Riscos geomorfológicos no Bairro Santa Maria Aracaju/SE

Alizete dos Santos[1]
Wesley Alves dos Santos[2]
Hélio Mário de Araújo[3]
João A. Nascimento Neto[4]

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização brasileira se caracterizou pela forma acelerada e desordenada de ocupação da população. Essa dinâmica de transformação do ambiente físico em um ambiente antropizado acarretou na utilização de áreas de alto grau de fragilidade à ocupação. Esse fato mostra a necessidade de realizar estudos que atentem para as perdas humanas e/ou econômicas presentes no espaço urbano.

O desordenamento das áreas urbanas é fruto da apropriação desigual entre a população. A valorização do espaço nas cidades aumenta a exclusão e impulsiona a camada mais carente a ocuparem áreas de alto risco ambiental. Sobre a produção do espaço urbano e a formação das áreas vulneráveis a riscos Cunha & Guerra (1996) observam que a atuação desordenada das construtoras do espaço urbano (Estado, imobiliárias, população menos favorecida) resultam na proliferação de áreas de riscos, e consequentemente, em danos socioambientais.

[1] Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, membro do grupo de pesquisa em Dinâmica Ambiental e Geomorfologia - DAGEO pela Universidade Federal de Sergipe – UFS/Brasil alisantos22@hotmail.com
[2] Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, membro do grupo de pesquisa em Dinâmica Ambiental e Geomorfologia - DAGEO pela Universidade Federal de Sergipe – UFS/Brasil linho26@hotmail.com
[3] Doutor em Geografia, membro do Departamento de Geografia e líder do grupo de pesquisa em Dinâmica Ambiental e Geomorfologia - DAGEO pela Universidade Federal de Sergipe – UFS/Brasil heliomarioaraujo@yahoo.com.br
[4] Mestrando em Geografia – NPGEO pela Universidade federal de Sergipe – UFS/Brasil pitty_joao@yahoo.com.br

Sobre os riscos ambientais, Amaro (2005) entende que este se configura na função da natureza do perigo, acessibilidade ou via de contato (potencial de exposição), características da população exposta (receptores), probabilidade de ocorrência e magnitude das conseqüências.

Por tanto, áreas de risco consiste na possibilidade de perigo, perda ou dano, do ponto de vista social e econômico, a que a população esteja submetida caso ocorram escorregamentos e processos correlatos, em razão de processos geológicos/geomorfológicos induzidos ou não (CUNHA, 1991).

A erosão acelerada, de grande relevância na evolução das vertentes em meio urbano, é efeito da combinação entre os processos morfogenéticos e as degradações provocadas pelas ações humanas, como a alteração das características das condições naturais, seja pelo desmatamento, remoção e ocupação de encostas, aumento das áreas impermeabilizadas e pela criação de caminhos preferenciais por meio da construção de vias de acesso (ARAÚJO, 2010).

Levando em consideração alguns fatores que leva a formação das áreas de riscos geomorfológicos, o presente trabalho se propõe identificar os processos que caracterizam esses riscos presentes no bairro Santa Maria.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho realizou-se em dois momentos, sendo eles, gabinete e campo. Na fase inicial, fez-se necessário as leituras bibliográficas e uso de documento cartográfico para subsidiar as observações em campo.

Na fase de trabalho de campo, fizeram-se várias observações *in loco* e utilizou-se do GPS como instrumento de apoio, bem como a câmera fotográfica digital para registrar evidencia da dinâmica superficial e cicatrizes (ravinas e voçorocas) já evidentes nas encostas. Esta fase, auxiliada através da caderneta de campo, possibilitou descrever os processos morfogenéticos na produção das áreas de risco e localizar as moradias em situação de risco geomorfológico do espaço que compete ao bairro Santa Maria.

