

## DESASTRES "NATURAIS" ÀS MARGENS DOS RIOS E LEGISLAÇÃO FLORESTAL NA SOCIEDADE DE RISCO: UMA ANÁLISE DA TRAGÉDIA DE 2011 EM TERESÓPOLIS

Pedro Curvello Saavedra Avzaradel<sup>1</sup>

### Resumo

O presente artigo objetiva retratar de forma crítica pontos de minha tese de doutorado. A hipótese de doutoramento consistiu na necessidade de repensar o conceito de irresponsabilidade organizada, oriundo da obra do sociólogo alemão Ulrich Beck, a partir da realidade da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, com destaque para a cidade de Teresópolis, bem como dos debates envolvendo a revogação do segundo Código Florestal pela Lei 12.651/2012, especialmente os relativos às áreas de preservação permanente (APPs) localizadas às margens de cursos d'água. A hipótese defendida foi que o conceito de irresponsabilidade organizada poderia ser repensado diante da necessidade de explicar a organização jurídica de riscos reconhecidos e empiricamente comprovados. Incluiu-se na hipótese a análise de situações nas quais, mesmo ante a existência de normas jurídicas validamente editadas e capazes de reduzir os riscos, persiste a omissão na gerência e a concretização dos mesmos. A pesquisa trabalhou com a análise crítica da teoria da sociedade de risco e do conceito em questão, considerando estudos, relatórios e demais documentos referentes à tragédia climática de 2011 e à edição da atual legislação florestal. Ao final, após a defesa, restaram claras as possibilidades de utilização do conceito testado. Procura o presente artigo, portanto, apresentar de forma sintética o debate acima qualificado.

**Palavras chave:** Tutela Florestal - Extremos Climáticos - Irresponsabilidade organizada.

### INTRODUÇÃO

Este artigo procura confrontar cenários de riscos e decisões político-jurídicas, valendo-se, para tanto, de arcabouços doutrinários e teóricos. Explora contradições percebidas quando conhecemos tragédias como a ocorrida em 2011 na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro e, pouco após, vemos surgir um novo diploma legal, disciplinando de forma distinta as áreas de preservação permanente (APPs), instituto jurídico cuja inobservância e cujo desprestígio estão diretamente relacionados à externalidades ambientais, perdas materiais e de vida, enchentes e deslizamentos de encostas.

<sup>1</sup> Doutor em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Graduado em Direito pela Faculdade Nacional de Direito. Professor do Curso de Direito do Polo Universitário de Volta Redonda da Universidade Federal Fluminense, é um dos líderes do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito (GEMADI), na mesma Universidade. E-mail: pedroavzaradel@id.uff.br

Reflete um acúmulo de estudos sobre mudanças climáticas, florestas e desastres naturais desde meu mestrado em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense até o período de doutorado na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, incluindo outros trabalhos e temas posteriores e complementares dessa trajetória.

As APPs foram previstas no revogado Código Florestal - Lei n. 4.771/1965. Desde 1999, esse diploma esteve em processo de revisão no Congresso Nacional, onde alguns projetos de lei (PLs) foram apresentados visando sua substituição, com destaque para o PL 1876/1999.

Nos últimos dois anos que antecederam essa alteração legislativa, acirrou-se o debate entre setores do mercado, ambientalistas e instituições das mais diversas, todas se apoiando em estudos, relatórios e premissas em geral divergentes.

Por um lado, alegou o setor produtivo agropecuário a impossibilidade fática de aplicação uniforme da Lei n. 4.771/1965, então vigente, e a necessidade de manutenção das áreas cultiváveis<sup>2</sup>.

Do outro, afirmaram os ambientalistas que as alterações pretendidas anistiarão aqueles que desmataram áreas protegidas. Acelerar-se-iam processos de erosão com a diminuição da extensão das APPs, aumentando os riscos para o meio ambiente e para o bem estar das populações humanas.

Contudo, os debates acerca do tema ganharam vulto e velocidade com a aprovação na Câmara dos Deputados de um substitutivo global em 24/05/2011, que teve como relator o Deputado Aldo Rebelo. O aludido substitutivo, após breve lapso temporal, foi enviado ao Senado Federal, onde fora aprovado em dezembro do mesmo ano.

Nesta última fase, foram produzidos alguns relatórios e documentos técnicos pelo próprio Estado brasileiro e por associações civis (ambientais, científicas, etc.), cabendo destacar as Notas Técnicas da Agência Nacional de Águas (ANA) e o relatório conjunto da Academia Brasileira de Ciências (ABC) com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Em ambos documentos destacados, defendeu-se a manutenção das áreas de preservação permanente, especialmente daquelas que margeiam os rios (também chamadas de matas ciliares ou ripárias), bem como a metragem mínima neste caso, prevista desde a década de 1980, de 30 metros.

Após a aprovação do projeto de lei pelo Congresso Nacional, seguiu o texto para ser sancionado pela Presidência, que o aprovou com vários vetos. Buscando preencher as lacunas criadas no texto legal com os vetos realizados, a Presidente Dilma Rousseff editou a Medida Provisória n. 571, publicada em 28/05/2012 no Diário Oficial da União juntamente com a Lei 12.651/2012, revogando-se o Código Florestal vigente por mais de 45 anos.

<sup>2</sup> C.F. CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. Produzir e preservar: por que precisamos de um novo código florestal? Brasília: 2011. Disponível em <http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/cartilhaCodigoFlorestV13.pdf>. Acesso em 30 nov 2011.

Alicerça nossa pesquisa um conjunto de eventos fáticos específicos delimitados no espaço e no tempo, quais sejam: (i) a tragédia climática ocorrida em janeiro de 2011 na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, com destaque para o Município de Teresópolis; (ii) os debates envolvendo a revogação da Lei n. 4.771/1965, especialmente no que se referem às faixas marginais de cursos d'água, às encostas de alta declividade e aos topos de morro, áreas de preservação permanentes pelo simples efeito da lei.

Desta forma, os conceitos e aspectos conflitantes dos riscos ambientais relacionados com a ocupação de áreas legalmente protegidas, sobretudo as de preservação permanente, serão analisados à luz desses eventos.

Cabe esclarecer que a tragédia em cotejo abrangeu toda a chamada Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. No final do mês de janeiro de 2011, computaram-se 845 óbitos<sup>3</sup> na região, abrangendo os municípios de Nova Friburgo, Teresópolis, Bom Jardim, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Petrópolis. Teresópolis somou no mesmo período 344 mortos. Outros números significativos são os de mais de cinco mil desabrigados e de mais seis mil desalojados<sup>4</sup>.

Relatórios e estudos foram feitos por Instituições como o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério Público e a Secretaria do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, abordando a tragédia em questão e/ou as alterações (então apenas propostas) à Lei n. 4.771/1965.

Alguns desses estudos estabelecem uma relação entre o número expressivo de vítimas e a inobservância de algumas leis que dispõem sobre o uso do solo e a não ocupação de certas áreas em razão de suas funções ambientais e do risco existente, com destaque para a revogada lei florestal.

A partir desses pontos é que se debatem as formas pelas quais os riscos passam a ser organizados juridicamente por meio de processos políticos, seja pela elaboração de novas leis, seja pela total inobservância daquelas existentes. Nesse ponto, utilizaremos o aparato teórico desenvolvido pelo sociólogo alemão Ulrich Beck, especialmente a teoria da sociedade de risco e o conceito de irresponsabilidade organizada.

Conforme verificaremos, a partir de um definido recorte da realidade social, há indícios de que, mesmo que disciplinados juridicamente de forma satisfatória, por vezes, os riscos são completamente ignorados por aqueles que teriam o dever de administrá-los, implementando a legislação existente.

Ao que tudo indica, mesmo diante do conhecimento acumulado acerca de determinados riscos, o Estado muitas vezes, de forma contraditória, edita leis que os desconsideram e fortalecem. Podem ser citadas leis que permitem a ocupação e a utilização de áreas ambientalmente inapropriadas para finalidades diversas.

<sup>3</sup> Informações disponíveis em: <www.oglobo.com>. Acesso em 28 jan 2011.

<sup>4</sup> Informações disponíveis em: <www.teresopolis.rj.gov.br>. Acesso em 28 jan 2011.

## BREVE NOTA SOBRE A TRAGÉDIA DE JANEIRO DE 2011 EM TERESÓPOLIS

A cidade de Teresópolis, na porção central Estado do Rio de Janeiro, está situada na região chamada Serra dos Órgãos, que consiste, de fato, na região mais alta da Serra do Mar<sup>5</sup>. “Todo o município está inserido na bacia do Rio Paqueta, que nasce no sopé da Pedra do Sino e drena para o Paraíba do Sul”<sup>6</sup>. Fundada em 1891, possui atualmente como principais atividades econômicas o turismo, a indústria, o comércio e a agricultura.

Conforme os dados do Censo, realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Teresópolis possui uma área total de aproximadamente 770 quilômetros quadrados e uma população de cerca de 165 mil residentes, distribuída em, aproximadamente, 53.801 domicílios particulares ocupados, estando quase 90% destes em áreas urbanas<sup>7</sup>. Cumpre lembrar que, nos finais de semana e feriados, esta localidade apresenta significativa população flutuante por conta do turismo.

Segundo o IBGE, dos 28.801 domicílios existentes em ‘área urbana com ordenamento regular’, 1.321 não possuem iluminação pública e 1.723 não possuem pavimentação. Conforme a mesma pesquisa, em 952 desses domicílios existe esgoto a céu aberto e em 927 existe lixo acumulado nos logradouros. De outro lado, 41.809 pessoas, cerca de um quarto da população local, vivem em 12.588 domicílios particulares localizados em 24 aglomerados urbanos subnormais, comumente chamados de favelas<sup>8</sup>.

Menos da metade desses domicílios, exatos 5.615, está conectada à rede geral de esgoto<sup>9</sup> ou fluvial, possuindo a grande maioria algum tipo de coleta de lixo (ex. coleta ou recolhimento de caçambas) e alguma forma acesso à energia elétrica<sup>10</sup>. As residências situadas nesses aglomerados estão em regra mais vulneráveis a eventos climáticos como chuvas de forte intensidade.

Atualmente, os critérios de ocupação de áreas com residências subnormais envolvem a combinação dos seguintes fatores: proximidade dos locais de emprego e disponibilidade de terreno. Estas áreas são, justamente, as regiões com maior risco ambiental e menor poder de fiscalização das autoridades municipais. Estes ecossistemas

<sup>5</sup> BRASIL. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, p. 32. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/pm\\_parna\\_serra\\_orgaos\\_1.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/pm_parna_serra_orgaos_1.pdf)>. Acesso em 23 jul 2012.

<sup>6</sup> Idem. Ibidem., p. 34.

<sup>7</sup> Informações disponíveis em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=330580>>. Acesso em 13 jul 2012. Vale destacar que a última estimativa sobre a população residente foi feita em 2011.

<sup>8</sup> Idem. Ibidem. Existem domicílios que não declararam ou responderam esses quesitos do Censo.

<sup>9</sup> Conforme dados do IBGE, desde grupo, existem 1487 domicílios com fossa séptica e 1790 com fossas rudimentares. 904 unidades utilizam valas e 2.717 despejam efluentes em rios ou lagos. Informações disponíveis em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=330580>>. Acesso em 13 jul 2012.

<sup>10</sup> Idem. Ibidem.

fragilizados apresentam propensão a deslizamento de encostas, rolamento de matações e diferentes tipos de processos erosivos. Nas várzeas, correspondem às áreas com maior probabilidade de enchentes e deposição de sedimentos<sup>11</sup>.

Conforme o Atlas Sobre Saneamento, organizado pelo IBGE, Teresópolis possui 100% de sua água tratada, mas, ao mesmo tempo, não possui nenhum tratamento do esgoto produzido (0%)<sup>12</sup>:

[A cidade] Não possui rede de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto, como são denominadas as redes que transportam exclusivamente esgoto, separadamente das águas pluviais. A cidade é apenas parcialmente dotada de uma rede de galerias destinadas à coleta das águas pluviais, destinadas encaminhadas ao leito dos córregos e rios que atravessam a área urbana<sup>13</sup>.

Cumprir sublinhar que o Município de Teresópolis possui relevo acidentado, o que influencia o processo de ocupação da cidade, mas também “define o caminho natural do escoamento das águas de chuva”<sup>14</sup>. O clima predominante é o tropical de altitude, com curta estação de seca entre junho e agosto e chuvas concentradas no verão, entre dezembro e março.

As perdas constantes decorrentes das chuvas no verão podem ser relacionadas não apenas aos grandes eventos de precipitação, mas, sobretudo, à presença de vulnerabilidades sociais e estruturais locais. Levando em consideração o contexto da Região Serrana, o IBGE procedeu à seguinte constatação:

A análise conjunta da situação dos municípios quanto à drenagem e aos aspectos do relevo revela alguns aspectos importantes relacionados com a vulnerabilidade de grande número de áreas urbanas no Brasil aos eventos climáticos extremos, principalmente às chuvas de grande intensidade. Associada às inundações, a urbanização provoca uma série de impactos, devido ao aumento de áreas impermeáveis, ocupação do solo e a construção da rede de condutos pluviais. O crescimento urbano pode ainda produzir obstruções ao escoamento, como aterros e pontes, drenagens inadequadas e obstruções de condutos e assoreamento do leito dos rios. Tais efeitos poderão ser potencializados quando as áreas urbanas ocupam terrenos de alta declividade, vales de rios encaixados ou se expandem por áreas sujeitas a inundações.

