

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

**OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS
GEOMORFOLÓGICOS EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO
NO BAIRRO DE BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.**

Ulisses dos Santos, J.R.¹; Oliveira dos Santos, E.²; de Oliveira Santos, E.³; Alves de
Melo, N.⁴;

¹UFES *Email*:james.ulisses@hotmail.com; ²UFAL *Email*:edilsa.geo@hotmail.com;
³UFAL *Email*:eversonoliveira2007@ig.com.br; ⁴UFAL
Email:nivaneide.ufal@yahoo.com.br;

RESUMO:

O presente estudo trata da problemática do processo de ocupação sem planejamento nas encostas urbanas íngremes no bairro de Bebedouro em Maceió, Alagoas. Problemática essa que ao longo dos anos tem levados a perda de bens materiais e de vidas humanas. Como metodologia realizou-se pesquisas bibliográficas, levantamento de campo e tratamentos dos dados em laboratório. E por fim, foram propostas medidas de sensibilização ambiental nas comunidades inseridas no contexto dos riscos geomorfológicos

PALAVRAS CHAVES:

Ação Antrópica; Áreas de Risco; Encostas Urbanas

ABSTRACT:

The present study deals with the problem the process of occupation without planning in urban slopes steep in the Bebedouro neighborhood in Maceio, Alagoas. This problematic over the years has led to the loss of material goods and human lives. As methodology was performed literature searches, field surveys and data treatments in the laboratory. And finally, measures were proposed to raising environmental awareness in communities inserted in the context of geomorphological risks.

KEYWORDS:

Anthropogenic Action; Risk Areas; Urban Slopes

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

INTRODUÇÃO:

As encostas são feições do relevo que passam por processos de modelagem por se tratar de um ambiente dinâmico, dotado de mudanças derivadas de fatores de ordem natural e antrópica. A ação humana ao longo dos anos vem modificando as encostas íngremes, por consequência de causas diversas como, por exemplo, cortes de taludes para a construções de moradias (na maioria dos casos ocupações irregulares), empreendimentos comerciais, rodovias etc. Fato que tem levado a uma mudança na paisagem, e acarretado processos geomorfológicos como os movimentos de massa (escorregamentos em vertentes íngremes), intensificados pelo lançamento de águas servidas, proveniente da falta de saneamento básico, por se tratar, muitas vezes, de populações de baixa renda, que vivem em condições precárias e, sem os serviços necessários de infraestrutura básica, que deveriam ser executados pelo poder público. Nas últimas décadas têm-se intensificado as discussões em torno dos desastres naturais, sendo esses protagonistas da problemática nas perdas de bens materiais e principalmente de vidas humanas por todo o mundo. Sendo as enchentes e os movimentos de massa, os eventos naturais mais comuns e que tem causado prejuízos incalculáveis, e sendo caracterizados dessa forma como processos morfológicos dinâmicos. Este estudo tem como principais objetivos caracterizar e analisar as áreas suscetíveis a riscos de movimentos de massa nas encostas urbanas em Flechal de Cima, comunidade localizada no bairro de Bebedouro em Maceió, Alagoas. Bem como, dar um maior enfoque sobre a problemática do processo de expansão urbana desorientada avançando as encostas íngremes do bairro.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Este estudo teve como recursos metodológicos, primeiramente, um levantamento iconográfico (em campo) e bibliográfico acerca do processo de ocupação em encostas urbanas e das áreas de riscos geomorfológicos com base na metodologia adotada por Fernandes e Amaral (2003), para a classificação tipológica dos movimentos de massa. Num segundo momento, fez-se um levantamento da base cartográfica do município de Maceió, concernente ao meio físico e dos principais pontos de riscos do bairro de Bebedouro, inserido nas encostas íngremes, junto a COMDEC (Coordenadoria Municipal de Defesa Civil), tendo como fonte o Plano Municipal de Redução de Riscos – Produto 2. Relatório de Mapeamento de Risco. Maceió, Julho de 2007. Além da aquisição, no site do Instituto do Meio Ambiente – IMA/AL, do banco de dados disponível com as informações necessárias para a produção dos mapas da área de estudo. Posteriormente realizou-se visitas de campo, sendo essa etapa de fundamental importância para o desenvolvimento desse estudo, pois foram realizadas cinco visitas de campo nas encostas da comunidade Flechal de Cima em Bebedouro, onde verificou-se e caracterizou-se os aspectos físicos da área, bem como da suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa. E de caráter mais socioambiental, foi possível ainda o desenvolvimento de atividades como palestras e oficinas com a população no âmbito de tentar sensibilizar a comunidade do bairro inserida nas encostas urbanas íngremes, sobre a problemática de habitar as áreas de riscos geomorfológicos, que tem causado perdas tanto materiais como de vidas humanas, devido aos desastres ambientais procedentes

