

**ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREAS DE RISCO AMBIENTAL:  
QUANDO AS DUAS TERMINOLOGIAS SE CONCENTRAM NA MESMA  
TRAGÉDIA. O CASO DO MORRO DO BAÚ EM SANTA CATARIA E DA REGIÃO  
SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Franciele da Silva  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.  
francieli17@gmail.com

Eliane Maria Foletto  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.  
efoletto@gmail.com

Luiz Eduardo de Souza Robaina  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM.  
lesrobaina@yahoo.com.br

**EIXO TEMÁTICO: RISCOS, SOCIEDADE E FENÔMENOS DA NATUREZA.**

**RESUMO**

A intensificação dos processos de urbanização e industrialização aliados ao incremento populacional e a ocupação desordenada do solo promovem impactos ao sistema natural e a vida humana, ocasionando problemas socioambientais de grandes proporções. A ocupação inadequada pode ocorrer em superfícies com declividade acentuada, suscetíveis a deslizamentos de terra, bem como em fundos de vale, demasiadamente próximos, ou desrespeitando as faixas de preservação permanente nas margens dos canais fluviais. Convergindo assim duas terminologias na mesma área de ocorrência ocupada: as Áreas de Preservação Permanente e as Áreas de Riscos Ambientais. Perante essa realidade, o trabalho possui como objetivo estabelecer a relação existente entre as áreas de APPs e de risco ambiental, levando em consideração tragédias já ocorridas em locais com essas características, como foram os casos dos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro, relacionadas à ocupação irregular do solo, que poderiam ter sido evitadas se houvesse a devida efetivação do que é estabelecido no Código Florestal.

**PALAVRAS-CHAVES**

Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Risco ambiental, Código Florestal.

**ABSTRACT**

The intensification of the processes of urbanization and industrialization and population growth combined with the soil promotes sprawl impacts to the natural system and human life, causing social and environmental problems of large proportions. The inadequate occupation can occur on surfaces with steep slopes susceptible to landslides, as well as in the valleys, too close, or contravening the permanent preservation of tracks on the banks of river channels. Convergencing just two classification of occurrence in the same area occupied: the Permanent Preservation Areas and Areas of Environmental Risks. Given this reality, the work has aimed to establish the relationship between the areas of PPA and environmental risk, taking into account tragedies have occurred in places with these characteristics, as was the case in the states of Santa Catarina and Rio de Janeiro, related the irregular occupation of the soil, which could have been avoided if there were proper realization of which established in the Forest Code.

**KEY-WORDS**

Permanent Preservation Areas, Areas of Environmental Risk, Forest Code.

## **INTRODUÇÃO**

A Constituição Federal assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como condição essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Para assegurar a efetividade desse direito, a CF determina:

[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção. (art. 225, § 1º, III)

Todavia, é necessário destacar que o bem-estar das populações humanas somente estará assegurado se estas populações não estiverem sujeitas a riscos e desequilíbrios ambientais, promovendo a ocupação do solo de forma compatível com o que estabelece a legislação, e que assim possam desfrutar de uma paisagem harmônica e equilibrada.

Neste contexto destaca-se um dos Princípios da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o Princípio da Precaução rege que “as partes devem adotar medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos”.

Os eventos climáticos tomam grandes proporções e causam tragédias irreparáveis quando incidem sobre áreas de risco em função de sua ocupação indevida por habitações e outros usos antrópicos. A ocupação inadequada pode ocorrer em superfícies com declividade acentuada, suscetíveis a deslizamentos de terra, bem como em fundos de vale, demasiadamente próximos, ou desrespeitando as faixas de preservação permanente nas margens dos canais fluviais. Segundo Schäffer (2011):

As APPs, especialmente aquelas às margens dos cursos d’água e nas encostas e topos de morro, montes, montanhas e serras, geralmente são coincidentes com áreas ambientalmente vulneráveis e de risco, em que a ocupação com atividades agropecuárias ou com quaisquer tipos de edificações compromete a segurança da população residente. (SCHÄFFER, 2011, p. 28).

Neste sentido, os parâmetros estabelecidos para as APPs de margens de cursos d’água e encostas com declividade acentuada visam à proteção diretamente do bem-estar das populações humanas tanto no campo quanto nas cidades, especialmente contra os prejuízos econômicos e socioambientais causados por enchentes e deslizamentos.