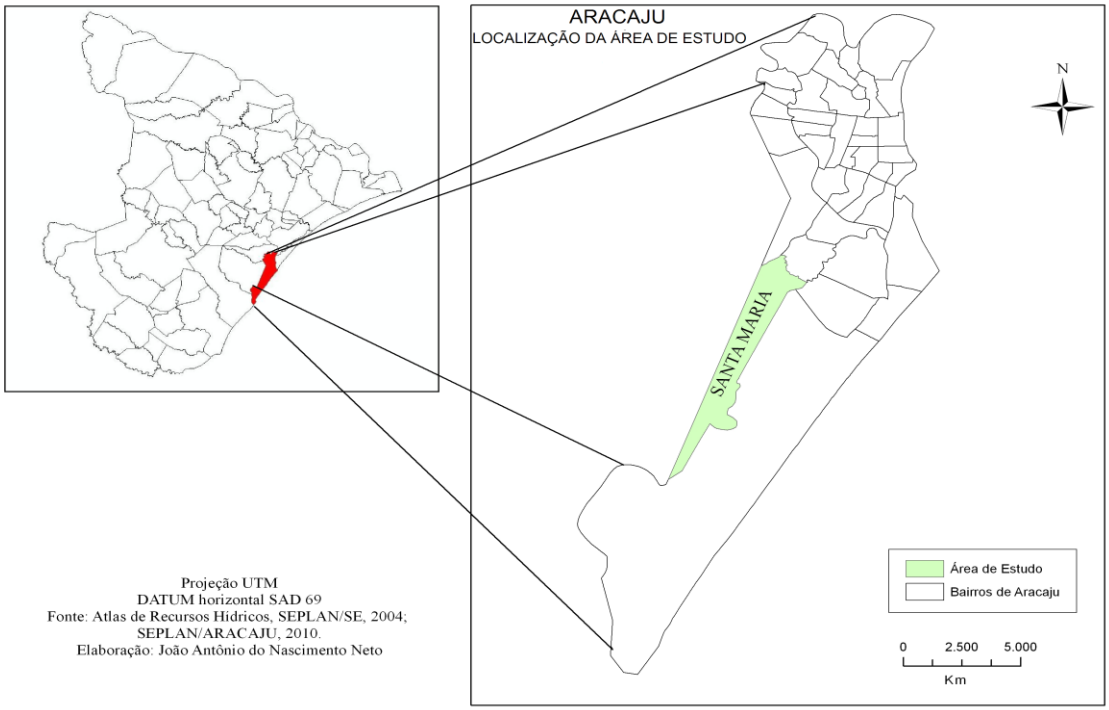
Para a definição das moradias em risco foram observados os seguintes parâmetros: proximidade das moradias do corte, cicatrizes de movimentos de

massa, composição do solo, presença de raízes de árvores expostas, incidência de erosão nas raízes da vegetação de médio e grande porte muito próxima das casas, além da inclinação da vertente.

RESULTADOS E ANÁLISES

Aracaju, capital do Estado de Sergipe, localiza-se no litoral e abrange uma área de 181,8 Km². O bairro Santa Maria (**Figura 01**) é um dos maiores agrupamentos populacionais na Zona de Expansão Urbana de Aracaju, possui 26.642 do universo 520.937 habitantes locais, segundo os Dados do Censo (IBGE, 2007).

O município apresenta um clima predominantemente quente úmido com temperaturas médias anuais de 25,5ºC, considerado o mais chuvoso do Estado de Sergipe, em que os excedentes hídricos concentram-se no final do outono e no inverno e a moderada deficiência hídrica ocorre no verão, associada à maior evapotranspiração (ARAÚJO, 2010).



Considerando os aspetos geológicos e geomorfológicos, o segmento litorâneo do município costeiro de Aracaju compreende três setores: interface

continental, planície costeira e interface marinha, que correspondem às divisões transversais à linha de costa, resultantes dos eventos ocorridos entre o períodos geológicos Terciário e Quaternário (BITTENCOURT, 1983).

Localizado ao Oeste de Aracaju, o bairro Santa Maria se insere na geologia da interface continental e da planície costeira. Segundo Fontes & Correia (2009, p.132) essa formação está constituída pelos depósitos continentais do grupo Barreiras "que apresenta relevo plano a ondulado com declive regional na direção leste, correspondendo à unidade geomorfológica dos tabuleiros costeiros que se superpõem às rochas mesozóicas da bacia sedimentar de Sergipe".

Em decorrência das condições climáticas úmidas do município, os tabuleiros estão dissecados em colinas de topos convexos e planos, podendo apresentar declividades superiores a 34% nos Morros do Avião e Piçarreiras localizados no bairro Santa Maria (ARAÚJO, 2006a).

A pouca vegetação existente, conseqüência das ações antropogênicas, não oferece sustentação ao solo composto predominantemente de argila. O aumento do volume do solo com adicionamento de água em períodos chuvosos favorece a ação gravitacional na formação dos movimentos de massa.

No município de Aracaju, assim como em muitas cidades brasileiras de médio e grande porte, a ocupação de moradias em ambientes físicos caracterizados como frágeis ao uso e ocupação, coloca a população principalmente de poder aquisitivo baixo, em situação de riscos ambientais: sejam de alagamentos ou enchentes (áreas flúvio-lagunares, terraços fluviais, vales inundáveis, beira de córregos), ou mesmo pela dinâmica das encostas (movimento de massa, erosão acelerada como o voçorocamento).

As condições ambientais físicas têm intensificado a atuação dos processos morfogenéticos que em consonância com o uso inadequado desta área tem desenvolvido áreas vulneráveis ao risco geomorfológico com a erosão acelerada e movimentos de massa.