A vulnerabilidade de significativa parcela dos municípios do Brasil, principalmente nas áreas de relevo acidentado, como os municípios da Região Serrana do Rio de Janeiro, tem se revelado como uma das questões mais

<sup>11</sup> PREFEITURA MUNICIPAL DE TEREÓPOLIS. Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis: situação atual do município. Teresópolis: 2006, p.60. Disponível em [www.feso.br](http://www.feso.br). Acesso em 12 mai 2012.

<sup>12</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Atlas de Saneamento Básico 2011. Rio de Janeiro: 2011, p. 43; 75; 207; 239. Cumprir nos esclarecer que este Atlas consiste na leitura geográfica dos dados obtidos por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, de 2008, realizada pelo mesmo Instituto (Idem. Ibidem, p. 9).

<sup>13</sup> PREFEITURA MUNICIPAL DE TEREÓPOLIS. Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis: situação atual do município. Teresópolis: 2006, p. 163. Disponível em [www.feso.br](http://www.feso.br). Acesso em 12 mai 2012.

<sup>14</sup> ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMADS); Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA. Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma Abordagem Geral. Rio de Janeiro: SEMADS 2001, p. 40. Disponível em: < <http://dl.dropbox.com/u/10255345/08-Enchentes.pdf> >. Acesso em 01 dez 2011.

sensíveis na gestão urbana e, sem dúvida, os aspectos da adequação da rede de drenagem devem ser bem equacionados, como forma de evitar prejuízos materiais e de vidas humanas<sup>15</sup>.

Ao que tudo indica, podem-se destacar fatores chave de vulnerabilidade do Município de Teresópolis: as chuvas de intensidade extraordinária; o relevo local; a ocupação irregular de áreas de preservação permanente; a fragilidade e insuficiência dos sistemas de drenagem.

Ao tratar da intensa ocupação irregular das encostas no Município de Teresópolis, estudo em versão preliminar, feito em 2006, aponta o que segue:

Em Teresópolis, a ocupação das encostas é particularmente grave, pois o terreno é fortemente ondulado e a retirada da cobertura vegetal pode provocar danos irreparáveis à população e ao meio ambiente. Cada vez mais a cidade “sobe os morros” de forma aleatória e desordenada.

Da mesma forma, as áreas de preservação permanente – APP, localizadas nas faixas marginais dos cursos de água, não são respeitadas. A ocupação das margens acontece em todas as classes sociais, seja utilizando-a para a ampliação de gramados e área de recreação, no caso dos bairros de população mais rica e nos condomínios horizontais, seja construindo até o limite do leito do curso de água, no caso da classe média e pobre<sup>16</sup>.

Segundo publicação de 2011 do IBGE, as condições de drenagem no Município de Teresópolis são classificadas como precárias, considerando a existência de áreas de risco sem infraestrutura de drenagem, a erosão dos terrenos sem cobertura vegetal, o desmatamento e a intensa ocupação desordenada<sup>17</sup>.

Como visto, em razão de suas características geográficas e climáticas, o Município de Teresópolis está particularmente exposto a precipitações ou chuvas intensas, geralmente concentradas no período que vai de dezembro a março. A este quadro natural, independente da ação do homem, somam-se características antrópicas estruturais locais que funcionam como verdadeiros catalisadores de catástrofes.

Como existem moradias nas encostas, faixas marginais dos rios e afluentes, estas são muitas vezes danificadas pelas águas em grande volume com escoamento superficial (enchentes)<sup>18</sup>.

As chuvas ocorridas em janeiro de 2011 marcaram tragicamente a cidade de Teresópolis e toda a Região Serrana. Contudo, não se trata de único episódio do gênero, mas tão somente do mais grave de que se tem registro até hoje.

Dados históricos mostram que somente na região serrana nas últimas décadas ocorreram diversos eventos. Em 1987 deslizamentos em Petrópolis e Teresópolis mataram 282 pessoas. Um ano após, Petrópolis teve sua pior enchente, com 277 mortos e 2 mil desabrigados. Em 2000, Friburgo, Petrópolis

<sup>15</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Atlas de Saneamento Básico 2011. Rio de Janeiro: 2011, p. 218.

<sup>16</sup> PREFEITURA MUNICIPAL DE TEREÓPOLIS. Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis: situação atual do município. Teresópolis: 2006, p. 111-113. Disponível em [www.feso.br](http://www.feso.br). Acesso em 12 mai 2012.

<sup>17</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Atlas de Saneamento Básico 2011. Rio de Janeiro: 2011, p. 43; 75; 207; 239. Cumpre-nos esclarecer que este Atlas consiste na leitura geográfica dos dados obtidos por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, de 2008, realizada pelo mesmo Instituto (Idem. Ibidem, p. 9).

<sup>18</sup> ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Ob. Cit.

e Teresópolis foram devastados pela chuva, resultando em 5 óbitos. No ano seguinte, Petrópolis voltou a sofrer, registrando 48 mortes e 793 desabrigados. Em 2003, foram 33 mortos. Em 2007, 10 morreram em Friburgo, 8 em Sumidouro, 3 em Petrópolis e 2 em Teresópolis. Petrópolis registrou mais 9 mortes em 2008<sup>19</sup>.

Feita a breve notícia histórica acima, passamos agora a abordar a tragédia de janeiro de 2011:

Segundo o Departamento Geral de Defesa Civil do Rio de Janeiro a tragédia de janeiro de 2011 teve 910 mortos e 662 desaparecidos até o dia 18 de fevereiro. Nova Friburgo com 426 mortos, Teresópolis com 382, Petrópolis com 74, Sumidouro com 22, São José do Vale do Rio Preto, Santo Antonio de Pádua e Bom Jardim 2, com mortos em cada município. Segundo a Defesa Civil estadual, as chuvas deixaram 23.315 desalojados (momentaneamente impedidos de voltar para casa) e 12.768 desabrigados (quem perdeu suas casas) em 15 cidades.

As fortes chuvas que atingiram a região serrana do Rio de Janeiro afetaram bairros urbanos e também áreas rurais. As enchentes e deslizamentos atingiram com muito mais intensidade as áreas às margens dos cursos d'água e nas encostas com alta declividade.

Tudo o que se encontrava nas áreas afetadas foi igualmente atingido e destruído: agricultura, infraestrutura pública (estradas, pontes, rede elétrica), edificações (residenciais, piscinas, indústrias, estufas agrícolas). A força da natureza não fez distinção entre áreas ocupadas por moradores de baixa renda ou por moradores de alta renda, nem entre ocupação recente e mais antiga, a dita "área rural ou urbana consolidada", tudo foi igualmente atingido e destruído.

Na zona rural do município de Teresópolis, os distritos de Bonsucesso (40 mortos) e Vieira (segundo os Bombeiros 40 pessoas desaparecidas), foram severamente afetados, com dezenas de casas destruídas e grandes prejuízos econômicos<sup>20</sup>. (Grifo nosso)

Analizando os dados citados, compilados pela Defesa Civil Geral do Estado do Rio de Janeiro, apenas no Município de Teresópolis, até o dia 12 de janeiro de 2011, havia o montante de 9.110 pessoas desalojadas, 6.727 pessoas desabrigadas e 388 vítimas fatais. Na região Serrana, apenas o Município de Nova Friburgo contabilizou um número maior de fatalidades, com 429 mortos<sup>21</sup>.

De acordo com o Conselho Regional de Arquitetura, Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro (CREA-RJ), após vistoriar a área:

Certamente, a antropização crescente das bacias hidrográficas dos rios da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro foi um fator altamente agravante para o acontecimento da referida tragédia, pois o desmatamento crescente, o aumento da impermeabilização do solo e a ocupação desordenada em grande parte da bacia hidrográfica drenante dos rios da região, com atuações sem

<sup>19</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção das Áreas de Preservação Permanente/Áreas de Risco no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Brasília: 2011, p. 17.

<sup>20</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco: O que uma coisa tem a ver com a outra? Brasília: 2011, p. 29.

<sup>21</sup> ESTADO DO RIO DE JANEIRO. DEPARTAMENTO GERAL DE DEFESA CIVIL. Ocorrências de chuva do estado do Rio de Janeiro, VERÃO 2010/2011. Levantamento da situação do Estado do Rio de Janeiro, nos diversos municípios, em função das fortes chuvas. Atualizado às 11:00h do dia 14/07/2011. Disponível em <http://www.dgdec.defesacivil.rj.gov.br/modules.php?name=News&file=print&sid=260>. Acesso em 03 ago 2012.

sustentabilidade ambiental, aumentam o escoamento superficial de encosta, gerando maior erosão do solo (com o consequente assoreamento dos rios), agravando os riscos de transbordamento hídrico de calha e de deslizamentos de encostas nas áreas de risco<sup>22</sup>.

Outro estudo, do Banco Mundial, procurou avaliar os prejuízos e danos decorrentes do episódio:

Em Teresópolis, cerca de 10% da população ficou desabrigada ou desalojada. [...]

Além disso, apenas em Teresópolis a reconstrução dos sistemas de drenagem tem custo estimado em mais de R\$ 60 milhões. [...]

No setor agrícola, as perdas e danos foram estimados pela Secretaria de Agricultura e Pecuária em R\$ 214 milhões. Foram degradados cerca de 2.800 hectares nos sete municípios atingidos e 2.096 hectares de lavouras ou pastagens foram afetados. Além da produção destruída nas diversas lavouras afetadas, os municípios perderam cabeças de gado, estradas, pontes, equipamentos e moradias na área rural. [...]

A fim de avaliar o impacto do desastre, foram visitadas mais de 15 mil propriedades, sendo que 13.806 eram unidades de agricultura familiar (mini e pequenas propriedades), característica da região, principalmente em Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto, onde, segundo a Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária, cerca de 90% das propriedades têm até 10 hectares.

(...)

Em Teresópolis, 68.8% das empresas foram afetadas e 64% sofreram redução no quadro de funcionários. No município, 97% e 66.7% das indústrias reportaram falta de energia elétrica e problemas com a linha telefônica, respectivamente. Todavia, na cidade apenas 9% das empresas pesquisadas tiveram o parque industrial alagado<sup>23</sup>. (Grifo nosso)

A partir de dados do Banco Mundial, percebe-se que a tragédia ocorrida trouxe prejuízos consideráveis para os setores agropecuário (214 milhões) e habitacional (R\$ 2.6 bilhões) em toda Região Serrana. Neste último, 91% dos danos diretos foram concentrados em áreas ocupadas por populações de baixa renda e grande parte dos custos se referem a necessárias obras públicas com a finalidade de reduzir os riscos<sup>24</sup>.

Após comparar imagens de satélite e sobrepor as áreas atingidas pelas chuvas de janeiro de 2011 com aquelas sujeitas à proteção por serem de preservação permanente, nos termos da antiga e revogada lei - o então vigente Segundo Código Florestal, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) constatou, na localidade de Bonsucesso, em Teresópolis, a seguinte situação:

A análise demonstra que grande parte das áreas mais severamente atingidas situa-se dentro da faixa de APP (30 metros em cada margem dos cursos d'água), demonstrando a importância da preservação dessa área e a sua não ocupação com atividades agropecuárias ou construções de casas, estufas, ranchos ou outras edificações<sup>25</sup>. (Grifo nosso)

<sup>22</sup> CONSELHO REGIONAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (CREA-RJ). Relatório Preliminar da inspeção realizada nas áreas de Teresópolis e Nova Friburgo afetadas pelas fortes chuvas: Janeiro 2011, p. 5-6.

<sup>23</sup> BANCO MUNDIAL. Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011: Novembro de 2012, p. 16; 17; 36; 39.

<sup>24</sup> BANCO MUNDIAL. Ob. cit, p. 24-28; 47.

<sup>25</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente.. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco: O que uma coisa tem a ver com a outra? Brasília: 2011, p. 31.



Desde uma análise representativa por amostragem, em área no Município de Nova Friburgo, após comparar imagens de alta definição anteriores e posteriores às chuvas de janeiro de 2011, o MMA concluiu o seguinte:

Constatou-se neste estudo que mais de 90% dos deslizamentos de terra e rolamento de rochas estão associados a algum tipo de intervenção antrópica, como estradas, caminhos, trilhas, terraplanagens, desmatamento de encostas e topos de morro, degradação da vegetação nativa e áreas de pastagens degradadas que apresentam processos erosivos que com o tempo contribuem para a desestabilização da encosta. Constatou-se também que as áreas que foram mais intensamente afetadas pela tragédia são aquelas consideradas APPs (margens de cursos d'água, encostas com alta declividade e topos de morro ou montanhas). Verificou-se, por outro lado, que nas áreas com a vegetação nativa bem conservada, mesmo quando localizadas em áreas com alta declividade ou topos de morro ou montanhas, a quantidade de deslizamentos e rolamento de rochas foi inferior a 10% do total desses eventos<sup>26</sup>.

