O CLIMA E A GESTÃO DO TERRITÓRIO: O PAPEL DA DEFESA CIVIL NO PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO DAS ÁREAS ATINGIDAS POR EVENTOS ATMOSFÉRICOS EXTREMOS

EL TIEMPO Y LA PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN*: EL PAPEL DE* LA DEFENSA CIVIL EN EL PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN DE LAS ZONAS AFECTADAS POR LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS

WEATHER AND MANAGEMENT PLANNING: THE ROLE OF CIVIL DEFENSE IN THE PROCESS OF RECONSTRUCTION OF AREAS HIT BY EXTREME WEATHER EVENTS

Edson Soares Fialho
Professor do Departamento de Geografia
da Universidade Federal de Viçosa
Coordenador do Laboratório de Biogeografia
e Climatologia (Bioclima).
fialho@ufv.br

Resumo: O processo de ocupação da Zona da Mata Mineira seguiu a orientação dos rios. Tanto assim, que grande parte dos canais fluviais atravessa o interior das manchas urbanas dos municípios da região de nascente do rio Piranga, formador do rio Doce. A conseqüência disto, é que no período de verão, os eventos pluviais intensos podem produzir inconvenientes ao longo das planícies de inundação, em sua grande parte, ocupadas. Além disto, outros fatores contribuem para agravar o problema das enchentes: a criação de pequenas barragens para atender as demandas da atividade mineradora e geração de energia; o desmatamento intenso das vertentes e o assoreamento dos rios. Nesse sentido, o presente trabalho busca compreender a dinâmica das enchentes no médio e baixo vale do rio Piranga, que nas últimas duas décadas vem sendo assolado por eventos extremos de chuva, que desorganizam a organização do espaço, frente a um poder público frágil no processo de tomada de decisão e de recuperação das áreas afetadas.

Palavras-Chave: Clima, Gestão e Zona da Mata Mineira.

Resumen: El proceso de ocupación de la Zona da Mata Mineira seguido la línea de los ríos. Tanto es así, que gran parte de los cauces de los ríos a través del interior de los parches de los municipios urbanos de la región al este del río Piranga, formando el río Doce. La consecuencia es que en verano, lluvias intensas pueden producir inconvenientes a lo largo de las planicies de inundación, en su mayor parte, empleada. Por otra parte, otros factores contri-

buyen al problema de las inundaciones: la creación de pequeñas represas para satisfacer las demandas de la minería y la generación de energía, la fuerte deforestación de las laderas y la sedimentación de los ríos. En consecuencia, este estudio busca comprender la dinámica de las inundaciones en el medio y bajo valle del río Piranga, que en las últimas dos décadas ha estado plagada de eventos extremos de precipitación, que perturban la organización del espacio, en comparación con un gobierno débil en el proceso de la toma de decisiones y la recuperación de las zonas afectadas.

Palabras clave: Clima, Gestión y Zona da Mata Mineira.

Abstract: The process of occupation of the Zona da Mata Mineira followed the line of the rivers. So much so, that much of the river channels through the interior of patches of urban municipalities in the region east of the Piranga River, forming the Rio Doce. The consequence is that in summer, intense rainfall events can produce drawbacks along the flood plains, for the most part, employed. Moreover, other factors contribute to the problem of floods: the creation of small dams to meet the demands of mining and power generation, heavy deforestation of the slopes and siltation of rivers. Accordingly, this study seeks to understand the dynamics of floods in the middle and lower river valley Piranga, which in the past two decades has been plagued by extreme rainfall events, which disrupt the organization of space, compared to a weak government in the process decision-making and recovery of the affected areas.

Keywords: Climate, Management and Zona da Mata Mineira.