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

das construções irregulares. Por fim, no laboratório de Geomorfologia e Solos (GEOMORFOS) pertencente ao Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente – IGDEMA/UFAL, foram editadas as fotografias do levantamento tiradas em campo e confeccionados os mapas da área de estudos, com auxílio dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs).

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

A cidade de Maceió, assim como várias outras cidades brasileiras, apresenta populações vivendo em encostas urbanas, sujeitas a consequências graves por se caracterizar como áreas de riscos naturais, desprovidas de pouco ou quase nenhum serviço de saneamento básico e planejamento urbano adequado, como é o caso da área de estudo. A respeito disso, Anjos (2004), destaca que: “A cidade de Maceió, a exemplo de outros grandes centros, possui vazios urbanos, constituídos de encostas, frequentemente ocupadas por populações de baixa renda que, pela falta de opções, normalmente financeiras, invadem e, de forma indisciplinada, ocupam espaços que no mínimo necessitariam ser preservados. O poder público, por outro lado, por questões diversas, convive com as invasões, absorvendo para si a responsabilidade social do fato apenas pela ocasião de tragédias iminentes, caracterizando um processo velado de assistencialismo” (ANJOS, 2004, p. 208). Neste sentido para Oliveira (2004), o processo de ocupação do sítio urbano de Maceió se constituiu de uma forma tão rápida e sem planejamento que tem sido complexo explicar o atual quadro da infraestrutura urbana da cidade, particularmente com relação aos constantes alagamentos e deslizamentos nas encostas, afetando as ruas de comunidades carentes, esses fatos tem se tornado característicos, e muitas vezes deixados de lado pelos gestores públicos, e como consequência tem levado à modificações nas paisagens das encostas em Maceió (Fig. 01). De acordo ainda com a autora, Maceió foi estabelecida no contexto do litoral do Estado de Alagoas, crescendo em direção aos Tabuleiros Costeiros, formando uma paisagem exuberante devido a presença de elementos naturais de rara beleza como: lagoas (lagunas), mangues, ilhas, enseadas, baías e o mar. A tabela 01 representa o número de edificações dos 81 setores de riscos (movimentos de massa) nas 08 comunidades dos bairros das regiões administrativas 03 e 04 (RA 03 e RA 04), em Maceió. Todas essas comunidades estão inseridas no contexto geomorfológico das encostas urbanas, ambiente dinâmico que apresenta condições físicas propícias para o desencadeamento de desastres naturais, devido ao processo de ocupação irregular pela população de baixa renda. Podem ser evidenciados em destaque os seguintes fatores nas comunidades: número de edificações dos setores de risco, número de edificações ameaçadas, número de edificações para remoção, área dos setores (em ha) e número de habitantes dos setores. E com destaque para Flechal de Cima, tendo 1.219 edificações enquadradas nos setores de riscos, (riscos de deslizamentos), 155 edificações ameaçadas, 70 edificações condenadas para remoção, e estando numa área equivalente a 18,3 hectares (ha), com uma população de 4.876 habitantes. As feições geomorfológicas de Maceió são quase na sua totalidade formadas por encostas (e tendo como arcabouço geológico, a Formação Barreiras), sejam elas do tipo fundos de vale, flúvio-lagunares ou originárias de falésias fósseis, e sendo nessas feições do relevo, caracterizadas pelas acentuadas declividades, que uma