Esse relatório de inspeção consiste no mais completo registro de que se tem conhecimento sobre o aludido evento. Foi elaborado sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), incluindo o sobrevoo das áreas atingidas e a comparação de imagens de satélite de alta definição em datas anteriores e posteriores à tragédia.

Depois de vistoriar as áreas e processar os dados coletados, tendo por base o antigo e então vigente Código Florestal (Lei 4.771/1965), o MMA chegou à seguinte conclusão:

O Desastre natural ocorrido na região serrana do Rio de Janeiro assume contorno catastrófico por conta da conjugação de fatores sabidamente associados à geração de risco de acidentes naturais. A topografia, geologia, hidrografia e regime pluviométrico da região determinam a previsibilidade da ocorrência de acidentes naturais na área, fenômenos diretamente associados com a evolução e moldagem da paisagem. Nessas condições a suscetibilidade a escorregamentos associados à instabilidade de encostas é bastante evidente, e a ocupação destas encostas e áreas adjacentes torna os desastres naturais em eventos catastróficos devido a proporção de vítimas e danos socioeconômicos de elevada monta.

O presente estudo demonstra que a faixa de 30 metros em cada margem (60 metros no total) considerada Área de Preservação Permanente ao longo dos cursos d'água estivesse livre para a passagem da água, bem como, se as áreas com elevada inclinação e os topos de morros, montes, montanhas e serras estivessem livres da ocupação e intervenções inadequadas, como determina o Código Florestal, os efeitos da chuva teriam sido significativamente menores.

O presente estudo constatou que tanto nas regiões urbanas, quanto nas rurais, as áreas mais severamente afetadas pelos efeitos das chuvas foram:

a) as margens de rios (incluindo os pequenos córregos e margens de nascentes). As áreas diretamente mais afetadas são aquelas definidas pelo Código Florestal como Áreas de Preservação Permanente – APPs.

b) as encostas com alta declividade (geralmente acima de 30 graus. No caso dos deslizamentos observou-se que a grande maioria está associada a áreas antropizadas, onde já não existe a vegetação original bem conservada ou houve intervenção para construção de estradas ou terraplanagem para construção de edificações diversas.

[...]

<sup>26</sup> Idem. Ibidem., p. 67-68; 72.

Registrou-se também que em áreas com florestas bem conservadas, livres de intervenções como estradas, edificações ou queimadas, o número de deslizamentos é muito menor do que nas áreas com intervenções e, obviamente, as consequências em termos de perdas materiais e humanas são nulas.

Considerando o razoável conhecimento das características naturais da região, dos níveis e intensidade das intervenções antrópicas, dos indícios de instabilidade das encostas e dos dados de pluviosidade disponíveis, e da existência de metodologias para determinação, classificação, e monitoramento das áreas de risco, relativamente simples e disponíveis, é razoável destacar que a utilização adequada destas informações pode efetivamente reduzir o caráter catastrófico de eventos como o que ocorreu na região serrana do Rio de Janeiro em 2011, e tantos outros que assistimos em diferentes localidades do país.

Conclui-se, por último, que os parâmetros de preservação permanente estabelecidos no Código Florestal devem ser mantidos e rigorosamente fiscalizados e implementados, tanto nas áreas rurais quanto urbanas. Além disso, a legislação federal deveria ser mais incisiva no sentido de exigir do Poder Público (Federal, Estadual e Municipal) medidas complementares de proteção a áreas que apresentem localmente características ambientais relevantes ou áreas que estejam sujeitas a riscos de enchentes, erosão ou deslizamento de terra e rolamento de rochas<sup>27</sup>. (Grifo nosso)

No mesmo sentido foi a conclusão do CREA-RJ, ao relacionar as áreas atingidas e as de preservação permanente, tendo como parâmetro o Código Florestal então vigente (Lei 4.771/65):

Lembramos que, de acordo com a legislação vigente do País referente ao Código Florestal (Lei 4771), são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APP's) os "Topos de Morro", "áreas de encostas de morro com talude acima de 45°", e as "Faixas Marginais de Proteção" dos Rios, sendo inclusive considerado como "crime ambiental" (Lei 9605) o desmatamento e a ocupação antrópica dessas áreas, que devem ser, sempre que possível, preservadas com sua vegetação nativa. Ora, vemos claramente que essa lei não vem sendo aplicada na Região Serrana (e também em outras áreas) do Estado; nas Fotos 04, 05 e 32, estão mostrados exemplos de ocupações desordenadas de encosta em áreas íngremes com talude acima de 45°; nas Fotos 04, 05, 41 e 42 estão mostrados exemplos de ocupação antrópica em topo de morro; e nas Fotos 114 e 115 estão mostrados exemplos de ocupações antrópicas em Faixa Marginal de Proteção de rios. Possivelmente também não existe em prática nenhum programa nos municípios afetados pelas recentes enchentes na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro visando a retirada da população dessas APP's (com o correspondente plantio imediato de vegetação nativa nessas áreas), que inclusive correspondem a áreas de risco à vida humana (em relação a deslizamentos de encostas – topos de morros e aclives acima de 45° - e áreas naturais de inundação de rios – FMP's)<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco: O que uma coisa tem a ver com a outra? Brasília: 2011, p. 75-76.

<sup>28</sup> CONSELHO REGIONAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (CREA-RJ). Relatório Preliminar da inspeção realizada nas áreas de Teresópolis e Nova Friburgo afetadas pelas fortes chuvas: Janeiro 2011, p. 6.

Esse relatório preliminar elencou, dentre as medidas de médio prazo, a recuperação das faixas marginais de proteção (FMPs) e a retirada das populações das áreas de risco definidas como de preservação permanente pela Lei 4.771/65<sup>29</sup>.

Ocorre que o risco de novas tragédias não acabou com o evento de janeiro de 2011. Ao contrário, situações de vulnerabilidade foram incrementadas<sup>30</sup>. Após o trágico evento, o Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro elaborou o documento chamado Carta de Risco Remanescente a Escorregamentos em Teresópolis. Eis o conteúdo da referida carta:

A partir de sobrevoos de helicóptero e vistorias técnicas de campo foram produzidos, pelo Serviço Geológico do Rio de Janeiro, com apoio dos seus parceiros, 70 Espelhos de Risco com indicação das moradias que deveriam ser desocupadas pela Defesa Civil Municipal de Teresópolis. A base desta operação foi o Hotel Vila Rica, no centro da cidade. Quase em paralelo foram revistos os estudos anteriores de mapeamento de susceptibilidade e de risco existentes em Teresópolis. Desta revisão ficou claro que a magnitude do desastre poderia ter sido bem pior e que urge desenvolver ações urgentes para reduzir o risco no município (...)

A Carta de Risco Remanescente mostra, em função do número e extensão das áreas apontadas como de “exclusão” ou de risco iminente, que a situação de Teresópolis é muito grave. Se além delas forem consideradas, ainda, as áreas de alto risco apontadas em estudos anteriores, como o Meudon, Jardim Meudon, Rosário, Durvalino, etc, fica claro que a situação do risco a escorregamentos em Teresópolis é muito, muito grave<sup>31</sup>. (Grifo nosso)

O mesmo serviço, considerando os eventos climáticos ocorridos em 2011, classificou Teresópolis, juntamente com Nova Friburgo, Petrópolis, Angra dos Reis, Mangaratiba, Niterói, São Gonçalo e Barra Mansa como “domínio de predominância de setores e áreas de risco iminente” [maior grau de risco da classificação]<sup>32</sup>.

Segundo o documento disponível, “nestes municípios, às características do meio físico – encostas íngremes, maciços rochosos fraturados, depósitos de tálus, contatos abruptos solo-rocha, etc. - se soma a grande concentração de feições de risco a novos escorregamentos”<sup>33</sup>.

Ainda durante o ano de 2011, o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro (CREA-RJ) realizou um relatório fotográfico feito 6 (seis) meses após a tragédia, no qual ficou evidenciado que as áreas atingidas não estavam contando com as obras necessárias nem com a recomendada

<sup>29</sup> Idem. Ibidem., p. 8.

<sup>30</sup> Idem. Ibidem., p. 47.

<sup>31</sup> SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Carta de Risco Remanescente a Escorregamentos em Teresópolis após o megadesastre '11 da Região Serrana. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/26-trabalhos-tnicos-cientficos>. Acesso em 14 jul 2012.

<sup>32</sup> SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Diagnóstico sobre o risco a escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro e Plano de Contingência para atuação do NADE/DRM-RJ no período de dezembro de 2011 a abril de 2012. Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br>. Acesso em 14 jul 2012.

<sup>33</sup> Idem. Ibidem.

recuperação das áreas de preservação permanente. Pior, em muitas delas, conforme o relatório, pessoas, por falta de opção, estavam voltando a habitar e construir residências<sup>34</sup>!

Outro relatório feito pela mesma instituição em janeiro de 2012, constatou que, das medidas recomendadas no relatório preliminar de janeiro de 2011, apenas de as curto prazo estavam sendo efetivadas pelo Poder Público<sup>35</sup>. Ainda, conforme o CREA-RJ:

Constatamos também que, em várias áreas da Região Serrana, está havendo o processo de ocupação desordenada do solo, em geral para atividades agrícolas e de pecuária nas áreas rurais e para a construção de habitações irregulares (em grande parte de baixa renda e sem infraestrutura de saneamento e proteção de talude) nas áreas urbanas, no centro e periferia das cidades. Assim há ainda ocorrência de desmatamentos em áreas de preservação permanente (topos de morro, taludes de encostas com inclinação acima de 45º e faixas marginais de proteção de rios), revelando um total descumprimento do que prevê o Código Florestal Brasileiro. Isso se dá por possível negligência das Prefeituras locais, além de outras razões, o que gera o aumento da impermeabilização do solo e agrava os processos erosivos na bacia hidrográfica, maximizando ainda mais a ocorrência de eventos críticos de deslizamentos de encosta e enchentes na região<sup>36</sup>.

Em abril de 2012, a cidade de Teresópolis presenciou outro evento climático extremo, com chuvas de intensidade acima da média. Novamente houve vítimas fatais, pessoas desalojadas e desabrigadas. Conforme fontes diversas, o evento de 06/04/2012 contabilizou 5 mortes, 15 pessoas feridas e 350 desalojadas<sup>37</sup>.

Conforme dados do Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro, choveu no dia 06/04/2012, em apenas 4 horas, cerca de 210 mm. A partir da análise de fotos de sobrevoos das áreas atingidas e mapeamento de campo, o referido órgão editou Carta de Risco Remanescente ao evento. A referida carta destaca que o evento atingiu áreas já diagnosticadas como de risco em 2007 e não atingidas pelas chuvas de 2011<sup>38</sup>.

Embora não se possa comparar este evento ao de janeiro de 2011, destacam-se o curto lapso temporal entre ambos, o fato de compartilharem causas e consequências comuns e de terem ocorrido no período em que se debatia o projeto que acabou sendo aprovado e convertido na Lei 12.651/2012, atual marco legal florestal.

<sup>34</sup> CONSELHO REGIONAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (CREA-RJ). Relatório Tragédia na Região Serrana do Rio de Janeiro após decorridos 6 meses. 2011, p. 2.

<sup>35</sup> Idem. Terceiro Relatório de Inspeção à Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Janeiro de 2012, p. 2.

<sup>36</sup> Idem. Ibidem, p. 5.

<sup>37</sup> Teresópolis revive a tragédia das chuvas. Disponível em <http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/teresopolis-revive-a-tragedia>. Acesso em 15 ago 2012. Chuva mata cinco em Teresópolis. Disponível em <http://blogs.estadao.com.br/jt-cidades/chuva-mata-cinco-em-teresopolis>. Acesso em 15 ago 2012. Rio: chuva na serra mata 5 e deixa mais de 300 desalojados; em 3 horas chove o esperado para abril. Disponível em <http://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/noticias/em-tres-horas-choveu-em-teresopolis-o-esperado-para-todo-o-mes-de-abril-20120407.html>. Acesso em 15 ago 2012.

<sup>38</sup> SERVIÇO GEOLÓGICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Carta de Risco Remanescente/Iminente dos bairros de Santa Cecília, Rosário, Pimentel e Perpétuo. Teresópolis-RJ. Evento de 6 de abril de 2012. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em <http://www.dmrj.gov.br/index.php/downloads/category/25-carta-de-risco-remanescente>. Acesso em 15 jul 2012. No caso deste evento não foram encontrados registros relevantes no portal de estatísticas do Departamento Geral de Defesa Civil. Disponível em <http://www.samrj.gov.br/estatisticadespacho/Default.aspx>. Acesso em 03 ago 2012.

Ante esses últimos dados, percebe-se cristalino o cenário de riscos que permanece na Região Serrana, qual seja a grande probabilidade de incidentes envolvendo extremos climáticos, enchentes, deslizamentos de encostas, resultando em perdas materiais e de vidas.