INTRODUÇÃO

> Subiu ele a uma barca com seus discípulos. De repente, desencadeou-se sobre o mar uma tempestade tão grande, que as ondas cobriam a barca. Ele, no entanto, dormia. Os discípulos achegaram-se a ele e o acordaram, dizendo: Senhor, salva-nos, nós perecemos. E Jesus perguntou: Porque este medo, gente de pouca fé? Então levantando-se, deu ordens aos ventos e ao mar, e fez-se uma grande calmaria. Admirados, diziam: Quem é esse homem a quem até os ventos e o mar obedecem. (EVANGELHO DE SÃO MARCOS, 8, 23-27)

Os fenômenos climáticos, que ocorrem em sua maioria na baixa troposfera, são uma constante sobre a superfície da Terra. E diferentemente da passagem de São Marcos, as secas, enchentes, tempestades e vendavais não obedecem às vontades humanas. Estes eventos são rotineiros e característicos de algumas regiões do planeta. Porém, com o aumento da velocidade do processo de incorporação de novos espaços (WENDEL, 2001), muitas vezes de maneira inapropriada, acarreta a maior vulnerabilidade do espaço geográfico (MONTEIRO, 2010; COLLISCHONN, 2010), agravado pelo planejamento inadequado e uma gestão equivocada do território. Tais elementos contribuem para potencializar as perdas econômicas.

Mas, apesar dos contratempos ocasionados pelos fenômenos atmosféricos, os mesmos podem ser interpretados como recurso (STRANG, 1980, p. 40), na medida em que, muitos destes fornecem condições nas quais muitas atividades humanas são baseadas. Por exemplo, a pluviosidade dentro da normalidade histórica mensurada (Normal Climatológica) provê recursos hídricos dos quais dependem o consumo doméstico, a agricultura e a indústria, contudo os eventos extremos, os quais rompem o quadro de tolerância definida no local, podem levar ao surgimento de enchentes e secas.

Os eventos prejudiciais extremos não são considerados desastres, a menos que inflijam um nível mínimo de impacto negativo em humanos e no que eles consideram de valor. De acordo com OPAS/OMS, Desastre/Emergência pode ser definido como sendo um fenômeno natural ou causado pela ação humana, que produz um distúrbio massivo no sistema dos serviços de saúde, produzindo tão grande e imediata ameaça à saúde pública que o país afetado necessite de assistência externa para enfrentar a situação. Já os acidentes referem-se a incidentes ou situações perigosas provocadas por descargas acidentais de uma substância de risco para a saúde humana e/ou ao meio ambiente. Estas situações incluem incêndios, explosões, fugas ou descargas de substâncias perigosas que podem causar a morte ou lesões a um grande número de pessoas

No entanto, não há um consenso sobre "desastre", mas tem sido tradicionalmente utilizada para significar eventos causando ao menos 100 mortes ou prejuízos diretos de no mínimo 1 milhão de dólares.

O nosso presente nível de conhecimento, raramente é possível definir uma relação quantitativa entre a magnitude de eventos severos e a escala exata de perdas que eles originam. Isto porque as verdadeiras perdas dependem também de muitos fatores humanos, tais como a densidade populacional local, as condições sociais que afetam a vulnerabilidade das pessoas ao desastre, e o montante de bens econômicos expostos ao processo atmosférico.

Os processos atmosféricos que produzem desastres potenciais podem durar por uns poucos segundos como quando um raio, ou algumas horas no caso de uma tempestade de vento, algumas semanas no caso de enchentes em rios principais, ou algumas décadas no caso de uma seca. Os extremos de elementos atmosféricos singulares podem gerar desastres importantes, como quando temperaturas excessivamente altas geram mortes por stress fisiológico por exposição ao calor. Mas a maior causa de mortes e prejuízo econômico em todo o mundo freqüentemente surge de eventos por elementos combinados e seus riscos secundários, ou derivados.

O impacto de desastres atmosféricos em pessoas, comunidades e países varia muito, de acordo com o estado de desenvolvimento econômico e da vulnerabilidade da população. Os extremos climáticos são responsáveis pela maioria das mortes em países menos desenvolvidos, e causam as maiores perdas econômicas em países mais desenvolvidos (DEGG, 1992). Segundo o autor, enquanto na América do Norte, no período de 1947 a 1967, foram registrados 210 desastres, provocando a morte de 7.965 pessoas, nos anos de 1969 a 1989, foram registrados 253 desastres e 4.683 mortes. Na América Latina, África, Ásia e Austrália aconteceram no mesmo período, cerca de 421.715 desastres, respectivamente, provocando a morte de 414.315 pessoas. Quanto aos prejuízos e danos materiais, no período de 1969 a 1989, o valor médio foi de 21,6 bilhões de dólares para a América do Norte e de 6,2 bilhões para o conjunto da América Latina, África, Ásia e Austrália.