Conforme o exposto, o presente trabalho visa estabelecer uma relação entre as áreas de risco sujeitas a enchentes e deslizamento e aquelas formalmente protegidas pela legislação brasileira, em especial as Áreas de Preservação Permanente, estabelecidas no Código Florestal. Para destacar essa relação foi elaborada uma análise de tragédias já ocorridas nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro, relacionadas à ocupação irregular do solo, que poderiam ter sido evitadas se houvesse a devida efetivação do que é estabelecido no Código Florestal.

Infelizmente, eventos trágicos dessa natureza repetem-se a cada ano, com maior frequência e intensidade, acarretando enormes prejuízos econômicos, deixando milhares de desabrigados e, sobretudo, vítimas fatais. Embora inevitáveis esses eventos são previsíveis. Nesse cenário, a maior conscientização e responsabilidade da população e dos poderes públicos se mostram como medida de adaptação inadiável.

## **OBJETIVOS**

Este artigo tem como objetivo apresentar, através de uma discussão teórica, a relação existente entre as áreas de risco sujeitas a enchentes e deslizamento e aquelas formalmente protegidas pela legislação brasileira, em especial as Áreas de Preservação Permanente, estabelecidas no Código Florestal. Bem como, destacar a relevância das APPs sob a perspectiva de proteção das populações que habitam áreas de risco ambiental, através da análise de tragédias já ocorridas nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro, que poderiam ter sido evitadas se houvesse a devida efetivação do que é estabelecido no Código Florestal.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Por se tratar de uma discussão teórica, o artigo foi elaborado, primeiramente, através da realização de uma pesquisa bibliográfica relacionada à temática abordada, por meio da revisão dos dispositivos constitucionais e legais relacionados à administração da ocupação de áreas ou espaços ambientalmente frágeis e que podem oferecer riscos às atividades econômicas, infraestrutura pública ou edificações de qualquer natureza, caso implantadas em tais áreas ou espaços. Bem como, consolidar conceitos relacionados como o risco e o perigo.

Posteriormente, para consolidar o estudo, foi feita uma busca por exemplos que evidenciem a relação das áreas de risco ambiental com as Áreas de Preservação Permanente.

## **REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL**

Através do referencial teórico será abordada a conceituação utilizada de risco ambiental, bem como uma análise do histórico e definições do Código Florestal e das Áreas de Preservação Permanente.

### **Risco ambiental**

Para conceituar o risco ambiental, adota-se a definição de Veyret e Meschinot de Richemond (2007, p. 63), “os riscos ambientais resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território”. O artigo priorizou o termo risco ambiental, pois entendemos que as situações de risco não estão desligadas do que ocorre em seu entorno – o ambiente, em seu sentido amplo – seja o ambiente natural, seja o construído pelo homem (social e tecnológico). Assim, o risco ambiental torna-se um termo sintético que abriga os demais, sem que eles sejam esquecidos ou menosprezados.

É importante ressaltar que, apesar dos conceitos e suas definições de risco, a utilização dos riscos como sinalizador de problemas ambientais é a convicção de que, ao falarmos em risco, estamos direta ou indiretamente falando do ser humano individualmente ou em sociedade. O risco é um objeto social, como afirma Veyret (2007):

Não há risco sem uma população [ser social] ou indivíduo [ser biológico] que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos. Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimulados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal. Veyret (2007, p. 11).

Contudo, pode-se afirmar que o risco se apresenta em situações ou áreas em que existe a probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de ameaça, perigo, problema, impacto ou desastre.

Para a United Nations Development Programme (UNDP), o risco é a probabilidade de perda esperada para uma área habitada em um determinado tempo, devido à presença iminente de um perigo.

Segundo Kobiyama (2006), o termo perigo (*hazard*) é um fenômeno natural que ocorre em épocas e região conhecidas que podem causar sérios danos nas áreas sob impacto. Assim, perigos naturais (*natural hazards*) são processos ou fenômenos naturais que ocorrem na biosfera, podendo constituir um evento danoso e serem modificados pela atividade humana, tais como a degradação do ambiente e urbanização.

Neste contexto, Burton e Kates definiram *Hazards* como elementos do ambiente físico prejudiciais para o homem, os quais surgem do contínuo processo de ajustamento entre sistema humano e eventos naturais.

