

II WORKSHOP INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DO AMBIENTE: Desastres Ambientais e
Sustentabilidade & GISDAY 2011
Novembro de 2011
Florianópolis - SC - Brasil

CONSTRUÇÃO DE UM SIG PARTICIPATIVO PARA PREVENÇÃO E GESTÃO DE DESASTRES
AMBIENTAIS NO MORRO DO BAÚ EM ILHOTA/SC: APRESENTAÇÃO DE UMA VERSÃO
PILOTO PARA O BRAÇO DO BAÚ

Débora Ferreira (UDESC) - debs.frr@gmail.com

Turismóloga, estudante do Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental

Ronan Max Prochnow (UDESC) - ronan_max@hotmail.com

Geógrafo, estudante de licenciatura em geografia

Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas (UDESC) - pmariofreitas@gmail.com

Professor visitante do departamento de geografia - UDESC

Construção de um SIG participativo para prevenção e gestão de desastres ambientais no Morro do Baú em Ilhota/SC: apresentação de uma versão piloto para o Braço do Baú

Sinopse

O artigo é parte de uma investigação mais extensa que está decorrendo no Morro do Baú, Ilhota/SC, no contexto de um projeto de pesquisa mais amplo centrado na promoção de competências para ação na prevenção e enfrentamento de desastres ambientais, apoiado pela FAPESC. A região do complexo do Baú foi uma das mais seriamente atingidas pelas inundações e movimentos de massa em 2008. Neste artigo começamos com uma breve caracterização dos aspectos físicos do território e formas tradicionais de uso do solo. Em seguida, apresentamos e discutimos alguns dos resultados de pesquisa já disponíveis. Mais especificamente, comparamos os resultados de um estudo da EPAGRI com convicções emergentes das entrevistas realizadas, debatendo a influência do homem e das atividades humanas no aumento do risco de desastre. É apresentada a estrutura de um SIG participativo piloto, construído com base na conjugação entre imagens do satélite LANDSAT ortorretificadas com informações e opiniões recolhidas entre os moradores, debatendo como este SIG será integrado em um plano de gestão de desastres, se supõe que pode ser uma peça central do plano a contribuir para uma forma adequada e participativa de prevenção e enfrentamento de desastres.

Sinopsys

The article is a part of a more extended research that is being carrying out in Morro do Baú, municipality of Ilhota/SC, in the context of a broader project centered in promoting action competencies for prevention and coping with environmental disasters, supported by FAPESC. This region referred to above was one of the most affected during the big floods and landslides of 2008. In this article we begin with a short characterization of the physical aspects of the territory and of traditional land and after that we analyze some pilot results of the research study that are already available. More exactly, we confront data collected from semi-structured interviews we local inhabitants and the data present in a study carried out by EPAGRI about the influence of human activities in the growing of disaster's risk. We also present the pilot version of a participatory SIG constructed by mixing ortho-rectified LANDSAT satellite photos within formations collected between local people; this SIG is going to be integrated in a plan of disaster management and is intended that it will be a key instrument of more participative risk prevention and coping.

Resumo expandido

O estudo aqui apresentado integra a elaboração de uma dissertação vinculada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental da Universidade do Estado de Santa Catarina que, por sua vez, está inserida em um projeto mais amplo denominado “Promoção de Competências para Ação na Prevenção e Atendimento de Desastres Naturais: estratégias educativas de participação pública”. Este projeto é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e visa entre outros aspectos envolver as pessoas na elaboração de um plano de prevenção e enfrentamento de desastres ambientais.

