



**RISCOS**

**ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA**

**MULTIDIMENSÃO  
E  
TERRITÓRIOS DE RISCO**

**III Congresso Internacional  
I Simpósio Ibero-Americano  
VIII Encontro Nacional de Riscos**

**Guimarães  
2014**

## PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO INDAIÁ - UBATUBA - SP- BRASIL

**Débora Olivato**

Secretaria Estadual de Educação - SP, Brasil  
debora.olivato@gmail.com

**Humberto Gallo Junior**

Instituto Florestal - SMA/SP, Brasil  
hgallojr@gmail.com

**Magda Adelaide Lombardo**

Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, Brasil  
lombardo@rc.unesp.br

### RESUMO

No gerenciamento de riscos a desastres naturais, como em qualquer outro processo democrático de planejamento e implantação de políticas públicas, deve-se ter a participação social como elemento chave para garantir a legitimidade e a governabilidade. No Brasil há muito que se caminhar para alcançar uma gestão participativa de riscos ambientais. A fim de verificar as potencialidades e fragilidades deste processo realizou-se um estudo de caso nos 05 bairros da bacia hidrográfica do rio Indaiá - Ubatuba, São Paulo - Brasil. Conforme o mapeamento técnico existente (SÃO PAULO, 2006), esta bacia possui extensas áreas com riscos de inundações, escorregamentos de terra, bem como de erosão costeira (SOUZA e LUNA, 2009). Foi efetuado no presente trabalho o mapeamento da percepção ambiental e de riscos de 209 residentes (10% das residências), desenvolvendo-se uma metodologia de espacialização homogênea dos dados na área desta bacia hidrográfica. Realizou-se a correlação entre as áreas de riscos identificadas nos mapeamentos técnicos e aquelas percebidas pela população. As informações levantadas evidenciam a falta de gestão participativa de riscos e suas consequências, oferecendo subsídios para um programa preventivo junto às comunidades locais, em especial nos setores de comunicação, educação e implantação de infra-estrutura para evitar riscos potencializados pelos eventos extremos do tempo.

**Palavras-chave:** participação social, gestão participativa dos riscos, mapeamento da percepção de riscos, bacia hidrográfica.

### Introdução e Objetivos

Nos últimos anos tem-se observado um crescimento da ocorrência de desastres naturais ligados aos eventos de inundações e escorregamentos de terra, vitimando cidadãos e causando danos aos bens materiais privados e públicos.

Conforme destacou Kuhnen (2009) as medidas de mitigação ou prevenção de riscos devem necessariamente levar em conta a percepção, o conhecimento e aceitação do risco pela população. Portanto, se a redução da vulnerabilidade aos riscos é possível, ela não será eficaz se não for apropriada pelos indivíduos ou grupos envolvidos.

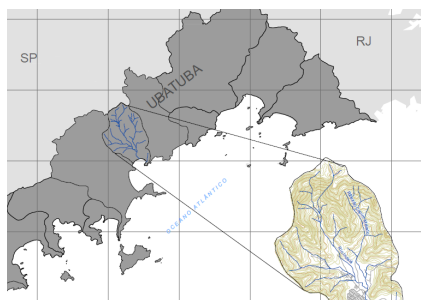
No Brasil, os órgãos públicos ligados ao Sistema de Proteção e Defesa Civil ainda encontram muitas dificuldades em fomentar a participação social no processo de gestão de riscos ambientais, conforme destacou Valencio *et al.* (2006), embora tenha ocorrido um avanço da legislação nacional neste sentido (OLIVATO, 2013). Neste contexto, observa-se também uma carência de trabalhos educativos, junto às comunidades escolares em áreas vulneráveis, e à população de forma geral na prevenção dos riscos ambientais.

A ONU vem realizando um conjunto de estratégias para a redução de desastres, com dois grandes marcos: a Década Internacional para Redução de Desastres Naturais (década de 1990); e o Quadro de Ações de Hyogo (período de 2005 a 2015) - estimulando o desenvolvimento de projetos de prevenção e redução de acidentes naturais, e fomentando a promoção da resiliência das nações e comunidades frente aos desastres.

A proposta do presente trabalho foi a demonstrar que as informações levantadas junto aos diversos atores sociais podem colaborar tanto no processo de diagnóstico e mapeamento de risco, quanto no planejamento de projetos de educação preventiva para a área de estudo. Desta forma, pretendeu-se apresentar uma contribuição sobre a questão da participação social na gestão de riscos ambientais.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi selecionada a bacia hidrográfica do rio Indaiá, localizada na porção central do município de Ubatuba, Litoral Norte de São Paulo, compreendendo cinco bairros: Perequê-Açu, Barra Seca, Casanga, Sumidouro e Taquaral (Figura 1).