No caso do bairro Santa Maria a ocupação instalada nas encostas dos tabuleiros costeiros aumenta o desequilíbrio entre a pedogênese e a morfogênese em escala local, um exemplo é a retomada da erosão linear e

desenvolvimento de voçorocamentos nas encostas próximas às áreas de ocupações recentes.

Nessas condições, se manifestam os tipos de erosão laminar ou em lençol, a linear e o voçorocamento (figura 02). Ocorre, inicialmente, a erosão laminar causada pelo escoamento difuso das águas de chuva que, ao se acumularem nas depressões do terreno, começam a descer pela encosta devido à saturação do solo e pouca contenção das águas pelas poças. A erosão linear provocada pela concentração das linhas de fluxo das águas superficiais forma sulcos na superfície do terreno o qual, ao aprofundar, causa o aparecimento das ravinas (ARAÚJO. 2006). A evolução das ravinas se configura em erosão por voçorocamento, em que há além da perda de solo, a formação de áreas que comprometem a estabilidade das mordias.

Figura 02: Ocupação em área interna de uma voçoroca acelerando o processo de degradação
Crédito: Alizete dos Santos, 2010.

Nas encostas do Morro do Avião, devido a sua acentuada declividade, as moradias foram implantadas em patamares, através do seccionamento da vertente sem acompanhamento de técnicos, ocasionando a alteração da

geometria da encosta e a remoção da cobertura vegetal e da camada superficial do solo (**Figura 01**). Com isso há o aumento da possibilidade de ocorrência de voçorocamento e/ou movimentos de massa localizados. Em algumas moradias o risco de escorregamento é duplo, podendo ocorrer tanto no talude localizado atrás dela, como no patamar em que está assentada. Essa situação ocorre com as mordias presentes no meio dos patamares do talude.

Figura 02: Secção de patamares ocupados por moradias precárias nas encostas, sujeitas a risco geomorfológico no bairro Santa Maria
Crédito: Alizete dos Santos, 2011.

As estruturas das casas e das ocupações apresentam-se de modo precário, pois há predomínio de casas feitas de papelão e maderito em ralação as de alvenaria, as ruas estão dispostas de forma desordenada que em consonância com a ausência de saneamento básico intensificam o fluxo de escoamento superficial concentrado.

CONCLUSÕES

A análise e descrição das situações de risco existentes nas vertentes do bairro Santa Maria, constitui-se numa importante ferramenta para o

planejamento do uso e ocupação do solo, assim como para definição de estratégias de intervenção do poder público junto à população instalada nesta área.

A população do Bairro Santa Maria, predominantemente de poder aquisitivo baixo, vê-se obrigada a habitar as áreas ambientalmente impróprias para ocupação, que em conjunto com a falta de políticas públicas e infra - estrutura intensificam a formação dos processos causadores de risco.

Nesse contexto, a situações de riscos geomorfológicos estão associadas à dinâmica de encostas, com alto grau de ocorrência dos processos morfogenéticos com escorregamentos localizados, tombamento de árvores e erosão por voçorocamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, Antônio. Consciência e cultura do risco nas organizações. **Territorium**. Coimbra, n. 12, p. 5-9. 2005.

ARAÚJO, H. M. de; SOUZA, A. C.; COSTA, J. de J.; SANTOS, G. J. dos. **O Clima de Aracaju na Interface com a Geomorfologia de Encostas**. Revista Scientia Plena, Vol. 6, nº8, 2010.

_____Elementos Componentes do Sistema Ambiental Físico de Aracaju. In: ARAÚJO, H. M.; VILAR. J. W. C.; WANDERLEY, L. de L.; SOUZA. R. M. e (Orgs). **O ambiente urbano**: visões geográficas de Aracaju. São Cristóvão: Departamento de Geografia da UFS, 2006a.

_____Encostas no Ambiente Urbano de Aracaju. In: ARAÚJO, H. M.; VILAR. J. W. C.; WANDERLEY, L. de L.; SOUZA. R. M. e (Orgs). **O ambiente urbano**: visões geográficas de Aracaju. São Cristóvão: Departamento de Geografia da UFS, 2006b.

BITTENCOURT A.C.S.P., et al. Evolução paleogeográfica quaternária da costa do Estado de Sergipe e costa sul do Estado de Alagoas. ***Revista Brasileira de Geociências***, 13: 93-97, 1983.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: **Geomorfologia e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.337-379.

FONTES, A. L.; CORREIA, A. L. F. **Diagnóstico ambiental físico do município de Aracaju como subsídio ao estudo de impacto ambiental na zona costeira do Estado de Sergipe.** In: 12 Encuentro de Geógrafos da América Latina, 2009, Montevideu: Imprensa Gega, 2009. v. v 1. p. 125-140.