UMA RELAÇÃO CONFLITUOSA...

Apesar do desequilíbrio da espacialização dos impactos entre os países ricos e pobres, frente a eventos atmosféricos extremos. Hoje, no século XXI, o processo de urbanização tende a homogeneizar os problemas entre as grandes cidades no mundo, independentemente da condição de desenvolvimento de cada um deles.

A evidência de problemas comuns entre as grandes cidades são os relacionados à dinâmica da água. A diminuição da infiltração no solo e um aumento do escoamento superficial, decorrente da impermeabilização da superfícies, propicia condições par ao surgimento de um novo balanço hídrico, que pode intensificar os os fenômenos de enchentes/inundações/alagamentos, decorrentes de fatores naturais e/ou associados às ações humanas.

As enchentes, segundo Wollman e Sartori (2009) podem ser consideradas uma das conseqüências da atuação e dinâmica de sistemas naturais sobre a superfície terrestre que maiores alterações provocam no espaço geográfico. Essa dinâmica não se restringe apenas ao aumento da vazão que leva à enchente, mas também aos movimentos atmosféricos, aos processos geomorfológicos e, principalmente às repercussões ocorridas nas áreas afetadas pelas enchentes, em especial nas áreas urbanas situadas às margens dos rios, onde são processos freqüentes.

Neste processo de relação entre o canal e a ocupação das margens, observa-se que as sociedades mantêm-se vulneráveis diante aos eventos naturais extremos. Segundo Mendes et al. (2004) as inundações (o transbordamento da água do leito maior proveniente de rios,

lagos e açudes) correspondem a cerca de um terço, 29,0% das ocorrências de catástrofes "naturais"; causando mais da metade (53,0%) das mortes e são responsáveis por cerca de um terço (29,0%) das perdas econômicas.

Contudo, quando a população é conscientizada e participa da prevenção e preparação frente a eventos extremos, a mesma é poupada dos graves prejuízos e o número de vítimas fatais reduz significativamente (KOBIYAMA et al., 2004). Tal cenário se reproduz, quando se compara países que investem em prevenção, apresentam um número de perda de vidas menor, do que comparado a países que não adotam a política da precaução.

A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA DEFESA CIVIL

A ideia de defesa surgiu com o aparecimento do homem (CEDEC/MG, 2009). Desta maneira, a necessidade de apoio mútuo e da união na busca de alimentos, de asilo e a proteção contra os ataques inimigos, deram suporte para a defesa individual e de grupo. Daí por diante, com o crescimento da sociedade vieram os conflitos e as guerras, esta idéia de defesa foi se aprimorando ao longo da história, entretanto se remetia apenas aos homens que lutavam. Somente durante a Segunda Guerra Mundial, surgiu à noção de Defesa Civil, vinculada à necessidade de proteger as populações não empenhadas na luta, especialmente as das grandes cidades e centros industriais.

Neste sentido, a primeira organização de Defesa Civil a surgir foi na Inglaterra em virtude dos ataques sofridos entre 1940 e 1941. Este tipo de organização foi seguido por outros países devido à eficiência em amenizar os impactos sofridos pela população. A partir daí, a atuação deste órgão passa a ser fundamental nos desastres naturais (CEDEC/MG, 2009). Contudo, com o término da Segunda Guerra, e com os acordos de paz, as medidas de Defesa Civil foram deixadas de lado. Somente mais tarde foram realizados alguns estudos:

> a) em 1949, o Estado-Maior das Forças Armadas elaborou um Anteprojeto de Lei de Defesa Civil que, segundo consta, tinha a finalidade de não sobrecarregar o orçamento. A organização proposta constava de um órgão central, de âmbito nacional, e de órgãos regionais, estaduais e municipais, e previa também a criação de todos os sistemas necessários à Defesa Civil, com ênfase à educação do povo para as medidas a serem adotadas;
>
> b) em 1950, a Escola Superior de Guerra elaborou um trabalho que recomenda a criação de um órgão central, de âmbito federal, e outros regionais, em número equivalente às Regiões Militares do Exército, com as quais deveriam manter íntima ligação. Previa, como no Anteprojeto de Lei do Estado-Maior das Forças Armadas, a criação dos serviços capazes de cumprir as missões de Defesa Civil;
>
> c) não obstante as dificuldades encontradas, as Forças Armadas continuavam preocupadas com o problema e, em fevereiro de 1958, o Estado-Maior das Forças Armadas encaminhou à Presidência da República um novo Anteprojeto de Lei contendo amplo detalhamento referente à conceituação, organização e definição de responsabilidades, mas, por razões adversas, não foi considerado (CEDEC/MG, 2009).