## SOCIEDADE DE RISCO E IRRESPONSABILIDADE ORGANIZADA

No senso comum o risco é conceituado como a probabilidade de algo não desejado acontecer e, às vezes, tal sentido incorpora também a dimensão do provável prejuízo a ser causado pelo evento incerto. Eis o entendimento de Yvette Veyret:

O risco, objeto social, define-se como a percepção do perigo da catástrofe possível. Ele existe apenas em relação a um indivíduo e a um grupo social ou profissional, uma comunidade, uma sociedade que o aprende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas. Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos. Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados (...) o risco é uma construção social. A percepção que os atores tem de algo que representa um perigo para eles próprios, para os outros e seus bens contribui para construir o risco que não depende unicamente de fatos ou processos objetivos. Nada espantoso, ainda, que o risco, tal como acabamos de defini-lo, não exista em todas as culturas<sup>39</sup>.

Ao analisar a utilização do termo “risco”, espacial e temporalmente, Anthony Giddens conclui que o mesmo começa a ser empregado, principalmente, a partir do século XVI, no contexto das grandes navegações, o que explicaria sua introdução na língua inglesa a partir dos idiomas ibéricos europeus<sup>40</sup>. Partindo da premissa de que o risco surge e, principalmente, desenvolve-se enquanto categoria da modernidade, ele conclui:

As culturas tradicionais não tinham conceito de risco porque não precisavam disso. Risco não é o mesmo que infortúnio ou perigo. Risco se refere a infortúnios ativamente avaliados em relação às possibilidades futuras. A palavra só passa a ser amplamente utilizada em sociedades orientadas para o futuro – que veem o futuro precisamente como território a ser conquistado ou colonizado. O conceito de risco pressupõe uma sociedade que tenta ativamente romper com o seu passado – de fato, a característica primordial de uma civilização industrial moderna<sup>41</sup>.

Ulrich Beck conceitua risco como “a maneira sistemática de lidar com catástrofes e inseguranças, introduzidas pela modernização e com ela relacionadas, sendo politicamente reflexivo”<sup>42</sup>. Outra passagem do mesmo autor define risco como “o enfoque moderno da previsão e do controle das consequências futuras da ação humana,

<sup>39</sup> VEYRET, Ivette (Org.). Os riscos: Sustentabilidade e riscos nas cidades do capitalismo periférico. São Paulo: Contexto Ed., 2007, p. 11; 23.

<sup>40</sup> GIDDENS, Anthony. Mundo em Descontrole. Rio de Janeiro: Record, 2005, p. 31-32.

<sup>41</sup> Idem. Ibidem., p. 33. Cabe aqui destacar que Philippe Pelletier, após examinar aspectos culturais, religiosos e linguísticos nipônicos, chega à conclusão que a categoria de risco natural tal como se conhece na maioria dos países ocidentais não tem semelhante no Japão. Os riscos estariam ligados à noção de natureza e não há no dicionário nipônico palavra que traduza com nitidez o que o risco significa para países como França, Alemanha, Estados Unidos, etc. (PELLETIER, Philippe. Um Japão sem riscos? In: Ivette Veyret (Org.). Ob. Cit., p. 201-219).

<sup>42</sup> BECK, Ulrich. *Risk Society: towards a new modernity*. London: Sage Publications, 1992, p. 21.

das diversas consequências da modernização radicalizada. É um intento institucionalizado de colonizar o futuro, um mapa cognitivo” (tradução nossa)<sup>43</sup>.

Percebe-se que o risco é visto por vezes como enfoque, forma de perceber as coisas e, por outras, como procedimento institucionalizado e atrelado à chamada modernidade ocidental.

Da leitura das definições acima, percebe-se que, como forma sistemática de lidar com catástrofes e inseguranças, ligado à previsão e ao controle de consequências futuras, o risco consiste em algo diferente da catástrofe e do acidente.

Expressa apenas a percepção e/ou procedimentos institucionais relacionados com a possibilidade de um acontecimento, em função da qual se adotam medidas de controle (do próprio risco), sendo, portanto, diferente das catástrofes e acidentes - acontecimentos propriamente ditos e ocorridos.

As ameaças e as catástrofes ambientais são culturalmente mediadas pelos conceitos diversos de natureza. Uma prova disso é a separação entre desastres e protestos. A relação entre estes é mediada por três fatores: (i) a extensão do dano; (ii) o conhecimento social sobre ele; (iii) a mediação deste conhecimento pela aceitação culturalmente estabelecida. Muitas vezes, quanto maior for o dano, risco, ou a ameaça, maior é a chance de uma pessoa negar sua existência e agir como se tudo estivesse normal, o que seria um reflexo surdo da normalidade<sup>44</sup>.

Portanto, podem-se reconhecer três sentidos diferentes para a expressão risco: o risco enquanto probabilidade matemática ou cálculo; o risco percebido, modo de ver; e o risco enquanto procedimento, modo de lidar ou gestão de possíveis acontecimentos indesejáveis.

Enquanto procedimento, o risco insere-se dentro da perspectiva voltada para o futuro (contra-factual) e passa a ser a dinâmica mobilizadora da sociedade, condicionando ações e deixando em segundo plano as orientações religiosas e tradicionais<sup>45</sup>.

São adotados no capitalismo mecanismos de cálculo de risco e de seguro como norteadores da atividade econômica. O segundo aparece como elemento capaz de fazer com que as pessoas assumam os primeiros, redistribuindo-os.

Por exemplo, a contratação de um seguro contra roubo de automóveis não elimina o risco de que determinado automóvel seja furtado na cidade do Rio de Janeiro, mas cria a possibilidade de que o dono assuma o risco de usá-lo e, sobretudo, estacioná-lo na rua, inclusive em áreas consideradas perigosas e com altos índices de furtos e roubos.

<sup>43</sup> Idem. *La Sociedad de Riesgo Global*. Madrid: Siglo Ed., 2000, p. 5. No original: “el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernización radicalizada. Es un intento(institucionalizado) de colonizar el futuro, un mapa cognitivo”.

<sup>44</sup> Idem. *Ecological Politics in the Age of Risk*. Miami: Polity Press, 1995, p.42-48.

<sup>45</sup> GIDDENS, Anthony. *Mundo em Descontrole*. Rio de Janeiro: Record, 2005, p. 31-36.

Geralmente, os riscos são representados por uma magnitude e uma probabilidade. Voltando ao exemplo do automóvel, a magnitude pode, no caso de um furto, ser medida pelo valor de mercado deste (se não recuperado) ou pelo valor do conserto das avarias (se recuperado).

Já a probabilidade irá variar de acordo com as estatísticas definidas em função das ocorrências de furtos e roubos em determinada região na qual reside o proprietário do veículo. Outros fatores concorrem para o cálculo do valor a ser pago mensalmente como o sexo e a idade dos condutores; o modelo, a marca e o valor do automóvel, a distância percorrida pro dia, etc. Os cálculos da magnitude e da probabilidade são marcados por incertezas científicas, o que nem sempre é admitido por quem avalia o risco.

É no contexto dos cálculos de risco que as ciências ditas exatas passam a ocupar o lugar de órgão sensorial da sociedade, por meio de testes, teorias, experimentos e instrumentos de monitoramento. Através desses sensores científicos, as possibilidades indesejadas “saem da sombra” e adquirem visibilidade.

Afinal, sem tais sensores auxiliares, seria difícil perceber o cheiro ou o gosto de pesticidas, hormônios artificiais e conservantes químicos contidos nos alimentos que comemos. E ainda que nosso corpo sinalizasse de que algo estaria errado (ex: irritações nos olhos, na garganta e problemas respiratórios), seria pouco provável identificarmos sozinhos a fonte do problema (ex: altos níveis de poluição do ar)<sup>46</sup>.

Os riscos são simbolicamente mediados. Logo, “a única maneira pela qual a culturalmente cega vida diária pode adquirir visão é através da exibição pública e culturalmente significativa dessas imagens e símbolos”<sup>47</sup>.

Neste cenário muitos podem simplesmente insistir em confiar em seus sentidos, aceitando os riscos invisíveis e permitindo sua reprodução. A questão da cegueira da vida diária depende do conhecimento socialmente disponível<sup>48</sup>.

O modelo atual de conhecimento e gerenciamento dos riscos é caracterizado ainda hoje por um domínio dogmático das ciências naturais. Acredita-se que as decisões fundamentadas por estudos científicos – raramente abertos a críticas e diretamente influenciados por quem os encomenda/financia – levem sempre ao progresso. Em

<sup>46</sup> Nesse aspecto vale citar o recente documentário denominado “O veneno está na mesa”, dirigido pelo cineasta Silvio Tendler, disponibilizado intencionalmente pelo diretor de forma gratuita na rede mundial de computadores e que aborda, justamente, o uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil, inclusive incentivado pelo Estado através da exigência de uso de tais produtivos para viabilizar crédito aos agricultores. Segundo dados trazidos pelo documentário, o Brasil é o país que mais consome agrotóxicos no mundo. (TENDLER, Silvio (Dir.). O veneno está na mesa. 2011. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=8RVAgD44AGg>. Acesso em 02 ago 2012). Apenas no ano de 2009, através da Lei 11.936, foi proibido no Brasil o uso do diclorodifeniltricloreto (DDT), agrotóxico extremamente agressivo e já proibido na Europa e nos Estados Unidos décadas atrás. Curiosamente, o uso do DDT e seus reflexos na saúde humana ilustram a teoria de Beck em sua obra clássica - *Risk Society: Towards a new modernity*, publicada no final da década de 1980.

<sup>47</sup> BECK, Ulrich. *Ecological Enlightenment: essays on the politics of the risk society*. New York: Humanity Books, 1995, p. 134. No original: “given that many threats lack any sensory character, the only way that culturally blinded daily life can become “sighted” is through culturally meaningful and publicly exhibited images and symbols”.

<sup>48</sup> Idem. *Ibidem*, p. 13.

resposta a este panorama, Ulrich Beck propõe a abertura à crítica e à resistência das teorias científicas usadas nos processos de tomada de decisões<sup>49</sup>.

Outro ponto sublinhado por Ulrich Beck é o conflito entre dois tipos de racionalidade: a ciência dos dados (“científica”) e a ciência da experiência (“social”). A primeira seria manufaturada e possuiria o método como principal elemento. Seu triunfo seria, precisamente, excluir tecnicamente qualquer experiência (entendida como aprendizado sensorial do mundo). Por sua vez, a ciência da experiência teria por fonte principal o sensorial, o cotidiano<sup>50</sup>.

A crítica à racionalidade científica ocupa lugar de destaque na obra de Beck, sendo exemplo recorrente os níveis aceitáveis de substâncias poluentes<sup>51</sup>. O sociólogo alemão defende que as racionalidades “científica” e “social” sejam conjugadas, possibilitando os adequados reconhecimento e enfrentamento dos riscos, antes, durante e após os processos decisórios<sup>52</sup>. Aqui ganha destaque a visão procedimental do controle dos riscos e da abertura desses procedimentos ao público.

No entanto, Beck não explora como tais fatores muitas vezes dão causas uns aos outros. Por exemplo, não aprofunda casos em que os danos são sentidos em sua maior extensão justamente onde o conhecimento social partilhado é menor e em razão, exatamente, desse fato. Também não enfatiza as diferenças nas capacidades de manifestação e influencia sobre processos decisórios de determinadas populações e sua maior exposição a determinados riscos e catástrofes.

Surge então uma questão: os processos decisórios não são capazes de lidar com os problemas que criam. Surge uma nova modalidade de risco, cujas amplas dimensões não permitem sua redistribuição e cujos cálculos associados são, no mínimo, frágeis. Esses riscos podem se converter, inclusive, em vetores de mudanças sociais, desde que assimilados e vistos como resultados de certo projeto de mundo.

<sup>49</sup> Idem. Ibidem., p. 89-93.

<sup>50</sup> BECK, Ulrich. *Ecological Enlightenment: essays on the politics of the risk society*. New York: Humanity Books, 1995, p. 15.

<sup>51</sup> Enquanto a definição dos níveis é feita sob uma lógica estritamente científica, os riscos se produzem socialmente: os níveis aceitáveis de substâncias são definidos por testes de laboratório com animais submetidos a condições específicas e expostos somente à fonte em questão; já os seres humanos submetem-se ao contato simultâneo com diversas fontes de diversas toxinas em razão de sua residência, profissão, ingerindo diversos produtos, etc. Além de estarem sujeitos às diversas condições de ambiente, sujeitam-se ao contato com substâncias que se acumulam e interagem no meio ambiente e no organismo humano. Daí porque esses níveis são tão frágeis. Entretanto a lógica que os justifica e legitima somente é contestada sobre seus parâmetros específicos de causalidade, raramente prováveis e ao alcance da população. Não obstante, as substâncias “desconhecidas”, que não possuem níveis estabelecidos - até a prova de um dano aos seres humanos - continuam a circular sem qualquer restrição. Despreza-se aqui também o fato de que o ambiente é complexo e interligado. Ou seja, ao referirem-se somente à aceitabilidade pela espécie humana, a ciência constantemente esquece das plantas e dos animais que a sustentam e alimentam (BECK, Ulrich. *Risk Society: towards a new modernity*. London: Sage Publications, 1992, p. 57-71).