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

grande parte da população da cidade construiu suas moradias. No entanto, as encostas são ambientes que sofrem uma dinâmica tanto dos processos naturais como antropogênicos, o que vem a acarretar uma série de problemas socioambientais por consequência do desenvolvimento de movimentos de massa em decorrência da ocupação sem planejamento. De acordo com levantamento realizado pela Defesa Civil, em Maceió [...] grande parte das encostas apresentam boa estabilidade natural, visto que, os desastres vão se consolidando devido à forma de ocupação, fato que desencadeia riscos aos moradores, por consequência dos cortes no sopé dos taludes, saturação dos solos das vertentes devido ao vazamento e lançamento de águas servidas e lixo (por falta de saneamento básico) ao longo das encostas (COMDEC, 2007).

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

FIGURA:01



Vista da cicatriz do deslizamento na encosta, que na ocasião destruiu parte uma casa na comunidade Flechal de Cima em Bebedouro, Maceió (AL). Fonte: SANTOS, J. R. U, 2013

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

TABELA:01

<i>LOCALIDADES</i>	<i>Nº DE EDIFICAÇÕES DOS SETORES DE RISCO</i>	<i>Nº DE EDIFICAÇÕES AMEAÇADAS</i>	<i>Nº DE EDIFICAÇÃO PARA REMOÇÃO</i>	<i>ÁREA DOS SETORES (EM HA.)</i>	<i>Nº DE HABITANTES DOS SETORES</i>
Bruc Ferrari - Abrantes	774	0	0	15,0	3.096
Cardoso - Vila Saem	385	37	27	5,6	1.540
Flechal	1.219	155	70	18,3	4.876
Grota do Padre	490	0	0	10,6	1.960
Encosta do Bom Parto	544	19	3	16,8	2.176
Encosta do Bolão	611	120	80	11,5	2.444
Grota da Borracheira	44	1.239	182	0,67	175.411
Jardim Alagoas	333	13	0	3,0	1.332
TOTAIS	4.400	1.583	362	81,47	192.835

Regiões Administrativas 3 e 4 (RA 3 e RA 4) do município de Maceió, destacando a comunidade Flechal de Cima em Bebedouro. Fonte: Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC, 2007

CONSIDERAÇÕES

Estudar o processo de ocupação em encostas urbanas, é importante para o entendimento sobre como o homem ao longo dos anos vem modificando essas feições do relevo de forma significativa e sem nenhum planejamento prévio. Fato esse que tem ocasionado desastres naturais e sociais, devido às características topográficas dos terrenos, sendo ambientes que apresentam acentuada declividade e fragilidade ambiental, e por esses motivos não deveriam ter sido habitados, e sim preservados. A cidade de Maceió está assentada na estrutura geológica sedimentar da Formação Barreiras, cujas unidades

FINAIS:

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

geomorfológicas de maior relevância são os tabuleiros costeiros, a planície litorânea e as encostas urbanas. E sendo nessas feições morfológicas que deu-se o processo de expansão urbana de parte dos bairros da cidade, onde a população começou a subir as encostas íngremes devido a falta de condições financeiras para a construção de moradias em terrenos de topografia mais suave, e livre de riscos naturais.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