Nesta perspectiva, Veyret (2007, p. 19-20) alerta que:

> [...] A governança dos riscos está fundada em três elementos: a precaução, a prevenção e a indenização. Esta, baseada na idéia de que o dano é reparável e pode ser compensado em termos financeiros, faz com que, às vezes, o risco se torne aceitável na medida em que pode ser segurado em lugar de empenhar-se em prevenir a crise [...].

Esta governança de risco reflete as ações de Defesa Civil em todos os níveis de Governo: Federal, Estadual e Municipal. Assim, Defesa Civil é um:

> Conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar a moral da população e restabelecer o bem-estar social. A Defesa Civil tem por finalidade garantir o direito natural, reconhecido pela Constituição, à incolumidade física e patrimonial e à vida, em circunstâncias de desastres naturais ou humanos, a todos os cidadãos residentes no território brasileiro (BRASIL, 2002, p. 7).

De acordo com Gonçalves (2003), no Brasil estes eventos estão relacionados à natureza climática, ou seja, fenômenos relacionados às variações bruscas de temperatura, oscilações hídricas, causam impacto no meio ambiente, à população e à economia do país.

Infelizmente, no Brasil estes problemas, muitas das vezes relacionados a infra-estrutura básica, apenas ganham importância em períodos de chuvas intensas, passado este período, os mesmos são esquecidos pelo Poder Público e demais agentes responsáveis.

De tal modo, em decorrência da constância deste tipo de eventos, bem como os prejuízos causados, criou-se a entidade denominada Defesa Civil, no âmbito Federal, Estadual e Municipal, sendo este último criado de acordo com o interesse do poder público local. O objetivo deste órgão é evitar ou minimizar os desastres, de maneira a restabelecer a normalidade social, para isto é necessário um conjunto de ações preventivas, no entanto, em muitos casos essas ações têm caráter de socorro, assistenciais e recuperativas.

Por outro lado, os desastres aumentaram significativamente a dívida social, que em grande parte aflige os indivíduos de menor poder aquisitivo, em municípios com pouca capacidade financeira para se restabelecerem frente às conseqüências destes desastres. Deste modo, estabeleceram-se estratégias que visam amenizar estes danos e prejuízos de ordem econômica e social, através do mecanismo de decretação da Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP), como forma de auferir recursos financeiros do Governo Federal e Estadual. Estes recursos liberados pela União ou pelo Estado têm como finalidade única amenizar os prejuízos materiais dos municípios atingidos pelos eventos naturais (seca, enchente/inundação, enxurrada, alagamento, granizo, vendavais, tempestades, escorregamento/deslizamento).

Desse modo, em 1999, foram estabelecidos critérios e procedimentos para a decretação dessas duas possibilidades legais a serem adotados por todos os órgãos de Defesa Civil. Assim, faz-se necessário analisar os fatores preponderantes que se referem à intensidade dos danos (humanos, materiais e ambientais) e a ponderação dos prejuízos (sociais e econômi-

cos) sob a ótica da coletividade; e os fatores agravantes que dizem respeito à ocorrência de desastres secundários, ao despreparo da administração local (geral e defesa civil), ao grau de vulnerabilidade do cenário e da comunidade e ao padrão evolutivo do desastre.