A escolha desta área se justifica pela existência de uma diversidade de tipos de usos da terra e atividades econômicas, heterogeneidade populacional (caiçaras, migrantes, agricultores, empresários, turistas, veranistas etc.) e por apresentar problemas relacionados à vulnerabilidade social e riscos ambientais, inclusive com histórico de ocorrência de eventos pluviométricos que acarretaram danos para a população residente. É importante frisar também que há locais apontados como de médio a alto risco de escorregamento de terra; alto risco de inundação, e de altíssimo risco de erosão costeira segundo estudos e mapeamentos efetuados pelo Instituto Geológico de São Paulo (2006), conforme Figura 3, e por Souza e Luna (2009).



**Figura 1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Indaiá no município de Ubatuba-SP. Elaboração: Fabio Pincinato, 2012.**



**Figura 2. Áreas de Risco da bacia hidrográfica do Rio Indaiá, segundo o mapeamento do Instituto Geológico de São Paulo (SÃO PAULO, 2006). Organização: Fábio Pincinato, 2011.**

### Material e Método

A pesquisa envolveu inicialmente uma revisão bibliográfica e cartográfica, análise do mapeamento das áreas de risco realizado pelo Instituto Geológico de São Paulo, trabalhos de campo com levantamento de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com lideranças dos cinco bairros e com representantes de órgãos governamentais - municipais e estaduais. Para o levantamento dos dados da percepção de riscos da comunidade foi utilizado um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas junto a um amplo perfil de moradores e

trabalhadores, com idade mínima de 17 anos, com uma amostragem de 10% das residências ou estabelecimentos comerciais existentes na área da bacia hidrográfica. Com o objetivo de garantir uma ampla abrangência espacial na área de estudo, foi utilizada uma rede de quadriculas, formada por uma grade amostral de 100 m x 100 m na área de ocupação antrópica, sendo aplicado um questionário por quadricula, de forma aleatória, buscando-se uma distribuição espacial ampla e homogênea (OLIVATO, GALLO JR, PINCINATO, 2013).

### Resultados

O mapa síntese gerado apresenta a percepção do residente sobre o perigo na área de sua residência e os tipos de perigos ambientais percebidos (Figura 3). Este mapa possui também as áreas de riscos de inundação e escorregamento de terra, delimitadas pelo Instituto Geológico (SÃO PAULO, 2006) e da pesquisa sobre erosão costeira de Souza e Luna (2009). Propôs-se, desta forma, um exercício de diálogo entre informações técnico-científicas e as empíricas coletadas junto à comunidade sobre a mesma temática.

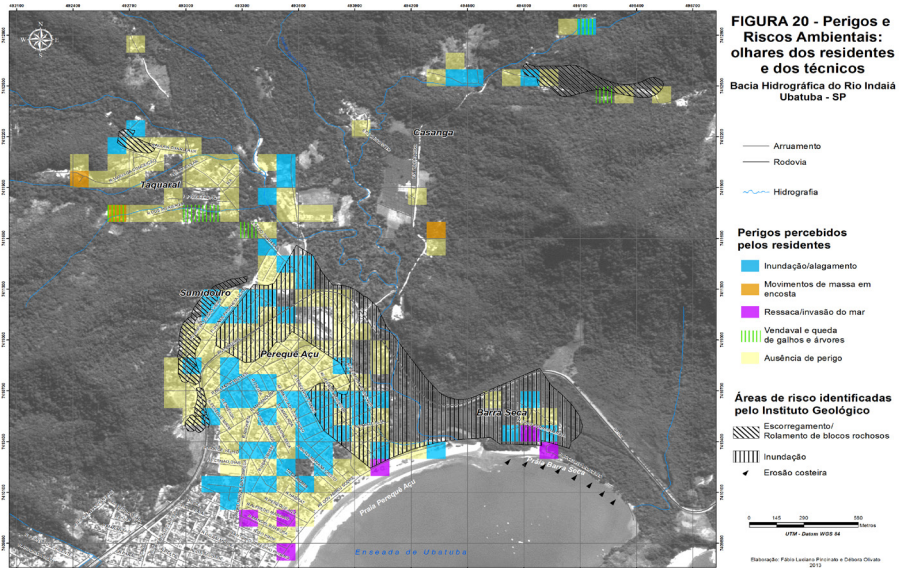


Figura 3: Representação gráfica dos perigos e riscos ambientais segundo os olhares dos residentes e técnicos. Fonte: OLIVATO (2013)

Observou-se que o perfil dos 209 entrevistados é indicativo de grande vulnerabilidade social, devido ao baixo grau de escolaridade e de renda familiar mensal apresentado por grande parte da amostra. Isto também ficou evidente na análise da percepção sobre a vulnerabilidade socioambiental dos bairros estudados (OLIVATO, 2013).