- ANJOS, C. A. M. Ocupação de encostas urbanas: uma dicotomia sócio-ambiental. In: Geografia: espaço, tempo e planejamento. ARAÚJO, L. M (Org.) – Maceió: Ed. Edufal, 2004, p. 320
- COSTA, J. A.; RAMOS, V. A. O espaço urbano de Maceió – ambiente físico e organização sócio-econômica. In: Geografia: espaço, tempo e planejamento. ARAÚJO, L. M (Org.) – Maceió: Ed. Edufal, 2004, p. 320.
- DANTAS, C. L. Maceió, porto e porta de Alagoas. In: TENÓRIO, D. A; LIMA, R. C. A, CARVALHO, C. P. Enciclopédia Municípios de Alagoas. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2006.
- FERREIRA NETO, J. V.; SANTOS, R. J. Q.; LIMA, R. C. A. Os recursos hídricos da área do Tabuleiro do Martins – Maceió –AL. In: Geografia: espaço, tempo e planejamento. ARAÚJO, L. M (Org.) – Maceió: Ed. Edufal, 2004, 320p.
- FERNANDES, N. F.; AMARAL, C. P. do. Movimentos de Massa: Uma Abordagem Geológico-Geomorfológica. In: GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. (Org.). Geomorfologia e Meio Ambiente – 4ª ed. – Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 2003. Cap. 3, p.123-194.
- FLORENZANO, T. G. Sensoriamento Remoto para Geomorfologia. In: _____ Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais (org.) Ed. 1ª. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. Cap. 2, p. 31-71.
- GUERRA, A.T; GUERRA, A. J. T. Novo Dicionário Geológico-geomorfológico – 9ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 648p.
- GUERRA, A. J. T. Encostas e a questão ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 7ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012, 250 p.
- GUERRA, A. J. T.; BOTELHO, R. G. M. Erosão dos Solos. In: CUNHA, S. B. da.; GUERRA, A. J. T. (Org.). Geomorfologia do Brasil – 7ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, 390 p.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: _____. (Org.). Geomorfologia e Meio Ambiente – 4ª ed. – Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 2003. Cap. 7, p.337-379.
- GUERRA, A. J. T. Processos Erosivos nas Encostas. In: GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos – 7ª ed. – Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 2007. Cap 4, p. 149-209.
- GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M S. Geomorfologia ambiental – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006 p.192.

OS IMPACTOS ANTROPOGÊNICOS VERSUS RISCOS GEOMORFOLÓGICOS
EM ENCOSTAS URBANAS: UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO DE
BEBEDOURO, MACEIÓ - ALAGOAS.

- GUERRA, A. J. T. Encostas Urbanas. In: Geomorfologia Urbana/ GUERRA, A. J. T. (org). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 280p.
- GUIMARÃES, R. F et al. Movimentos de Massa. In: FLORENZANO, T. G (Org). Gemorfologia: conceitos e tecnologias atuais. Ed. 1ª. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. Cap.6, p.159-184.
- LIMA, R. C. A. Maceió entre o mar e a laguna. In: TENÓRIO, D. A; LIMA, R. C. A, CARVALHO, C. P. Enciclopédia Municípios de Alagoas. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2006.
- LIMA, R. C. A.; COUTINHO, P. N.; MANSO, V. A. V. Estudo sedimentológico, geológico e das unidades geoambientais do sistema estuarino lagunar Mundaú. In: Geografia: espaço, tempo e planejamento. ARAÚJO, L. M (Org.) – Maceió: Ed. Edufal, 2004, p. 320.
- OLIVEIRA, M. R. Itinerário geo-histórico das paisagens e dos lugares de Maceió. In: Geografia: espaço, tempo e planejamento. ARAÚJO, L. M (Org.) – Maceió: Ed. Edufal, 2004, 320 p.
- COORDENADORIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL – COMDEC. Plano Municipal de Redução de Riscos – Produto 2. Relatório de Mapeamento de Risco. Maceió, Julho de 2007.
- SANTOS FILHO, R. D. Antropogeomorfologia Urbana. In: Geomorfologia Urbana/ GUERRA, A. J.T. (org). – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 280 p.