O município de Ilhota, localizado no Vale Baixo do Itajaí, recebeu este nome em virtude do desaparecimento de uma ilha fluvial que ficava no Rio Itajaí-Açu, em frente de onde hoje se encontra a igreja matriz São Pio X no bairro Centro e que desapareceu depois da ocorrência de duas enchentes nos anos de 1880 e 1911. A sede do Município está localizada a 111 km da capital e faz fronteira com os municípios de Luís Alves, Itajaí, Navegantes e Gaspar. Inserido na bacia do Rio Itajaí-Açu o Município é dividido por este mesmo rio em duas partes: na margem direita do rio estão os bairros Centro, Vila Nova, Ilhotinha, Bairro das Missões, além das localidades de São João, Barra de Luis Alves, Boa Vista, Minas, Alto Minas e Laranjeiras de Minas; na margem esquerda estão as localidades de Pedra do Amolar, Lagoa, São Pedro, Laranjeiras, Caieira, Fruteira, Baú Baixo, Baú Central, Braço do Baú, Alto Braço do Baú, Baú Seco, Alto Baú e Barranco Alto (MENEZES, 2009).

No ano de 2008 o município de Ilhota foi gravemente afetado por deslizamentos além de inundações, que resultaram no óbito de 47 pessoas, fazendo com que o município decretasse estado de calamidade pública.

De acordo com Kobiyama (et al, 2006) desastres ambientais são as inundações, deslizamentos, furacões, tornados, chuvas de granizo, secas, entre outros, fenômenos naturais rigorosos, fortemente influenciados pelas características regionais como rocha, solo, topografia, vegetação e condições meteorológicas que, ocorrendo em locais onde os seres humanos vivem ou/e estabelecem suas atividades econômicas, procedem a pesados danos materiais e humanos.

A falta de planejamento urbano e políticas adequadas de habitação, a ocupação urbana desordenada do litoral, dos vales e dos morros, decorrente de especulação imobiliária, associados a fortes assimetrias na distribuição de riqueza e a substituição de políticas ambientais coerentes por políticas públicas imprudentes e/ou oportunistas, faz com que fenômenos naturais extremos tenham sérios impactos negativos, ocasionando substanciais perdas de bens e, muitas vezes, de vidas.

Atendendo a sua localização geográfica, clima, hidrografia, relevo e natureza dos solos, o Estado de Santa Catarina sofre regularmente influência de fenômenos naturais

potencialmente impactantes. Mais de 80% dos tipos de desastres ambientais que ocorrem no mundo tem como “gatilho” de origem certos fenômenos e processos climáticos, o que não é diferente em Santa Catarina (SANT’ANNA NETO, 2007). O Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina faz uma análise dos principais desastres ocorridos no Estado do ano de 1980 ao ano de 2003, com a descrição dos principais sistemas atmosféricos que foram responsáveis pela sua origem. Especificamente na região do Vale do Itajaí que abrange a área de estudo, tem-se destaque para as inundações graduais e bruscas nos anos de 1983, 1984, 1995 e 1997, no ano de 2001 com inundações graduais e deslizamentos e no ano de 2003 com inundações bruscas e vendavais (MARCELINO et al, 2007). Depois destes acontecimentos relatados no Atlas, como já mencionado anteriormente o ano de destaque na ocorrência dos desastres na região do Vale do Itajaí foi 2008, a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) fez um relatório sobre o levantamento dos deslizamentos ocasionados pelas chuvas de novembro de 2008 no complexo do Morro do Baú (região partilhada pelos municípios de Ilhota, onde se localiza a maior parte, Gaspar e Luis Alves), área estritamente rural que concentra produção de arroz, banana, propriedades com florestas plantadas de pinheiro e eucalipto e algumas granjas; foram avaliados 61 pontos de deslizamentos e classificados conforme o uso e ocupação do solo. Constatou-se que as áreas antropizadas tiveram maior ocorrência de deslizamentos. Composto por extensas áreas de várzeas e planícies sedimentares, entremeadas de morros, altitudes de 6 a 819 metros (Morro do Baú) acima do nível do mar, o complexo do Morro do Baú se insere no domínio morfoclimático denominado tropical-atlântico, caracterizando os “mares de morros” florestados do Brasil de Sudeste, “o domínio dos mares de morros é o meio físico mais complexo e difícil do país em relação às construções e ações humanas [...] é a região sujeita aos mais fortes processos de erosão e movimentos coletivos de solos de todo o território brasileiro” (AB’SABER, 2008).