<sup>52</sup> BECK, Ulrich. *Risk Society: towards a new modernity*. London: Sage Publications, 1992, 28-32; Idem. *Ecological Politics in the Age of Risk*. Miami: Polity Press, 1995, 15-16.



E nesse contexto que Ulrich Beck cunha a expressão sociedade de risco. Para ele “sociedade de risco significa que o lado negro do progresso passa, de maneira crescente, a dominar o debate social. O que ninguém via ou não queria ver – a auto-ameaça e a devastação da natureza – está se tornando a força motriz da história”<sup>53</sup>.

Os modelos de seguro e previdência, tradicionalmente usados no cálculo e gerenciamento dos riscos, mostram-se insuficientes perante esta nova realidade: a ocorrência de catástrofes que escapam ao conceito de acidente, ultrapassando barreiras espaciais, temporais e sociais.

A sociedade de risco se caracteriza pela geração inevitável de riscos que não podem ser controlados e/ou conhecidos de maneira satisfatória a partir de processos decisórios e que, em razão disso, adquirem papel central no debate social, ganhando status de força motriz de mudanças sociais<sup>54</sup>. Portanto, verdadeiramente, somente começa quando a quebra da barreira da seguridade é compreendida, percebida e transformada em objeto de conflitos<sup>55</sup>.

Beck enxerga duas fases de concretização dessa sociedade: na primeira, a sociedade, apesar dos riscos de autodestruição que enfrenta, continua a agir segundo as mesmas categorias que os criaram; na segunda, os riscos entram na agenda política por não poderem ser mais “normativizados”, o que leva ao questionamento das regras de responsabilidade por danos ao ecossistema<sup>56</sup>.

Frequentemente, uma decisão restritiva em função de um risco gera outros. Não obstante, a sociedade necessita tomar decisões, muitas vezes sobre bases científicas e sociais incertas. Trata-se, portanto, de conhecer os riscos e as vulnerabilidades da melhor maneira possível, de acordo com os conhecimentos disponíveis no momento, e fazer com que sejam assumidos em razão de um processo amplo e plural, a partir do qual a decisão tomada é a aquela que produz riscos considerados aceitáveis.

Contudo, não raro existem casos em que a própria estrutura dos Estados (suas normas e instituições) favorece a geração de riscos, ameaças, danos e acidentes de grande escala<sup>57</sup>. Ulrich Beck descreve essa situação como irresponsabilidade organizada.

<sup>53</sup> BECK, Ulrich. *Ecological Politics in the Age of Risk*. Miami: Polity Press, 1995, p. 2. No original: “Risk society means an epoch in which the dark sides of the progress increasingly come to dominate social debate. What no one saw and no one wanted – self-endangerment and the devastation of nature – is becoming the motive force of history”.

<sup>54</sup> Nesse sentido, C.F. COSTA, Sérgio. Quase crítica: insuficiências da sociologia da modernização reflexiva. *Tempo Social*, São Paulo, v. 16, n. 2, p.76, nov. 2004..

<sup>55</sup> BECK, Ulrich. *Risk Society and the Provident State*. In: LASH, Scott; SZERSZYNSKY, Bronislaw; WYNNE, Brian (Org.). *Risk, Environment and Modernity: Towards a new ecology*. London: Sage Publications, 1996, p. 41.

<sup>56</sup> BECK, Ulrich. *Ecological Politics in the Age of Risk*. Miami: Polity Press, 1995, p. 67 a 68; Idem. *Ibidem*. Autodissolução e auto-risco da sociedade industrial: o que isso significa? In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1997, p.15.

<sup>57</sup> Apenas para citar um triste e recente exemplo, na cidade de Niterói, uma área clandestina consolidada há muitos anos sobre um antigo lixão desativado começou a receber do Poder Público que, ao que tudo indica, havia sido comunicado dos riscos pela Universidade Federal Fluminense (UFF), toda uma série de serviços públicos, medidas de urbanização, etc. Com o tempo surgiram ruas, creches, luz, a coleta de lixo, dentre outros serviços até que, no início do ano de 2010, após uma chuva intensa, praticamente todo o local foi destruído com o deslizamento do solo. Esse episódio ficou conhecido como tragédia do Morro do Bumba, totalizando dezenas de óbitos e desabrigados Segundo notícia publicada no portal de notícias terra da data de 15/04/2010, o número de óbitos até aquela data chegou a 48. Informações disponíveis em: <www.terra.com.br>. Acesso em 12 dez 2011.

O conceito de irresponsabilidade organizada não recebe um tratamento sistematizado na obra de Beck. Aparece em algumas obras sempre de forma sucinta e sem exemplos detalhados da realidade concreta que nos ajudem a compreender seus significados, alcance e utilidade.

A irresponsabilidade organizada pode, segundo Beck, ser definida como um labirinto capaz de obstar toda e qualquer ação de responsabilização relevante, formado por corredores de burocráticos, tecnocráticos e pela repartição desigual do ônus probatório<sup>58</sup>.

Para Ulrich Beck, esse procedimento é formado pela implementação flexível de níveis máximos de poluição legalmente permitidos, mecanismos de compensação, procedimentos legais tecnicamente orientados para minimizar os danos, riscos e ameaças, bloqueios de políticas administrativas abolicionistas, sistemáticas desintoxicações simbólicas feitas pela mídia, centralização de dados e informações<sup>59</sup>.

Segundo Beck, em algum momento somos levados a questionar a utilidade de um ordenamento jurídico que persegue riscos pequenos e tecnicamente manejáveis, mas que, ao mesmo tempo, normatiza riscos de larga escala sob a força de sua autoridade, colocando-os sobre os ombros de todos, inclusive daquelas pessoas que a eles se opõem<sup>60</sup>.

Vejamos então a passagem que consideramos das mais atuais e esclarecedoras escritas pelo sociólogo alemão sobre esse conceito:

As regras estabelecidas de atribuição e responsabilidade - causalidade e culpa - desmoronam. Isto significa que apesar de todas as regras, aplicá-las na administração, gestão e terminologia jurídica agora produz o resultado inverso: os perigos aumentam, porque eles são tornados anônimos. As velhas rotinas de decisão, controle e produção (na lei, ciência, indústria, administração e política) causam a destruição da natureza e sua normalização simbólica. Ambos os processos se complementam e acentuam mutuamente. Concretamente, não é quebrar as regras, mas são as regras que "normalizam" a morte de espécies, rios ou lagos.

O conceito de "irresponsabilidade organizada" indica o movimento circular entre a normalização simbólica e as ameaças constantes e destruições materiais. A administração do Estado, a política, a gestão industrial e comercial e pesquisa negociam os critérios que determinam o que se considera 'saúdavel e seguro', com o resultado que o buraco na camada de ozônio aumenta, as alergias se difundem massivamente, etc. (Tradução e grifo nossos)<sup>61</sup>

<sup>58</sup> BECK, Ulrich. *Ecological Politics in the Age of Risk*. Miami: Polity Press, 1995, p. 58-63.

<sup>59</sup> Idem. Ibidem., p. 58-63.

<sup>60</sup> Idem. Ibidem., p. 69.

<sup>61</sup> Beck, Ulrich. *La Sociedad Global del Riesgo*. Segunda Edición. Madrid: Siglo XXI, 2006, p. 50. No original: "Las normas establecidas de atribución y responsabilidad – causalidad y culpa – se derrumban. Esto significa que aplicarlas a pesar de todo en La administración, gestión y La terminología legal produce ahora el resultado opuesto: los peligros aumentan debido a que se hacen anónimos. Las antiguas rutinas de decisión, control y producción (en el derecho, La ciencia, La administración, industria y La política) causan La destrucción material de la naturaleza y su normalización simbólica. Ambos procesos se complementan y acentúan mutuamente. En concreto, no es la ruptura de las normas, sino que son las propias normas las que "normalizan" la muerte de especies, rios o lagos. El concepto de 'irresponsabilidad organizada' indica el movimiento circular entre la normalización simbólica y las permanentes amenazas y destrucción materiales. La administración del Estado, la política, la gestión industrial y la investigación negocian criterios que

Dessa passagem pode-se depreender que Beck se refere ao processo de negociação de níveis de segurança entre o Estado e o setor produtivo. Esse processo, ao invés de regular corretamente os riscos, os tornam normais, inclusive por meio de normas jurídicas, cuja aplicação favorece que cresçam e se concretizem: “Concretamente, não é quebrar as regras, mas são as regras que ‘normalizam’ a morte de espécies, rios ou lagos”<sup>62</sup>.

Em outras passagens, Beck se refere a um labirinto, uma relação confusa que envolveria a burocracia (provavelmente instâncias técnicas de controle de risco). Alega que, preocupando-se com riscos “pequenos e tecnicamente manejáveis”, o Estado estaria gerando ameaças (riscos sem limitação de espaço e tempo).

Ou seja, o conceito pressupõe que o Estado procure gerir determinados riscos, mas o faça de forma ineficiente, certamente por negligenciar alguns importantes aspectos sociais envolvidos.

Embora isto não apareça nos escritos de Beck (específicos e breves) sobre a irresponsabilidade organizada, algumas outras categorias de suas obras podem servir para completar o sentido do conceito em questão. A falha na regulação dos riscos pode ocorrer em razão da “perda do pensamento social”, ou seja, da criticada prevalência das ciências exatas na definição do risco, como se um mundo fosse um laboratório, isolado da realidade social.

Outro ponto que surge neste contexto é a oposição entre a perseguição de riscos simples (“naturais”) pelo ordenamento jurídico que, por esta razão, favorece o surgimento de riscos complexos (fabricados) de grande potencial lesivo. Beck cita como exemplos “níveis flexíveis” de substâncias utilizadas em processos industriais.

A negociação de critérios do que se considera “saúdável e seguro” pode ser realizada, nos estados democráticos, nos parlamentos, onde o poder legislativo pode, por vezes, atender mais aos interesses dominantes de determinado setor do que aos preceitos da correta gestão dos riscos em sua dimensão jurídica.

## ALGUMAS CRÍTICAS AO ATUAL MARCO FLORESTAL

Atualmente em vigor, a Lei 12.651/2012, revogou a Lei 4.771/1965, que, desde sua primeira redação, elencou áreas que seriam protegidas como de preservação permanente (APPs) pelo simples efeito da lei, sem a necessidade de qualquer ato declaratório e sem ensejar, em regra qualquer direito à indenização<sup>63</sup>, sem qualquer distinção entre as matas e áreas localizadas em propriedades públicas ou privadas.

---

determinan que ha de considerarse ‘racional y seguro’: con el resultado de que el agujero en la capa de ozono aumenta, las alergias se extienden massivamente, etcétera”.

<sup>62</sup> Loc. cit.

<sup>63</sup> Leonardo Papp ressalva a possibilidade de indenização quando o instituto das APP esvaziar todo o conteúdo econômico de determinada propriedade: “Aplicando tal raciocínio às hipóteses contempladas no art. 4º da Lei n. 12.651/12, pense-se, por exemplo, na situação de um imóvel que estiver completamente inserido em área considerada como manguezal ou totalmente localizado na faixa de proteção do entorno de lagoas, ou ainda em altitude superior a 1.800 metros. Tais exemplos podem se estender a todas as hipóteses previstas no art. 4º. Nesses casos, em que a aplicação dos parâmetros que delimitam as APPs alcançar (praticamente) toda a área do imóvel privado, certamente estará esvaziado o conteúdo do direito de propriedade, não havendo que se falar, nessas situações específicas, na imposição de mera limitação administrativa” (PAPP, Leonardo. Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro: Lei

Vale lembrar que a Lei 12.651/2012 foi aprovada pouco mais de 1 (um) ano após a tragédia da Região Serrana do Rio de Janeiro, vista acima.

Ao comentar as APP pelo simples efeito da Lei com base no diploma atualmente em vigor, Paulo Afonso Leme Machado esclarece que “não é necessária a emissão de qualquer ato do Poder Executivo (Federal, Estadual, do Distrito Federal ou Municipal) para que haja uma APP nos moldes previstos no artigo 4º desta lei [12.651/2012]. Há autoaplicabilidade da própria lei, não se exigindo regulamentação para sua efetividade nos casos deste artigo”<sup>64</sup>.

A proteção mínima das APP estabelecida pelo Código Florestal, grosso modo, é a mesma para as áreas rurais e urbanas. Se esta era, quando do Código Florestal de 1965, a tese defendida pela doutrina majoritária, agora a Lei 12.651/2012 é clara ao dizer que são consideradas APP aquelas “em zonas rurais ou urbanas”<sup>65</sup>.

Com as alterações trazidas pela Lei 12.727, a Lei 12.651 manteve em linhas gerais o conceito de APP. Igualmente, ampliou-se o rol legal daquelas protegidas pelo simples efeito da lei, expressamente declaradas no texto legal, mantendo a possibilidade da declaração de outras pelo Poder Público.