A GESTÃO DE UM DESASTRE

Segundo Fialho et al. (2010) a partir dos levantamentos realizados em campo da disciplina GEO 324 (Geografia e Clima urbano) nos município de Piranga, Porto Firme, Guaraciaba e Ponte Nova, no segundo semestre de 2009, tínhamos a intenção de conversar com a população, a fim de verificar os impactos conseqüentes do evento episódico de 17 de dezembro de 2008 eram recorrentes ou, no caso, único, excepcional. De acordo com nossos levantamentos foi possível constatar que as enchentes no rio Piranga não são tão esporádicas como imaginávamos anteriormente. Segundo o levantamento junto à população das cidades visitadas é possível constatar, conforme a leitura da tabela I, que parte das enchentes do rio é coincidente entre as cidades, como se percebe para os anos de 2008, 1997, 1979 e 1951, excetuando os anos de 1961 em Piranga e 1986 em Ponte Nova, como também verificaram os trabalhos de Rocha (2008) em Guaraciaba, Silva (2009) em Ponte Nova e Nascimento (2009 e 2010) em Piranga.

Tabela I - Anos de ocorrência das principais enchentes levantadas, segundo a memória da população entrevistada dos respectivos municípios

Município	Ano de ocorrência
Guaraciaba	1951, 1979, 1997 e 2008.
Piranga	1951, 1961, 1979, 1997 e 2008.
Ponte Nova	1951, 1979, 1986, 1997 e 2008.
Porto Firme	1951, 1979, 1997 e 2008.

Organizado por Edson Soares Fialho, 2010.
Fonte: entrevistas com moradores das cidades visitadas, nos dia 29/8/2009 e 10/10/2009.

Apesar da rotina das enchentes, quase que obedecer a um ciclo de cerca de 10 a 12 anos[1] o que pode estar associado aos momentos de chuva intensa, se verificou que as repercussões se tornaram maiores, muito em razão do aumento do contingente populacional situado nas margens do rio, bem como o aumento do desmatamento na Zona da Mata Mineira. E para complicar a situação destes municípios, muitos não têm uma Defesa Civil eficiente, exceto Ponte Nova (SILVA; FIALHO, 2009), que se localiza a jusante da represa da Brecha. A figura I mostra exatamente esse processo em que o vertedouro da Represa do Brecha, no município de Guaraciaba-MG, abre suas comportas quando do excesso de chuva ultrapassa a capacidade do reservatório

[1] A maioria das vezes, as chuvas intensas estiveram relacionadas a um tipo de situação, freqüente na primavera e verão, denominada de ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul). Segundo Mello (2007), as ZCAS são geradas por zonas de baixa pressão atmosférica no Oceano Atlântico, com acúmulo de grande quantidade de nuvens. Este fenômeno, combinado com os sistemas ciclônicos, gera grande volume de chuva.

Apesar da bacia do rio Piranga, formador do rio Doce ser assolada por eventos extremos, somente após as enchentes de 1979, o Governo Federal cria um sistema de alerta, a fim de monitorar e amenizar os efeitos das estiagens prolongadas ou dos episódios pluviais intensos, através da portaria baixada pelos Ministros do Interior e das Minas e Energia, criando um Grupo Interministerial de Trabalho cujo objetivo era realizar estudos de prevenção e controle das enchentes do rio Doce, que tem suas atividades iniciadas no de 1981 (SIMGE, 2009).

Deste modo, em decorrência dos desastres, quando o município não consegue por suas próprias forças contornar a situação, há instrumentos legais que permitem ao município pedir ajuda tanto ao nível de Estado, quanto ao nível Federal. Neste caso, o município pode decretar Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP). Estes decretos foram regulamentados em 1999, através do estabelecimento de critérios e procedimentos para a decretação dessas duas possibilidades, que são adotados por todos os órgãos de Defesa Civil, válido em todo território brasileiro. Portanto:

> A decretação de Situação de Emergência ou de Estado de Calamidade Pública não é, e não deve ser feita com o objetivo único de recorrer aos cofres do Estado ou da União, para solicitar recursos financeiros. A decretação significa a garantia plena da ocorrência de uma situação normal, em uma área do município, que determinou a necessidade de o Prefeito declarar Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública, para ter efeito "na alteração dos processos de governo e da ordem jurídica, no território considerado, durante o menor prazo possível, para restabelecer a situação de normalidade" (SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL, 2009).

Figura I - Vertedouro da Represa do Brecha, no município de Guaraciaba-MG.



Foto: Edson Soares Fialho, 23 de Fevereiro de 2008.