De acordo com o sistema conceitual tradicional dos *Hazards*, de Burton (1978):

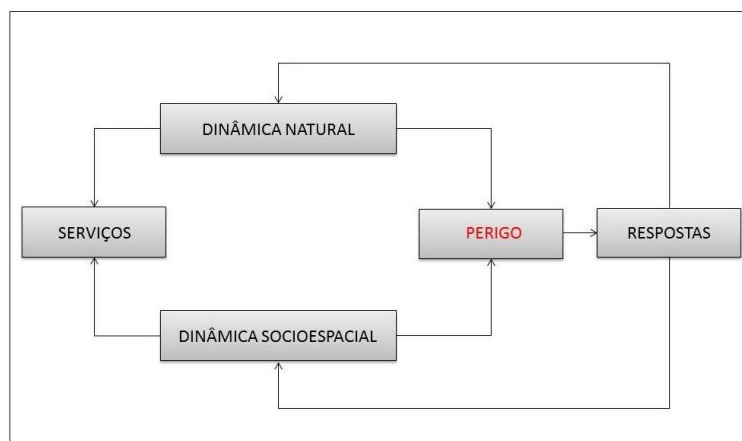


Figura 01: Sistema conceitual tradicional dos Hazard

Fonte: Burton, 1978.

Analisando o sistema conceitual pode-se afirmar que a dinâmica dos processos naturais, englobando a dinâmica geológica, geomorfológica e climatológica, nos expõe a determinadas condições de perigos por si só, pois já é da própria essência desses processos a existência do perigo.

Quando esses perigos são confrontados com a nossa dinâmica socioespacial, a qual é responsável por processos de ocupações diferenciadas em terrenos com diferentes graus de vulnerabilidade, associando a ideia das diferentes formas de perigo com as diferentes formas de vulnerabilidade, teremos efetivamente a definição das áreas e dos processos de perigo e risco.

A definição desses processos de risco é importante para que possamos estabelecer algumas formas de respostas que vão contribuir com a perspectiva da diminuição dos perigos. A atuação do poder público através do processo de gestão do risco deveria efetivamente se dar no sentido de reduzir o nível de vulnerabilidade da sociedade ou de reduzir a situação de perigo se isso for possível.

### **As Áreas de Preservação Permanente e o Código Florestal**

Observando alguns períodos históricos do Brasil, ressalta-se, segundo Martini 2004, a preocupação com a preservação da vegetação natural já nos primeiros anos de “descobrimento” do País. O período Imperial foi marcado por medidas conservacionistas, principalmente visando o fator econômico da extração do Pau-Brasil pela Coroa Portuguesa, a qual exigia expressas limitações à sua exploração. Em 1800, Dom João expediu uma Carta Régia que obrigava os proprietários de terras a conservarem as árvores a 10 léguas da costa, exceto os cedros e outras árvores, que só poderiam ser cortadas com autorização do governador da capitania. (MARTINI, 2004).

Ainda no período Imperial, Martini (2004), ressalta a Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, conhecida como Lei de Terras. Essa lei foi uma tentativa de parar com o desmatamento indiscriminado e organizar a exploração de madeira.

Em 1920, o governo brasileiro passa a cogitar a possibilidade da criação de um Código Florestal, que regularizaria a exploração de madeira, assim como a conservação e preservação dos recursos florestais. Através do decreto 4.421, de 28 de dezembro de 1921, foi criado o Serviço Florestal do Brasil. Este órgão estava subordinado ao Ministério da Agricultura e foi sucedido pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis (Decreto nº 17.042/25), (MARTINI, 2004).

Em 23 de janeiro de 1934, o então presidente Getúlio Vargas, sanciona o projeto do Código Florestal. Pelo novo Código, as florestas foram classificadas em quatro categorias: protetoras, remanescentes, modelos e de rendimento. Além desta classificação, foram estabelecidas limitações às propriedades privadas de acordo com o tipo de floresta nelas existente, regularizando a exploração das florestas de domínio público e privado. Também foram estabelecidas a estrutura de fiscalização das atividades florestais, as penas, as infrações e os respectivos processos contra os infratores (MACHADO, 2006; MARTINI, 2004). Segundo Franco (2005), no Código Florestal de 1934, quanto às florestas protetoras de rios, verifica-se que não se determinava uma largura mínima de proteção.