Verificou-se que a maioria dos entrevistados percebe um conjunto de problemas no bairro em que vivem, sendo que o mais citado foi o risco de inundação/alagamento. É importante destacar que estes problemas estão diretamente relacionados com os corpos d'água dessa bacia hidrográfica, e que muitos córregos são chamados de 'valas' pelos entrevistados, justamente



pelo esgoto ser despejado “*in natura*”. Diversos entrevistados utilizaram o termo “a vala transborda” para referir-se a episódios de inundação ou alagamento.

No geral, diversas áreas citadas pelos entrevistados estão inseridas no mapeamento técnico oficial de risco de inundação (SÃO PAULO, 2006). No entanto, há outras áreas onde o problema é percebido e vivenciado pelos residentes e que não foram identificadas no citado mapeamento. Assim sendo, observaram-se relatos de casos de perigo de inundação e/ou alagamento nas casas dos entrevistados tanto dentro quanto fora das áreas mapeadas pelo Instituto Geológico, como também o oposto, ou seja, casas em área de risco cujos moradores entrevistados não percebem o problema.

Observou-se que a maioria dos entrevistados não se sente orientada e preparada para a prevenção e gestão de riscos. Porém, ficou demonstrado nas entrevistas o grande interesse em dialogar sobre o tema, o que poderia ser realizado por meio da troca de experiências com profissionais da área, tanto técnicos, como gestores públicos.

### Considerações Finais

Esta pesquisa demonstrou que é possível propor um diálogo entre informações técnico-científicas e empíricas coletadas junto à comunidade, em prol da gestão compartilhada de riscos ambientais.

Tanto a figura 3 quanto nas demais informações levantadas junto à população disponíveis em Olivato (2013) demonstram que a população local não tem uma participação ativa no processo de gestão de riscos ambientais na área de estudo.

A avaliação da percepção da população local sobre os riscos e problemas ambientais, além possibilitar a obtenção de informações relevantes para a gestão a partir do olhar de quem vive no lugar, pode contribuir para o desencadeamento de um processo educativo e preventivo a partir do estreitamento do contato entre os técnicos, gestores públicos e a comunidade.

Sugere-se a adoção de programas educativos diferenciados aos moradores dessa bacia hidrográfica, com base no referencial básico da educação ambiental crítica e emancipatória, e que estimulem a participação ativa da população no Sistema Proteção e Defesa Civil e na gestão compartilhada do território.

### Referências Bibliográficas

- KUHNEN, A. Meio Ambiente e Vulnerabilidade: a percepção ambiental de risco e o comportamento humano. Revista Geografia, Londrina: v.18, n° 2, p. 37-52, 2009.
- SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Geológico - IG. Mapeamento de áreas de risco a escorregamento e inundação. Relatório: Município de Ubatuba. Volume 1, 2006.
- SOUZA, C.R.G. e LUNA, G.C. Taxas de retrogradação e balanço sedimentar em praias sob risco muito alto de erosão no município de Ubatuba (Litoral Norte de São Paulo). Quaternary and Environmental Geosciences, 01, 1, p.25-41, 2009.
- OLIVATO, D; GALLOL JR. H.; PINCINATO. F. Proposta metodológica para o diagnóstico e mapeamento de riscos ambientais. In: Anais do 14º Encuentro de Geógrafos de America Latina. Lima-Perú, 2013, p.1-13.
- OLIVATO, D. Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP-Brasil. Tese de Doutorado defendida no Programa de Pós-graduação em Geografia Física da FFLCH - USP. São Paulo, Brasil, 2013.
- VALENCIO, N. *et al.* Implicações éticas e sociopolíticas das práticas da defesa civil diante das chuvas: reflexões sobre grupos vulneráveis e cidadania participativa. São Paulo em Perspectiva, v. 20, n.1, p. 96-108, jan/mar 2006.