Este estudo de caso centra-se no bairro Braço do Baú, na margem esquerda do Rio Itajaí-Açu, que faz parte da porção rural do município de Ilhota e do complexo do Morro do Baú. O trabalho até agora realizado conta com a colaboração ativa da Associação dos Desabrigados e Atingidos da Região dos Baús (ADARB), fundada em janeiro de 2009, representa 342 famílias e presta serviços assistenciais as vítimas e seus familiares acerca dos desastres ambientais (deslizamentos e enchentes) no Estado de Santa Catarina, especialmente no município de Ilhota.

Com os membros da direção da ADARB e membros da comunidade que quiseram e puderam comparecer, foram realizadas: a) várias reuniões para discussão e detalhamento do projeto a que este estudo se insere; b) uma oficina para efetivação da cartografia efêmera, em que os membros divididos em dois grupos (de acordo com os bairros que residem) elaboraram mapas mentais de suas localidades, indicando os pontos de deslizamento e alagamento; c)

várias saídas a campo para identificação *in loco* das áreas de risco do bairro e realização de observações mais detalhadas. Nestas saídas utilizamos PDA para o levantamento dos pontos e registro fotográfico e, complementarmente, GPS e máquina fotográfica, sempre com inclusão ativa dos membros da comunidade que, uma vez familiarizados com os instrumentos, passaram eles próprios a fazer os registros sob supervisão dos autores. Foram ainda realizadas entrevistas semi-estruturadas com moradores do bairro, analisando como as pessoas vêem a relação das atividades humanas com os desastres ambientais.

Assim, procede-se à análise as opiniões recolhidas sobre a ocorrência dos desastres e suas causas, contrastadas com os dados do relatório da EPAGRI (2009) no sentido de analisar graus de conscientização e dúvida quanto aos diferentes impactos do uso e ocupação do solo para habitação, atividades agrícolas e o agravamento do risco de desastres.

Apresentam-se ainda os resultados piloto relativos ao processo de construção de um SIG participativo, que irá integrar um plano de prevenção e enfrentamento de desastres ambientais. Para tal utilizamos imagens da área de estudo dos satélites LANDSAT 5 e LANDSAT 7 disponibilizadas pelo portal do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais); as imagens passaram pelo processo de vetorização, classificação e quantificação. Na base cartográfica assim construída inserem-se todas as informações fornecidas e coletadas pelos membros da comunidade, discutindo-se e organizando-se como que no futuro estas informações poderão continuar alimentando o sistema. Um conjunto de evidências empíricas, nomeadamente, os relatos referentes aos desastres de 2008, as tragédias de Teresópolis e Nova Friburgo em janeiro de 2011 e as recentes inundações no vale do Itajaí em setembro deste mesmo ano evidenciam que, só por si, a existência de planos de risco, planos de contingência, etc. não garante eficácia na prevenção e enfrentamento de desastres. Por outro lado, as mesmas e outras tantas evidências também comprovam que informar as populações “de cima para baixo” não conduz a resultados satisfatórios. A participação das comunidades e das pessoas em todas as fases da gestão de risco é fundamental na criação de uma memória coletiva sistematicamente renovada e de sólidas competências de ação na prevenção e enfrentamento de desastres naturais.

Referências Bibliográficas

HERRMANN, M. L. P. (org). **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: SEA/DGED, 2007.

MENEZES, José Geraldo Rodrigues de. **A Tragédia do Morro do Baú**. Blumenau: Nova Letra, 2009.

RAMBALDI, Giacomo.; KEYM, Peter.; McCALL, Mike.; FOX, Jefferson A ética na prática do SPIG pelos praticantes, facilitadores, intermediários de tecnologia e pesquisadores. In: iied & CTA, **Participatory learning and action, 54, Mapping for change: practice, technologies and communication**. Pp. 106-113, 2006.