Em 1965, o Brasil editou o novo Código Florestal, através da Lei Federal 4.771, de 15 de setembro de 1965, (BRASIL, 1965). Nesta declaração, foram firmados os 26 princípios fundamentais de proteção ambiental, entre eles o artigo 2º, o qual estabelecia como Área de Preservação Permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

- a) ao longo de rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:
  1. de 5 metros para cursos d'água de menos de 10 metros de largura;
  2. igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 a 200 metros de distância entre as margens;
  3. de 100 metros para todos os cursos d'água cuja largura seja Superior a 200 metros.
- b) Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- c) Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água, seja qual for a sua situação topográfica;
- d) No topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) Nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de declive;
- f) Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras;
- g) Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;
- h) Em altitudes superiores a 1.800 metros, nos campos naturais ou artificiais, nas florestas nativas e nas vegetações (BRASIL, 1965).

No artigo 3º do Código Florestal de 1965, são consideradas áreas de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) a atenuar a erosão das terras;
- b) a fixar dunas;
- c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) a assegurar condições de bem-estar público (BRASIL, 1965).

Com a aprovação da Lei Federal nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano ocorrem alterações no que estava previsto em relação às APPs em área urbana, passando de uma faixa com 5 metros de largura para 15 metros. Seu art. 4º determina que, para a realização de loteamentos ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 metros. Tais áreas, por determinação de normas urbanísticas, consagradas em norma legal, são áreas que não devem receber edificações sendo destinadas a cumprir funções socioambientais.

Em 1989, o Código Florestal passou por mais modificações, sendo significativa a mudança introduzida pela Lei nº 7.803/1989, a qual prevê novas faixas e parâmetros diferenciados para as distintas tipologias de APPs, de acordo com a característica de cada área a ser protegida, considerando não apenas a conservação da vegetação, mas também as dimensões dos cursos d'água, independente de estar em área rural ou urbana.

É importante ressaltar o argumento utilizado na época pelo então Deputado Artenir Werner ao Congresso Nacional para a ampliação das áreas de preservação permanente. O Deputado e empresário do setor madeireiro, natural de Rio do Sul, uma das cidades do Vale do Itajaí em Santa Catarina, atingidas pelas grandes enchentes de 1983 e 1984.

Segundo Schäffer (2011), naquela época levantamentos realizados na região mostraram que as pessoas e infraestruturas mais atingidas pelas cheias e deslizamentos de terra foram aquelas que ocupavam as áreas muito próximas aos rios, riachos e encostas com grande declividade. Cálculos da época apontaram que os prejuízos econômicos e perda de vidas humanas teriam sido significativamente menores se as faixas de APPs fossem maiores. Tais argumentos, entre outros, sensibilizaram o Congresso Nacional a ponto de a Comissão de Agricultura ter aprovado por unanimidade a ampliação da faixa de 15 para 30 metros, da APP nos rios com largura inferior a 10 metros, assim como a ampliação de outros parâmetros. (SCHÄFFER, 2011).

Como podemos observar, as funções das APPs ultrapassam as barreiras de preservar a vegetação ou a biodiversidade, passando a atribuir uma função ambiental muito mais abrangente, voltada a proteger, inclusive, espaços de relevante importância para a conservação da qualidade ambiental como a estabilidade geológica, a proteção do solo e assim assegurar o bem estar das populações humanas.

Schäffer destaca as funções das APPs ligadas diretamente às áreas de risco ambiental, como a função ambiental de preservar a estabilidade geológica. Trata-se de uma das atribuições mais importantes das APPs de encostas com declividade superior a 45° e topos de morro. Tais áreas, além de importantes para a biodiversidade e para manutenção e recarga de aquíferos que vão abastecer as nascentes, são, em geral, áreas frágeis e sujeitas a desbarrancamentos e deslizamentos de solo ou rochas, principalmente quando desmatadas e degradadas ambientalmente.

O mesmo ocorre com as APPs de margens de rios, que uma vez desmatadas, degradadas e/ou indevidamente ocupadas, perdem a proteção conferida pela vegetação ciliar, ficando sujeitas aos efeitos de desbarrancamentos e deslizamentos de solo ou rochas e o conseqüente carreamento de sedimentos para o leito dos rios, promovendo seu assoreamento. Com isso os rios tornam-se mais rasos, e nas situações de precipitações mais volumosas, não conseguem conter o volume adicional de água, potencializando cheias e enchentes, (SCHÄFFER, 2011).

Desse modo, a proteção das APPs destinadas a proteger a estabilidade geológica e o solo também previne o assoreamento dos corpos d'água e a ocorrência de enxurradas e deslizamentos de terra, contribuindo para a garantia da segurança das populações residentes.