Não obstante, apesar da aparente continuidade conceitual entre as Leis 4.771/1965 e 12.651/2012 - com as alterações produzidas pela Lei 12.727 (que converteu em lei a MP 571), o fato é que o regime jurídico das áreas de preservação permanente sofreu sensíveis e retrógradas modificações.

Neste ponto, o trabalho irá focar sua análise nos aspectos que envolvem as faixas marginais de proteção (FMPs), também conhecidas como matas ripárias, áreas de preservação permanente pelo simples efeito da Lei 12.651/2012, elencadas em seu artigo 4º. Sem menosprezar a importância das demais espécies de APP, opta-se por centralizar os esforços analíticos nas FMPs, frequentemente associadas a tragédias climáticas, tal como a ocorrida em janeiro de 2011 na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.

O artigo 4º da Lei 12.651 de 2012 traz a definição das APP pelo simples efeito da Lei nos seguintes termos:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

- I. as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
  - a. 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
  - b. 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

12.651. Campinas: Millennium Editora, 2012, p. 84). O autor cita como exemplos deste entendimento as decisões proferidas pelo STF nos autos dos REXT 134.297-8 e pelo STJ nos autos do RESP 439.192 (Idem. Ibidem., p. 83).

<sup>64</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme In: MACHADO, Paulo Afonso Leme; MILARÉ, Édís (coord.). Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, e à MEdProv 571, de 25 de maio de 2012. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, p. 143.

<sup>65</sup> BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências, art. 4º. Brasília: 2012..

- c. 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d. 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e. 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (Grifo nosso)

De acordo com a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC),

Os serviços ecossistêmicos prestados pelas APPs ripárias são bem conhecidos. Entre eles podem ser citados: (a) seu papel de barreira ou filtro, evitando que sedimentos, matéria orgânica, nutrientes dos solos, fertilizantes e pesticidas utilizados em áreas agrícolas alcancem o meio aquático; (b) o favorecimento da infiltração da água no solo e a recarga dos aquíferos; (c) a proteção do solo nas margens dos cursos d'água, evitando erosão e assoreamentos; (d) condições para o fluxo gênico da flora e da fauna (BATALHA et al., 2005); (e) o fornecimento de alimentos para a manutenção de peixes e demais organismos aquáticos; (f) o refúgio de polinizadores e de inimigos naturais de pragas de culturas<sup>66</sup>.

Já segundo a Agência Nacional de Águas (ANA), em nota técnica específica sobre o tema, "dentre outras funções exercidas pelas matas ciliares, existem aquelas relacionadas à proteção dos recursos hídricos, que são principalmente a estabilização de taludes e encostas, manutenção da morfologia do rio, retenção de sedimentos e nutrientes, proteção contra inundações e regulação da temperatura da água"<sup>67</sup>.

Muito embora se tenham mantido em linhas gerais a metragem mínima fixa, no que se refere às APP das margens de rios e outros cursos d'água, houve significativa e preocupante diminuição da proteção conferida, em razão de estarem agora qualificadas como tal apenas as margens de cursos d'água entendidos como "naturais, e a partir da borda da calha do "leito regular".

Ocorre que muitos cursos d'água são desviados por obras de engenharia, canalizados pelo próprio Poder Público, tornando as áreas ao redor, especialmente aquelas a jusante<sup>68</sup>, mais vulneráveis a inundações e enchentes.

Caso estes cursos d'água modificados pela ação do homem não sejam considerados naturais, perderão, de acordo com a lei em vigor, a proteção de suas faixas marginais, aumentando o risco de danos materiais e perdas de vidas na ocorrência de extremos climáticos, seja em razão de inundações, seja em razão de enchentes nos locais à jusante.

Ao interpretar o artigo 4º da Lei 12.651/2012, com a redação anterior à conversão em Lei da MP 571, Leonardo Papp, após sublinhar a existência das normas de intervenção excepcional em APP chega à seguinte conclusão:

<sup>66</sup> Academia Brasileira de Ciências; Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O Código Florestal e a ciência: contribuições para um diálogo. Segunda edição. São Paulo: SBPC, 2012, p. 80.

<sup>67</sup> BRASIL. Agência Nacional de Águas. Nota Técnica n. 12, de 9 de maio de 2012.

<sup>68</sup> De acordo com definição do IBGE, o termo jusante significa "direção que acompanha o mesmo sentido de uma corrente" (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: 2004).

A título ilustrativo, nos casos em que determinado projeto agrícola dependa necessariamente de obras de irrigação, as quais podem ser realizadas tanto através da construção de um novo curso d'água artificial que capte água de outro natural, quanto por alteração do próprio leito natural (por exemplo, através de sua retificação, tubulação, canalização ou desvio), fazendo artificialmente surgir um novo curso, incorporado à atividade. Nas situações como as acima descritas, o enquadramento na categoria de curso d'água artificial conduziria à conclusão de que não incidem as regras atinentes às áreas de preservação permanente em tais locais<sup>69</sup>.

No caso dos exemplos trazidos acima pelo citado autor, parece que o dispositivo cria autêntico incentivo perverso. Ou seja, aquele que intervir e tornar artificial um curso d'água - especialmente se a conduta não for constatada em tempo ou não for previamente licenciada - poderia alegar perante o órgão ambiental competente que não seria obrigado a respeitar a já desconfigurada APP. Este tipo de brecha legal vai de encontro a qualquer proteção eficaz dos recursos hídricos.

Empreendimentos como a transposição do Rio São Francisco, de acordo com a lógica perversa do artigo 4º da Lei 12.651/2012, poderiam ter suas margens ocupadas por atividades econômicas sem qualquer faixa de mata ciliar preservada, expondo investimentos colossais com recursos do erário à ineficiência e à efemeridade, vulneráveis diante de processos de assoreamento.

Nos centros urbanos, a canalização e os desvios de cursos d'água representam fator antrópico que agrava de forma significativa os riscos de enchentes e inundações. Não exigir a observância das APP nessas áreas pode significar a ocupação de áreas com risco de perdas materiais e de vidas no caso, por exemplo, de chuvas cuja intensidade seja extraordinária ou acima da média esperada.

Outro ponto merecedor de atenção é que muitos cursos d'água possuem o que se poderia considerar o leito regular durante grande parte do ano, passando, contudo, em determinadas estações, a deter leito com a calha sensivelmente mais larga<sup>70</sup>.

O leito regular é definido pela própria Lei 12.651/2012 como sendo “a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano”<sup>71</sup>. Leonardo Papp entende que este “deveria ser identificado como aquele local no qual as águas correm quando não se estiver nem período de seca ou no período de cheia”<sup>72</sup>.

Considerando como parâmetro para fins dos limites das APP “a borda da calha do leito regular”, e não o nível mais alto<sup>73</sup> possível, como fazia o Código Florestal de 1965, nos períodos ou estações do ano em que borda dos

<sup>69</sup> PAPP, Leonardo. Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro: Lei 12.651. Campinas: Millennium Editora, 2012, p. 91.

<sup>70</sup> Conforme o IBGE, o leito maior seria a “calha ocupada pelo rio, por ocasião das cheias” (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: 2004).

<sup>71</sup> BRASIL. Ob. Cit, art. 3, inc. XIX.

<sup>72</sup> PAPP, Leonardo. Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro: Lei 12.651. Campinas: Millennium Editora, 2012, p. 92.

<sup>73</sup> Conforme definição do CONAMA, trata-se do “nível alcançado por ocasião da cheia sazonal do curso d'água perene ou intermitente” (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Brasil. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Brasília: 202, art. 2º, inc. I. Disponível em [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em em 13 ago 2011.

rios ocupa domínios mais amplos, aumentam-se novamente as possibilidades de perdas no caso de eventos climáticos extremos.

Igualmente, necessita atenção a extensa parte relativa às disposições transitórias, permissivas quanto às ocupações realizadas em APP consideradas consolidadas até a data de 22 de julho de 2008. Ocorre, que não se tem conhecimento da existência de um mapeamento e/ou inventário fotográfico confiável dessas áreas e de seu estado de preservação (ou degradação) anterior à data escolhida.

A simples ausência destes registros confiáveis e, diga-se, indispensáveis, coloca em risco todo o sistema de proteção do artigo 4º da Lei 12.651/2012, já fragilizado diante do amplo e fluido elenco de casos de utilidade pública e interesse social trazido pelo artigo 3º; pela ausência da obrigação de comprovar, na grande maioria dos casos, a inexistência de alternativa técnica e locacional; por fim, pela não exigência de forma expressa no texto de medidas compensatórias e mitigatórias.

Perceba-se que o legislador trouxe uma "regularização" questionável sob vários aspectos. De antemão, o parâmetro utilizado para a dita regularização não é a Lei 4.771/1965, vigente em 2008, mas, ao contrário, a norma de 2012, que retroage para permitir a "regularização" de situações pretéritas que impunham à época a obrigação civil de reparação integral, além de configurar, muitas vezes, infrações penais e administrativas, sendo que somente em relação às primeiras existe o consenso de que pode a legislação retroagir de forma benéfica<sup>74</sup>.

De acordo com o parágrafo 1º do artigo 61-A, por exemplo, para imóveis rurais com área de até 1 (um) módulo fiscal que ocupem APP ao longo de cursos d'água naturais, "será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 5 (cinco) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água". Já os §§ 2º a 4º admitem que imóveis com mais de 1 e até 2 módulos, deverão recuperar a faixa exigida é de 8 (oito) metros. Para aqueles com área entre 2 e 4 módulos, exige-se a APP de 15 (quinze metros). Possuindo o imóvel rural mais de 4 módulos, conforme definido no Plano de Recuperação Ambiental, será observada uma faixa entre 20 e 100 metros.

Deve-se questionar se os 5 metros exigidos para a recuperação das APP ripárias seriam suficientes para resguardar os próprios agricultores de enchentes e inundações. Vale ressaltar que este limite de 5 metros constava da redação original da Lei 4.771/1965 para os cursos d'água com até 10 metros de largura e que esta faixa mínima foi sucessivamente ampliada por leis, atendendo, inclusive, ao clamor da indústria madeireira na década de 1980.

Ademais, as APPs cumprem com algumas funções ecológicas apenas se presentes na medida mínima necessária e com a vegetação característica. Nesse sentido, conforme a Academia Brasileira de Ciências e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência:

<sup>74</sup> Esse parece ser o melhor entendimento do artigo 5º, inciso XL, da Constituição: "a lei penal não retroagirá, salvo para beneficiar o réu".

A efetividade dessas faixas de vegetação remanescente depende de vários fatores, dentre eles o tipo de serviço ecossistêmico considerado e a largura de vegetação preservada. Por exemplo, há dados que indicam que larguras de 30 m seriam suficientes para as matas ripárias reterem boa parte dos nitratos vindos de campos agrícolas (PINAY e DÉCAMPS, 1998). No entanto, dadas as suas múltiplas funções, incluindo a fixação de solo, proteção de recursos hídricos e conservação de fauna e flora, deve-se pensar na largura mínima suficiente para que esta faixa desempenhe de forma satisfatória todas as suas funções<sup>75</sup>.

De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), em nota técnica específica sobre o tema, após analisar dados de estudos norte-americanos, a faixa de 30 metros representaria uma proteção mediana e a de 15 uma proteção insuficiente, consideradas todas as funções ecológicas da vegetação às margens de cursos d'água<sup>76</sup>.

Propositamente, o marco legal atual desconsidera a largura do curso d'água na "transitória" regra em vigor, o que pode levar a efeitos deletérios já que dificilmente os 5 (cinco) metros exigidos garantirão os principais serviços ecossistêmicos dos quais todos dependem, inclusive os próprios agricultores.

Igualmente temerário é o fato de não haver a obrigação de recuperação nem mesmo desses 5 metros nos casos de cursos considerados retificados ou alterados pelo homem por não se enquadrarem no conceito de "cursos d'água naturais" pelas razões já vistas acima.

A violação do princípio constitucional da reparação integral é reforçada quando a lei garante, no artigo 61-B, que recomposição das APPs existentes em áreas rurais consolidadas em imóveis com até 4 módulos fiscais não excederá o percentual máximo de 20% da propriedade<sup>77</sup>.

Ao que tudo indica, a Lei 12.651/12 trouxe regime ainda mais flexível para a regularização fundiária em área urbana consolidada do que aquele previsto na Lei 11.977/2009, que estabelece o Programa Minha Casa Minha Vida-PMCMV.

Além disso, o artigo 3º, em seu inciso IX, alínea 'd', da Lei 12.651/12, consagrou como de interesse social, para fins de intervenção em APP, "a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009"<sup>78</sup>. Permite-se, inclusive, que tal ocorra em APP compostas por manguezais, cuja função ecológica esteja comprometida<sup>79</sup>.

Ou seja, não apenas se admite regularizar fundiariamente os assentamentos humanos tal como existentes em APP nas áreas urbanas consolidadas, mas também implementar obras e equipamentos públicos nessas áreas, lembre-se, geralmente frágeis, vulneráveis aos extremos climáticos, atraindo, certamente, mas pessoas para a localidade "beneficiada".

