, Liberdade, Prainha e Santana. A geração e interpretação de mapa de risco à inundação gradual a partir da técnica *fuzzy* é apontada como ferramenta eficiente para previsão e classificação das áreas que apresentam risco à inundação, complementando outras técnicas de mapeamento. Pode ser usada durante a fase inicial para o mapeamento de áreas de risco, devendo ser feito posteriormente o trabalho *in loco* para confirma estas informações ou então para retifica-las.

PALAVRAS-CHAVE: MAPA DE RISCO, INUNDAÇÃO GRADUAL E TÉCNICA *FUZZY*.