A recente catástrofe que atingiu a região serrana do Rio de Janeiro com mais de 900 mortos e centenas de desaparecidos, assim como aquela que se abateu sobre a região do Vale do Itajaí em Santa Catarina no final do ano de 2008 (com mais de 130 mortos) são exemplos contundentes desses problemas, incluindo perdas de vidas humanas e prejuízos econômicos, os quais decorrem ou são potencializados pela ocupação de tais áreas com agricultura, edificações ou obras de infraestrutura, como estradas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

De acordo com a UNESCO (2003)<sup>1</sup>, os tipos de desastres relacionados à água natural, entre os anos de 1990 e 2001, são distribuídos da seguinte forma:

---

<sup>1</sup> A maioria desta informação é baseada em dados fornecidos pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e da Estratégia Internacional para Redução de Desastres (ISDR).



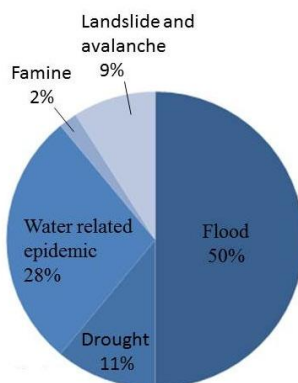


Figura 02: Tipos de desastres naturais relacionados com a água no mundo, entre 1990 e 2001.

Fonte: UNESCO, 2003.

Como se pode observar, as APPs estão envolvidas em 59% dos desastres ambientais relacionados à água. Ainda de acordo com a UNESCO, de 1992 a 2001, os países em desenvolvimento responderam por 20% do número total de desastres, e mais de 50% de todas as fatalidades causadas por desastres. Aproximadamente, morrem 13 vezes mais pessoas por desastres relatados nos países em desenvolvimento do que nos países desenvolvidos.

Com certa frequência ouvem-se argumentos de que a legislação ambiental, especialmente no que regulamenta os parâmetros e metragens mínimas das APPs, deveria ser modificada para atender aos “direitos adquiridos” ou “interesses” de moradores urbanos e rurais, permitindo a manutenção de moradias ou atividades agropecuárias nas margens de rios, encostas com alta declividade ou topos de morro, montes, montanhas e serras.

Todavia, perante as inúmeras tragédias relacionadas a enchentes e deslizamentos de terra que vem ocorrendo cada vez com maior frequência e intensidade, atingindo centenas de cidades, milhões de brasileiros e deixando um rastro de vítimas fatais, além de prejuízos econômicos, é necessário fazer uma análise isenta e responsável sobre as ações a serem tomadas e que podem minimizar ou agravar a situação em caso de eventos climáticos extremos, seja no futuro imediato ou em um longo prazo.

Todavia, a ação mais efetiva para prevenir esses tipos de desastres no país, o planejamento, esbarra em uma questão: não há falta de planejamento, o que há é um planejamento que serve a determinados interesses. Logo, podemos considerar isso como uma forma de planejamento, pois quando não se explicita o processo de ordenamento territorial, discutindo-o democraticamente junto com a sociedade e associando-o ao processo de educação ambiental, a decisão é tomada por pessoas que possuem o controle do poder, e que, em alguns casos, tem seus interesses associados com esse controle. Tornando por consequência o processo de prevenção de desastres ambientais uma realidade distante da população em geral.

Com a frequência cada vez maior dos eventos climáticos extremos as APPs adquirem uma importância ainda maior na função de assegurar o bem-estar das populações humanas. Um exemplo de

como a ocupação de tais espaços afeta a segurança das comunidades locais pode ser verificado na tragédia provocada pelas fortes chuvas ocorridas nos estados de Santa Catarina, em 2008, e Rio de Janeiro em 2011.

No caso Catarinense, estudos do Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia de Santa Catarina (Epagri-Ciram)<sup>2</sup>, órgão do Governo do Estado de Santa Catarina, apontaram que 84,38% das áreas atingidas por deslizamentos no mês de novembro na região do Morro do Baú, que compreende os municípios de Ilhota, Gaspar e Luís Alves, alguns dos municípios mais atingidos e com maior número de perda de vidas humanas, haviam sido desmatadas ou alteradas pelo ser humano, sendo áreas onde predominavam reflorestamentos com eucaliptos (23,44%), lavouras de banana (18,75%), capoeirinha (17,19%) e solo exposto (10,94%).