<sup>75</sup> Academia Brasileira de Ciências; Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O Código Florestal e a ciência: contribuições para um diálogo. Segunda edição. São Paulo: SBPC, 2012, p. 69.

<sup>76</sup> BRASIL. Agência Nacional de Águas. Nota Técnica n. 12, de 9 de maio de 2012.

<sup>77</sup> BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, art. 61-B.

<sup>78</sup> BRASIL. Ob.Cit.

<sup>79</sup> Idem. Ibidem., art. 8º, §2º.



E, neste ponto (art. 3º, IX), cumpre lembrar que não exige a Lei 12.651/2012 a comprovação da inexistência de alternativa locacional, nem tampouco medidas de mitigação e compensação, extirpando exigências significativas antes previstas no regime do Código de 1965, agora apenas aplicáveis sob o manto do argumento constitucional da necessidade de EIA/RIMA, nos casos de significativa degradação efetiva ou potencial, ou sob o amparo dos princípios do Direito Ambiental, sobretudo do princípio do poluidor-pagador.

No que tange aos casos de interesse social, a Lei 11.977/2009 estabeleceu que a aprovação do projeto de regularização fundiária corresponderá aos licenciamentos ambiental e urbanístico, desde que o ente local possua conselho de meio ambiente e órgão ambiental capacitado<sup>80</sup>.

De forma similar, o artigo n. 64 da Lei 12.651/2012 prevê a regularização fundiária de interesse social em APP, a partir de avaliação com base num estudo técnico específico que comprove a melhoria no ambiente local e a preveja mecanismos para o controle de deslizamentos e inundações<sup>81</sup>.

Ainda, o mesmo diploma autoriza, no artigo seguinte, a regularização fundiária nos casos de interesse específico, ou seja, desprovidos de interesse social relevante, desde que, dentre outros requisitos, não se trate de área de risco e que seja mantida uma faixa marginal de proteção de 15 (quinze) metros para os cursos d'água existentes<sup>82</sup>.

Cumprir destacar que o tratamento dado às regularizações de interesse específico traz, ainda, exigências como a necessidade de se fazer uma “avaliação de risco ambiental”, a identificação de áreas com riscos de deslizamentos e inundações e a “indicação das faixas ou áreas em que devem ser resguardadas as características típicas da Área de Preservação Permanente com a devida proposta de recuperação de áreas degradadas e daquelas não passíveis de regularização”<sup>83</sup>.

Ao que tudo indica, o novo diploma exige interpretações e aplicação restritivas e cautelosas. A ausência de risco para a vida das pessoas deve ser a preocupação maior do Poder Público, ao que se conjuga a necessidade de proteção das APPs, especialmente em áreas urbanas e densamente habitadas. A própria lei existe como requisito para ambas as regularizações que não estejam ou sejam levadas a cabo em áreas de risco<sup>84</sup>.

Segundo o MMA, claras são as relações entre tais áreas e as APP. Nessa esteira, ainda com base no Código Florestal revogado (Lei n. 4.771/1965):

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.

<sup>80</sup> BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, artigo 53, § 1º.

<sup>81</sup> Idem. Ibidem, Art. 64.

<sup>82</sup> Idem. Ibidem, art. 65.

<sup>83</sup> BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, artigo 65, § 1º VI, VII e VIII.

<sup>84</sup> Idem. Ibidem, arts. 64, inc. V, e 65, *caput*.

ficando sujeitas aos efeitos de desbarrancamentos e deslizamentos de solo ou rochas e o consequente 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.(...)

Nessas faixas de APP deve ser preservada ou recuperada (quando houver sido retirada no passado) a vegetação nativa. Nas APPs é vedada a edificação de casas ou outras edificações e também a realização de atividades agropecuárias diretas<sup>85</sup>. (Grifo nosso)

Diante do exposto acima, deve-se partir do pressuposto que qualquer regularização fundiária ou intervenção em APP para construção de moradias destinadas às populações de baixa renda devem levar em conta: a irreversibilidade do uso do local e a impossibilidade de ser garantir as funções ambientais das APP; a inexistência de alternativas técnica e locacional para as moradias necessárias; e, por fim, a ausência comprovada de riscos de desabamentos, escorregamentos e inundações - fato que, em tese, será raro, em razão do perfil das APP, ao menos das faixas marginais, das encostas e topos de morros.

## CONCLUSÕES

Quando da tragédia ocorrida em Teresópolis em 2011, estava-se diante de um risco natural e ordinário (ocorrência de chuvas intensas no período do verão na Serra do Mar) corretamente disciplinado de forma abstrata desde 1965 pela Lei 4.771.

Infelizmente, a demonstração mais recente de que o risco estava suficientemente disciplinado do ponto de vista jurídico apenas pôde ser feita após a tragédia, quando o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a partir de fotos aéreas do local e base cartográfica, concluiu que grande parte das perdas materiais e de vida ocorreram em áreas de preservação permanente (APP), não edificáveis nos termos da lei revogada.

Levando em conta as tragédias ocorridas na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011 e em Santa Catarina em 2008, o MMA, com base nos parâmetros estabelecidos pela Lei 4.771/1965 (em sua redação vigente à época), presta o seguinte esclarecimento:

Quanto à função ambiental de assegurar o bem-estar das populações humanas, essa é uma das atribuições fundamentais e até vital das APPs, algo que só é possível se estas áreas não estiverem ocupadas com edificações ou atividades agropecuárias e, ao mesmo tempo, estiverem com a vegetação nativa devidamente preservada e protegida.

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 moradias ou qualquer outro tipo de edificações compromete a segurança da população residente.

<sup>85</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco: O que uma coisa tem a ver com a outra?, p. 9-10; 29. Brasília: 2011.

Neste sentido, 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 os prejuízos econômicos e socioambientais causados por enchentes e deslizamentos. Está fartamente 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 a que se abateu sobre a região serrana do Rio de Janeiro no início de 2011 (mais de 900 mortes), ou sobre o Vale do Itajaí em Santa Catarina no final de 2008 (mais de 130 mortes)<sup>86</sup>. (Grifo nosso)

No caso, o ordenamento jurídico perseguiu, entre 1965 e 2012, satisfatoriamente um risco ordinário (ocorrência de extremos climáticos) com várias ocorrências na história da Região Serrana e do Estado do Rio de Janeiro. Esse risco é potencializado, mas não gerado, pelas mudanças no clima e por fatores antrópicos como a ocupação de áreas de risco e a inexistência de redes adequadas de drenagem.

Apesar de não envolver processos industriais complexos, esse risco se concretizou repetidamente no Brasil, gerando perdas materiais e a morte de mais de 1.000 (mil) pessoas em apenas 2 eventos que aconteceram num espaço de cerca de 3 anos: as tragédias de Santa Catarina (2008) e da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro (2011).

Não obstante toda previsão legal, existente décadas antes desses eventos, eles se consumaram, justamente, pelo total desrespeito da Lei 4.771/1965, pela incapacidade e/ou negligência do Poder Público em fiscalizar o seu cumprimento.

Faz-se mister reconhecer que, de fato, a aplicação da Lei 4.771/1965 não correspondia à previsão abstrata do texto. O próprio Poder Público urbanizou e loteou em áreas de preservação permanente (APP); canalizou e desviou cursos d'água; permitiu ou negligenciou a fiscalização das construções em encostas e topos de morros. Em estados com relevo acidentado, como o Rio de Janeiro, sobretudo, em regiões de serra, os impactos foram constantes e deletérios.

Por essa razão, o próprio Poder Público reconhece as limitações de suas ações:

As intervenções do Poder Público através de programas de regularização têm se dado de maneira isolada, setorial, sem que haja a devida integração entre tais programas e o contexto mais amplo das políticas urbanas de planejamento e gestão territorial, produção habitacional de interesse social e oferta de terra urbanizada para população de baixa renda, reabilitação de centros urbanos, ocupação de vazios urbanos, captura de mais-valias urbanísticas e modernização do cadastro fiscal.

<sup>86</sup> BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Relatório de Inspeção das Áreas de Preservação Permanente/Áreas de Risco no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Brasília: 2011, p. 4; 15..

O processo de produção informal do espaço urbano está avançando de maneira significativa. Áreas já ocupadas estão se adensando e novas ocupações têm surgido, cada vez mais, em áreas de preservação ambiental, áreas de proteção de mananciais, áreas públicas e áreas de risco.

A urbanização da pobreza tem tido todo tipo de implicações nefastas – socioambientais, jurídicas, econômicas, políticas e culturais – não só para os ocupantes dos assentamentos, mas para as cidades como um todo<sup>87</sup>.

(Grifo nosso)

Eis que, ao invés de reforçar ou, pelo menos, garantir um nível mínimo efetivo e concreto de proteção das APPs, o Estado, por seu parlamento, revoga a Lei 4.771/1965. A complexa teia de dispositivos criada pela Lei 12.651/2012 - somando-se a parte das disposições permanentes àquelas transitórias e à ausência de um mapeamento prévio, público e confiável anterior a 22 de julho de 2008, fragilizam sobremaneira a tutela das florestas no Brasil e a segurança daqueles que habitam ou trabalham próximos ou dentro dos limites de áreas de preservação permanente.

Possivelmente, uma leitura desatenta dos diplomas justapostos levaria o leitor ao ledô engano de que o nível de proteção manteve-se intacto, ou, quiçá, reforçado. Não obstante, a leitura e a comparação atentas demonstram que, ao cabo, a legislação atualmente em vigor fragiliza sobremaneira a proteção jurídica das áreas de preservação permanente.

Normaliza-se a vulnerabilidade das populações urbanas, uma vez que consolidação de várias atividades em APP, inclusive em zonas rurais vizinhas, favorece o assoreamento dos rios, a ocorrência de enchentes e os deslizamentos de terra.

Apesar de não possuir exatamente o sentido da explicação conferida por Beck, trata-se, sim, de uma situação de irresponsabilidade organizada, porém, não da tentativa de gerir pequenos riscos, mas, da total desconsideração dos mesmos e de sua normalização em razão de interesses econômicos, mesmo diante de claras evidências históricas e científicas.

Essa normalização a que se refere Beck parece ocorrer com as situações de risco normalizadas pela Lei 12.651/2012, dentre as quais podemos citar: (i) o agravamento da vulnerabilidade de populações que venham a construir ou ter construções regularizadas em áreas ambientalmente sensíveis; (ii) o agravamento da escassez de água doce potável disponível; (iii) a perda de biodiversidade em razão do novo regime e dos usos permitidos em áreas de preservação permanente.

Por isso, podemos dizer que a revogação do Código Florestal de 1965 e o novo regime jurídico estabelecido para faixas marginais de proteção, consistem numa situação de “irresponsabilidade deliberadamente organizada” em razão das relações sociais predominantes, do modo de produção capitalista, no contexto da modernidade periférica.

A edição da Lei 12.651 revela o descaso com a gestão de riscos, buscando regular e disciplinar, superficialmente, ocupações claramente incompatíveis não apenas com a preservação de processos ecológicos

<sup>87</sup> Idem. Ibidem., p.41; 40.

essenciais e espaços territoriais especialmente protegidos pela própria Constituição Federal, mas, acima de tudo, incompatíveis com a proteção da vida e da dignidade humanas.

Extremos climáticos representam um problema significativo, constante e recorrente no Estado do Rio de Janeiro. E isto não pode ser atribuído única e exclusivamente às variáveis “naturais”, mas à sua ocorrência em conjunto com outras de natureza antrópica, decorrentes de ações humanas. As mudanças climáticas, segundo o Painel Intergovernamental das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (IPCC), tendem a intensificar a ocorrência de tais extremos.

O mês de janeiro de 2011 traduz uma tragédia e, ao mesmo tempo, o risco de sua repetição. O fatídico mês torna cristalino o cenário de riscos que permanece na Região Serrana, qual seja a grande probabilidade de incidentes envolvendo extremos climáticos, enchentes, deslizamentos de encostas, resultando em perdas materiais e de vidas.

Exemplos trágicos como o de janeiro de 2011 na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro evidenciam os riscos a que podem ser expostas populações de baixa renda localizadas em APP, instaladas ou regularizadas - agora possivelmente de acordo com dispositivos da Lei 12.651/2012.

Nem os riscos de agravamento de extremos climáticos, nem os compromissos internacionais nesta seara assumidos pelo Brasil, nem os cotidianos episódios trágicos envolvendo chuvas, encostas e populações de baixa renda, nada disso parece ter sido levado em conta pelos parlamentares que aprovaram, por grande maioria, as alterações na legislação ambiental e revogaram o Código Florestal de 1965.