De tal modo, em decorrência do desastre, antes do Prefeito Municipal decretar a situação de anormalidade, é preciso que o mesmo comunique a ocorrência do evento à Defesa Civil Estadual e a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SNDC), localizada em Brasília. Isto deve ser comunicado através do preenchimento do formulário denominado Notificação Preliminar de Desastre – NOPRED. Este formulário deve ser preenchido e enviado em um prazo máximo de 12 horas, após a ocorrência do desastre. A NOPRED é um resumo, muito simples, no entanto, é fundamental no que tange o apoio ao Município.

O documento mais importante é a Avaliação de Danos – AVADAN [2]**, este é uma radiografia do desastre, que deve ser preenchido e enviado em um prazo máximo de 5 dias. Este documento dará base para o decreto de SE ou ECP do local afetado, que é de competência do Prefeito. Em virtude do preenchimento deste documento ser complexo a CEDEC/MG oferece cursos que ensinam como preencher o AVADAN, além de dar assistência por telefone, e-mail, entre outros, para corrigi-lo e ser enviado correto para a homologação e reconhecimento.**

Após este passo, o decreto de SE ou ECP deve ser enviado à Defesa Civil Estadual, sendo obrigatório o envio dos seguintes anexos: AVADAN; mapa ou croqui da área afetada pelo desastre; fotos do local atingido; ocorrência Policial/Bombeiro; laudos complementares de órgãos presentes no município como do Instituto Estadual de Florestas - IEF, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais - EMATER, entre outros. Estes anexos são de fundamental importância, e devem estar preenchidos adequadamente, pois somente assim será homologado pelo Governo de Estado.

Tanto a NOPRED quanto o AVADAN devem ser preenchidos pelo Coordenador da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (**COMDEC), quando os municípios a possuem, ou pelo Prefeito em caso de inexistência da COMDEC. Assim, estes são responsáveis pelas informações prestadas, podendo acarretar implicações jurídicas em caso de informações incorretas. Já o decreto de SE ou ECP é assinado somente pelo Prefeito.**

É importante ressaltar que este decreto irá determinar o tempo de duração, além de especificar as áreas que serão abrangidas pela homologação. Em decorrência da evolução do desastre, o prazo de vigência do decreto pode variar entre 30, 60 e 90 dias, podendo ser prorrogado até 180 dias, o que implica a dispensa de licitação para a execução das obras de reconstrução.

A homologação é de competência do Governador do Estado, porém a homologação só ocorre se o AVADAN estiver correto. Ao fazer a homologação, o Governador está concordando com o decreto, e colocando o Estado à disposição do Prefeito no que tange as obras de reconstrução, se tiver dinheiro. Assim, na disponibilidade de recursos terão prioridades os municípios que decretaram SE ou ECP e o decreto estiver homologado.

[2] Ver endereço eletrônico http://defesacivil.gov.br/docs/situacao/Formulario_NOPRED_AVADAN.doc

O reconhecimento é de competência do Governo Federal **à solicitação de SE ou ECP, este é realizado através de ofício do Coordenador Estadual de Defesa Civil, juntamente com: decreto de declaração do Prefeito Municipal; decreto de homologação do Governador;** cópia da publicação do decreto do Governador no Diário Oficial do Estado; formulário do AVADAN; mapa ou croqui da área afetada pelo desastre, delimitando o local; fotos do local atingido; laudos, caso necessário; Boletim de ocorrência (PM/BM); parecer do órgão de coordenação do SINDEC (Sistema Nacional de Defesa Civil), em nível estadual, sobre a intensidade do desastre e sobre a coerência dos atos, em relação aos critérios estabelecidos pelo CONDEC (Conselho Nacional de Defesa Civil).

Posteriormente, o processo é enviado para a Defesa Civil Nacional que o analisará, e se estiver tudo certo é reconhecido. Neste caso o Governo Federal está apto a liberar recursos para a reconstrução do município. Entretanto, a liberação de recursos para a reconstrução é pautada na elaboração de projetos (plano de trabalho, meta, duração da obra). Este recurso pode ser liberado pelo Governo Estadual através da homologação, e pelo Governo Federal através do reconhecimento. Quando o decreto é homologado ou reconhecido, o Prefeito pode angariar verbas de várias Secretarias e Ministérios com o apoio do Deputado Estadual ou Federal, desde que tenha bons projetos. Entretanto, a liberação deste recurso pode demorar anos.