Ainda de acordo com o relatório, observa-se que a maioria dos desbarrancamentos e deslizamentos que ocorreram em Santa Catarina se deu em áreas com declividade acentuada ou margens de rios, locais estes onde houve intervenção humana para construção de estradas, moradias, agricultura ou silvicultura de espécies exóticas.



Figura 03: Vista do Morro do Baú em Ilhota-SC. Observa-se que os escorregamentos estão associados às áreas antropizadas e atingiram severamente as moradias edificadas em APP de margens de cursos d'água.

Fonte: Schäffer, 2011.

<sup>2</sup> Relatório sobre o levantamento dos deslizamentos ocasionados pelas chuvas de novembro de 2008 no complexo do Morro do Baú município de Ilhota, Gaspar e Luiz Alves. Disponível em: [http://www.ciram.com.br/areas\\_risco/Relatorio\\_Morro\\_Bau.pdf](http://www.ciram.com.br/areas_risco/Relatorio_Morro_Bau.pdf) e [http://www.ciram.com.br/areas\\_risco/](http://www.ciram.com.br/areas_risco/) <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/869311-cidade-simbolo-das-chuvas-em-sc-em-2008-e-redestruida.shtml>



Figura 04: Casas e outras edificações construídas em APP de margem de curso d'água, atingidas por escorregamentos na região do Morro do Baú em Ilhota-SC.

Fonte: Schäffer, 2011.

Através das imagens pode-se estabelecer uma relação com os possíveis fatores que condicionam essa tragédia: as áreas de APPs afetadas podem ser consideradas um espaço de transição entre o técnico, o político e educacional. O fato das Áreas de Preservação Permanente estarem ocupadas de algum modo não é simplesmente um elemento técnico, mas uma opção política, ao passo que é conivente com a ocupação; e muitas vezes uma falta de conhecimento, oriundo da ausência de uma educação ambiental adequada no conjunto da sociedade.

No caso carioca podemos destacar as fortes chuvas que atingiram a região serrana do Rio de Janeiro em 2011, no local a situação das APPs era mais devastadora que o caso catarinense, ao passo que apenas 8% das áreas afetadas não eram de preservação permanente. As enchentes e deslizamentos atingiram com muito mais intensidade as áreas às margens dos cursos d'água e nas encostas com alta declividade.

De acordo com Schäffer (2011), as áreas mais atingidas pelos últimos eventos climáticos no estado do Rio de Janeiro são legalmente protegidas, especialmente as APPs, que foram indevidamente ocupadas para atividades agrícolas, obras de infraestrutura ou edificações.



Figura 05: Localidade de Bonsucesso em Teresópolis-RJ. Vista geral do vale. À esquerda da foto são vistos morros desmatados usados para pastagem, onde aparecem indícios de erosão.

Fonte: Schäffer, 2011.

Através da imagem 05, pode-se demonstrar a fragilidade do solo nas encostas com alta declividade e reforçar o que estabelece o Código Florestal, que estabelece em áreas entre 25 e 45° deve ser mantida a cobertura vegetal. A constatação de que áreas situadas ao sopé de morros ou montanhas com encostas de alta declividade são atingidas por deslizamentos, confirma o que já determina o Código Florestal, ao passo que o Poder Público Federal, Estadual ou Municipal deve estabelecer outras restrições nos casos em que peculiaridades locais assim exigirem. Dentre essas peculiaridades elenca a necessidade de proteção dos locais para atenuar a erosão das terras e assegurar condições de bem-estar público.



Figura 06: Vista da área rural do Alto Vieira, mostrando que mesmo pequenos riachos transbordam, destruindo lavouras e edificações, principalmente dentro da faixa de APP ocupada indevidamente.

Fonte: Schäffer, 2011.

Através das imagens podemos concluir que os parâmetros estabelecidos para as APPs de margens de cursos d'água, principalmente as margens de nascentes e rios e para as encostas com declividade acentuada, visam proteger diretamente o bem-estar das populações humanas tanto no campo quanto nas cidades, especialmente contra perdas humanas, além dos prejuízos econômicos e socioambientais causados por enchentes e deslizamentos.