## "NATURAL" DISASTERS ON THE BANKS OF RIVERS AND FOREST LEGISLATION IN THE RISK SOCIETY: A TRAGEDY ANALYSIS OF 2011 IN TERESOPOLIS

### Abstract

This article aims to portray critically the main aspects of my doctoral research. There was debated a must to rethink the concept of organized irresponsibility, from the German sociologist Ulrich Beck, concerning the reality of the State of Rio de Janeiro's Mountainous Region, where a so called natural tragedy took place in January 2011. The research also considered the debates involving the revocation of the Brazilian's Second Forest Code by the federal Law 12.651/2012, particularly those focusing permanent preservation areas (APPs) located on river sides. The hypothesis was that the concept of organized irresponsibility should be rethought given the need to explain the legal organization of recognized risks and associated disasters. The analysis includes situations in which, even on the edge of the existence of issued legal standards able to reduce risks, the failure in the management persists. The research worked with the critical analysis of the risk society theory, considering studies, reports and other documents related to climate tragedy of 2011 and the edition of the current forest legislation.

**Keywords:** Forest Law - Climate Change - Organized irresponsibility.

## REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS; SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **O Código Florestal e a ciência: contribuições para um diálogo**. Segunda edição. São Paulo: SBPC, 2012.

AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Legislação Florestal e Regularização Fundiária em áreas urbanas: retrocesso diante de extremos climáticos**. In: AIETA, Vânia Siciliano (coord.). *Cadernos de Direito da Cidade. Série II*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014, p.103-142.

BANCO MUNDIAL. **Com gerenciamento de desastres, Brasil poderia economizar bilhões de reais**. Disponível em <<http://www.worldbank.org/pt/news/2012/11/19/Brazil-natural-disaster-management-costs-development>> Acesso em: 27 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011: Novembro de 2012**. Disponível em: <[http://www.ecapra.org/sites/default/files/documents/DaLA%20Rio%20de%20Janeiro%20Final%20%20Baixa%20Resolucao\\_0.pdf](http://www.ecapra.org/sites/default/files/documents/DaLA%20Rio%20de%20Janeiro%20Final%20%20Baixa%20Resolucao_0.pdf)> Acesso em: 26 nov. 2012.

BECK, Ulrich. **Risk Society: towards a new modernity**. London: Sage Publications, 1992.

\_\_\_\_\_. **Ecological Enlightenment: essays on the politics of the risk society**. New York: Humanity Books, 1995.

\_\_\_\_\_. **Ecological Politics in the Age of Risk**. Miami: Polity Press, 1995.

\_\_\_\_\_. **Risk Society and the Provident State**. In: LASH, Scott; SZERSZYNSKY, Bronislaw; WYNNE, Brian (Org.). *Risk, Environment and Modernity: Towards a new ecology*. London: Sage Publications, 1996. p. 27-43.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1997.

BECK, Ulrich; **Autodissolução e auto-risco da sociedade industrial: o que isso significa?** In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. *Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1997. p. 11-71.

\_\_\_\_\_. **Qué és la globalización?** Barcelona: Paidós, 1998.

\_\_\_\_\_. **La Sociedad de Riesgo Global**. Madrid: Siglo Ed., 2000.

BRASIL. **Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o Novo Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 set. 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771impressao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771impressao.htm). Acesso em: 31 out. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei 7.511, de 7 de julho de 1986**. Altera dispositivos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jul. 1986. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7511.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7511.htm). Acesso em 03 ago 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei 7.803, de 18 de julho de 1989**. Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. Diário Oficial da União, Brasília, 20 jul. 1986. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L7803.htm#art4](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7803.htm#art4). Acesso em 03 ago 2012.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 5 out. 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 13 set 2012.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei 1.876, de 20 de novembro de 1999**. Dispõe sobre Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal. Exploração florestal e dá outras providências. Diário da Câmara dos Deputados de 20 de novembro de 1999, p. 55.793-55.796. Brasília: 2009. Disponível em <http://www.camara.gov.br>. Acesso em 13 ago 2012.

\_\_\_\_\_. **Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da

Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Brasília: 2001. Disponível em [www.senado.gov.br](http://www.senado.gov.br). Acesso em 03 ago 2012.

\_\_\_\_\_**Ministério das Cidades**. Planejamento territorial urbano e política fundiária. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_**Supremo Tribunal Federal**. ADI 3540 MC/DF. Relator: Min. Celso de Mello. Decisão proferida pelo Ministro Nelson Jobim em 25/07/2005, publicada no Diário Oficial em 02/08/2005. Brasília: 2005. Disponível em <http://www.stf.jus.br>. Acesso em 03 ago 2012.

\_\_\_\_\_**Ministério das Cidades**; Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007. Disponível em: <[http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro\\_Mapeamento\\_o\\_Encostas\\_Margens.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro_Mapeamento_o_Encostas_Margens.pdf)>. Acesso em 22 fev. 2012.

\_\_\_\_\_**Agência Nacional De Águas**. Nota Técnica n. 12, de 9 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_**Lei 11.977, de 7 de julho de 2009**. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nºs 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória nº 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jul. 2009. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Lei/L11977compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11977compilado.htm). Acesso em 23 out 2012.

\_\_\_\_\_**Instituto Chico Mendes**. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/ings-unidades-coservacao/pm\\_parna\\_serra\\_orgaos\\_1.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/ings-unidades-coservacao/pm_parna_serra_orgaos_1.pdf)>. Acesso em 23 jul 2012.

\_\_\_\_\_**Ministério do Meio Ambiente**. Relatório de Inspeção das Áreas de Preservação Permanente/Áreas de Risco no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Brasília: 2011. Disponível em [http://www.sosjardimbotanico.com.br/wpcontent/uploads/2012/02/Relat%C3%B3rioMMA\\_%C3%81reasdeRisco-JBRJ\\_SBF\\_FINAL2.pdf](http://www.sosjardimbotanico.com.br/wpcontent/uploads/2012/02/Relat%C3%B3rioMMA_%C3%81reasdeRisco-JBRJ_SBF_FINAL2.pdf). Acesso em 13 jul 2012.

\_\_\_\_\_**Ministério do Meio Ambiente**. Relatório de Inspeção: Área atingida pela tragédia das chuvas Região Serrana do Rio de Janeiro. Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco: O que uma coisa tem a ver com a outra? Brasília: 2011. Disponível em [http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/relatoriotragediarij\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/relatoriotragediarij_182.pdf). Acesso em 15 jul 2012.

\_\_\_\_\_**Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm). Acesso em 31 out 2012.

\_\_\_\_\_**Medida Provisória 571, de 25 de maio de 2012**. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Mpv/571.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Mpv/571.htm#art1). Acesso em 03 ago 2012.

CANEDO, Paulo; EHRLICH, Maurício; LACERDA, Willy Alvarenga. **Chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro: sugestões para ações de engenharia e planejamento**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2011. Disponível em [http://www.coppe.ufrj.br/pdf\\_revista/relatoriochuvas.pdf](http://www.coppe.ufrj.br/pdf_revista/relatoriochuvas.pdf). Acesso em 12 fev 2012.

CARVALHO, Celso Santos; GALVÃO, Thiago (org.). **Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas**: Guia para Elaboração de Políticas Municipais. Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 2006. Disponível em <http://www.defesacivil.gov.br/publicacoes/outrosautores/prevencao.asp>. Acesso em 22 fev 2012.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Produzir e preservar: por que precisamos de um novo código florestal?** Brasília: 2011. Disponível em <http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/cartilhaCodigoFlorestV13.pdf> Acesso em 30 nov 2011.

CONSELHO REGIONAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (CREA-RJ). **Relatório Preliminar da inspeção realizada nas áreas de Teresópolis e Nova Friburgo afetadas pelas fortes chuvas:** Janeiro 2011.

\_\_\_\_\_. **Relatório Tragédia na Região Serrana do Rio de Janeiro após decorridos 6 meses.** 2011.

\_\_\_\_\_. **Terceiro Relatório de Inspeção à Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro.** Janeiro de 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Resolução n. 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.** Disponível em [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br). Acesso em 13 ago 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.** Brasília: 2006. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>. Acesso em 04 set 2012.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMADS); Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas – SERLA. **Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma Abordagem Geral.** Rio de Janeiro: SEMADS 2001, p. 10. Disponível em: < <http://dl.dropbox.com/u/10255345/08-Enchentes.pdf> >. Acesso em 01 dez 2011.

\_\_\_\_\_. Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro. **Carta de Risco Remanescente a Escorregamentos em Teresópolis após o megadesastre 11 da Região Serrana.** Rio de Janeiro: 2011. Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/26-trabalhos-tnicos-cientficos>. Acesso em 14 jul 2012.

\_\_\_\_\_. Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro. **Diagnóstico sobre o risco a escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro e Plano de Contingência para atuação do NADE/DRM-RJ no período de dezembro de 2011 a abril de 2012.** Disponível em <http://www.drm.rj.gov.br>. Acesso em 14 jul 2012.

\_\_\_\_\_. Departamento Geral de Defesa Civil. **Ocorrências de chuva do Estado do Rio de Janeiro, VERÃO 2010/2011. Levantamento da situação do Estado do Rio de Janeiro, nos diversos municípios, em função das fortes chuvas.** Atualizado às 11:00h do dia 14/07/2011. Disponível em <http://www.dgdec.defesacivil.rj.gov.br/modules.php?name=News&file=print&sid=260>. Acesso em 03 ago 2012.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade.** São Paulo: UNESP, 1991.

\_\_\_\_\_. **Mundo em Descontrole.** Rio de Janeiro: Record, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: 2004.

\_\_\_\_\_. **Perfil dos Municípios Brasileiros: Meio Ambiente 2002.** Rio de Janeiro: 2005.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008.** Rio de Janeiro: 2008.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010: Aglomerados Subnormais. Primeiros Resultados.** Rio de Janeiro: 2011.

\_\_\_\_\_. **Atlas de Saneamento Básico 2011.** Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2012.** Rio de Janeiro: 2012.

INSTITUTO PÓLIS. **A Perspectiva do direito à cidade e da reforma urbana na revisão da lei do parcelamento do solo.** São Paulo: Instituto PÓLIS, 2008.



MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2012.

\_\_\_\_\_. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme In: Milaré, Édís (coord.). **Novo Código Florestal**: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, e à MEdProv 571, de 25 de maio de 2012. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, p.141-153; p.162-163.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **Comentário ao Código Florestal: doutrina e jurisprudência**. 2. Ed. – (pela Medida Provisória n. 1.956, de 21/9/2000). São Paulo: Juarez de Oliveira, 2001.

MORAES, Luis Carlos da Silva de. **Código Florestal Comentado**. São Paulo: Atlas, 2009.

MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS. **Lei Orgânica, de 05 de abril de 1990**. Teresópolis: 1990. Disponível em [www.teresopolis.rj.gov.br](http://www.teresopolis.rj.gov.br). Acesso em 15 abr 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar Municipal n. 79, de 20 de outubro de 2006**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis e dá outras providências. Teresópolis: 2006. Disponível em <http://www.teresopolis.rj.gov.br/>. Acesso em 15 abr 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei Municipal nº 2925, de 27 de maio de 2010**. Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Teresópolis-RJ e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMMADC. Teresópolis: 2010, publicada em 01 jun 2010. Disponível em: <<http://www.camarateresopolis.rj.gov.br/leis/index.php/leis-municipais>>. Acesso em 12 de mai 2012.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). **IPCC Special Report on Land Use, Land Use Change and Forestry**. 2000. Disponível em <[www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)>. Acesso em 23 jun 07.

\_\_\_\_\_. **Climate Change 2007: Synthesis Report**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Disponível em [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch). Acesso em 13 mar 2008.

\_\_\_\_\_. **Mudança do Clima 2007: A Base das Ciências Físicas** Contribuição do Grupo de Trabalho I ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Genebra, 2007. Disponível em [www.mct.gov.br/clima](http://www.mct.gov.br/clima). Sumário para políticos. Acesso em 15 set 2007.

\_\_\_\_\_. **Mudança do Clima 2007: Adaptação e Vulnerabilidade**. Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Sumário para políticos. Genebra. 2007. Disponível em [www.mct.gov.br/clima](http://www.mct.gov.br/clima). Acesso em 15 set 2007.

PAPP, Leonardo. **Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro: Lei 12.651**. Campinas: Millennium Editora, 2012.

PELLETIER, Phelippe. **Um Japão sem riscos?** In: VEYRET, Ivette (org.). Os riscos: o homem com agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto Ed., 2007, p. 201-220.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEREÓPOLIS. **Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Teresópolis: situação atual do município**. Teresópolis: 2006. Disponível em [www.feso.br](http://www.feso.br). Acesso em 12 mai 2012.

RICHEMOND, Nancy Meschinet de; VEYRET, Ivette. **Definições e vulnerabilidades do risco**. In: VEYRET, Ivette (org.). Os riscos: o homem com agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto Ed., 2007, p. 25-46.

TENDLER, Silvio (Dir.). **O veneno está na mesa**. 2011. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=8RVAgD44AGg>. Acesso em 02 ago 2012.

VAZ, Paulo Renato Martins. **Prevenindo Desastres. Revista Emergência.** Novo Hamburgo, Edição n. 8/2012, p. 36-39, ago. 2012.

VEYRET, Ivette (org.). **Os riscos:** o homem com agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto Ed., 2007.

*Trabalho enviado em 01 de setembro de 2015.*

*Aceito em 01 de outubro de 2015.*