Está comprovado que mesmo os pequenos riachos, principalmente aqueles desprovidos da proteção da vegetação ciliar protetora, transbordam por ocasião de chuvas torrenciais e, da mesma forma os morros e encostas antropizadas, ocupadas por atividades agropecuárias, obras de infraestrutura ou cidades, são as mais suscetíveis a desbarrancamentos e deslizamentos, atingindo as pessoas que eventualmente moram ou ocupam APPs, especialmente nos casos de catástrofes como as que se abateram sobre a região serrana do Rio de Janeiro no início de 2011 ou sobre o Morro do Baú em Santa Catarina no final de 2008.

## **CONCLUSÃO**

Através dos exemplos citados podemos concluir que as Áreas de Preservação Permanente, sobretudo aquelas às margens dos cursos d'água e nas encostas e topos de morro, montanhas e serras, geralmente são coincidentes com áreas ambientalmente vulneráveis e de risco, em que a ocupação com atividades agropecuárias ou com quaisquer tipos de edificações comprometem a segurança da população residente.

Através desse estudo é possível concluir a necessidade de adequação da atual legislação protetora e para a urgente necessidade da suplementação dessas normas especialmente nas áreas consideradas de risco, a fim de evitar a ocupação e/ou garantir sua desocupação. Ao contrário do que se discute na proposta de diminuição das faixas de APP.

Destaca-se ainda que medidas preventivas, de controle ou de mitigação de enchentes e deslizamentos são menos onerosas e mais eficientes na prevenção de tragédias. Embora inevitáveis esses eventos são previsíveis. Nesse cenário, a maior conscientização e responsabilidade da população e dos poderes públicos se mostram como medida de adaptação inadiável.

O simples cumprimento do Código Florestal é a melhor e mais efetiva ação para prevenir os prejuízos causados por enchentes e deslizamentos de terra, pois o Código consagrou as figuras da Área de Preservação Permanente, reconhecendo a proteção legal a espaços territoriais que representam bens ambientais de grande fragilidade e importância como as nascentes e os cursos d'água em geral, as encostas e os topos de morros.

Através dos exemplos citados podemos concluir que o bem-estar das populações humanas somente estará assegurado se estas populações não estiverem sujeitas aos riscos de enchentes, deslizamentos ou outros desequilíbrios ambientais e puderem desfrutar de uma paisagem harmônica e equilibrada.

## **REFERÊNCIAS**

**BRASIL. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal.** Presidência da República, Casa Civil, Brasília, DF, 15 set. 1965. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm)> Acesso em: 14 set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.** Presidência da República, Casa Civil, Brasília, DF, 19 dez. 1979. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L6766.htm>> Acesso em: 26 set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa da Brasil de 1988.** Presidência da República, Casa Civil, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)> Acesso em: 25 jun. 2011.

BURTON, I.; KATES, R. W. & WHITE, G. F. **The environment as hazard.** In: MARANDOLA, E.; HOGAN, D. J. **Natural Hazard: O Estudo Geográfico dos Riscos e Perigos. Ambiente & Sociedade.** Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade: Campinas, vol. 7, n 002, jul-dez. 2004.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro,** São Paulo: 15ª Edit., Malheiros, 2006.

MARTINI, A. J. **O plantador de Eucaliptos: A questão da preservação florestal no Brasil e o resgate documental do legado de Edmundo Navarro de Andrade.** Dissertação (Mestrado em História Social), 320f. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humana, Universidade de São Paulo: São Paulo, 2004.

REBELO, F. **Riscos naturais e ação antrópica.** Coimbra: Imprensa da Universidade, 2003.

VEYRET, Y.; MESCHINET DE RICHEMOND, N. **O risco, os riscos.** In: VEYRET, Y. (Org.) **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2007.

VEYRET, Y. (Org.) **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2007.

UNDP – United Nations Development Programme. Reducing disaster risk: a challenge for development. In: KOBAYAMA, M.; *et al.* **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos.** Florianópolis: Ed. Organic Trading , 2006.

UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. **World Water Assessment Programme for development, capacity and the environment.** Paris: UNESCO, 2003. Disponível em <[http://webworld.unesco.org/water/wwap/facts\\_figures/managing\\_risks.shtml](http://webworld.unesco.org/water/wwap/facts_figures/managing_risks.shtml)> Acesso em: 25 ago. 2011.

SCHÄFFER, W. B.; *et al.* **Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação X Áreas de Risco. O que uma coisa tem a ver com a outra?** Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro. Brasília: MMA, 2011.

KOBIYAMA, M.; *et al.* **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos.** Florianópolis: Ed. Organic Trading, 2006.