Há também o recurso emergencial, que consiste em tudo aquilo que o Estado ajudou/apoiou o município em decorrência do evento, como: sobrevôo da área afetada, cesta básica, colchão, cobertor, deslocamento da CEDEC/MG para auxiliar o município, máquinas do Departamento de Estradas de Rodagem para recuperar as estradas, bueiros, entre outros. Este recurso é imediato, ou seja, assim que acontece o evento. Com base nestes passos a CEDEC/MG, divulga a cada ano o balanço das chuvas. No que tange a entrevista há alguns pontos fundamentais que merecem destaque. Entre eles, é preciso enfatizar que a COMDEC é a mais importante na organização de ações contra desastres. Entretanto, de acordo com o Major Abreu (NASCIMENTO, 2009) são poucos os municípios que a Defesa Civil realmente funciona. Segundo o mesmo, para que a COMDEC esteja funcionando, é preciso "[...] ela fazer/ter atividade/investimento através da Prefeitura, onde irá trabalhar durante o ano inteiro: ação de prevenção e preparação [...]" (ABREU, CEDEC/MG, 02/09/2009).

Assim, quando "[...] a Defesa Civil é bem estruturada, ela consegue fazer de uma maneira que a comunidade não sofra tanto, não vai ter tanto prejuízo [...]" (ABREU, CEDEC/MG, 02/09/2009). Em cidades como Caratinga, em que há investimentos em Defesa Civil, a mesma colocou em três pontos mais altos da cidade sirenes. Quando a situação é muito crítica, eles acionam a sirene, porém treinam a população antes, para que ao ouvirem a sirene saiam das áreas de inundação.

Foi relatado também que as maiores dificuldades encontradas para se implantar a COMDEC, deve-se à vontade política do Prefeito. Infelizmente os governantes municipais acreditam que Defesa Civil não seja necessário, pois não elege, e por isto não investem, somente quando acontecem grandes tragédias é que percebem a necessidade deste órgão.

A CEDEC/MG auxilia os municípios através de cursos de capacitação dos agentes envolvidos nas atividades de Defesa Civil, além do apoio durante o período normal de como proceder em decorrência dos desastres. Assim, as ações de prevenção são de responsabilidade da COMDEC, somente depois que acontecem os desastres é que a CEDEC/MG atua no município.

Deste modo, a COMDEC deve trabalhar primeiramente a prevenção/preparação, que se fundamenta em dois pilares: mapeamento da área de risco e plano de contingência (um planejamento das ações de cada setor da Prefeitura, bem como o treinamento e preparação da comunidade quando o desastre vir a acontecer). Posteriormente deve ser trabalhada a resposta e reconstrução. Em virtude do desastre a COMDEC deve enviar à CEDEC/MG o NOPRED e o AVADAN como forma de respaldar o decreto de SE ou ECP que são essenciais para a liberação de recursos para a reconstrução. Entretanto, mesmo o decreto sendo homologado o município pode não ser reconhecido, uma vez que a Defesa Civil Nacional é limitada pela insuficiência de recursos, o que implica em um maior rigor na análise dos processos. Por conseguinte, os municípios não têm reconhecido seus decretos de SE ou ECP por alguma falha processual. Contudo, mesmo que o decreto seja reconhecido, a liberação do recurso depende da força política dos deputados federais/estaduais dos municípios afetados, e de um projeto técnico específico para a reconstrução das áreas afetadas.

Vale ressaltar que em dezembro de 2008 o índice pluviométrico de Minas Gerais foi considerado excepcional (figura II), principalmente, na Zona da Mata (figura III) e Região Central (30,0% acima da média histórica). Assim, foram muitos municípios acometidos por desastres relacionados aos eventos pluviais, sendo que 39 municípios apenas comunicaram, outros demoram entrar em contato com a CEDEC/MG, e outros o fizeram de maneira inadequada. Por isto, o número de municípios, amparados pela CEDEC/MG em 2008 foi relativamente pequeno se comparado à intensidade do evento pluvial.

Atualmente, os prefeitos não quase nunca decretam ECP em Minas Gerais, pelo fato da população da área afetada poder solicitar o ressarcimento dos impostos municipais, ou até mesmo estaduais e federais por vias judiciais. Sabendo disto os prefeitos só decretam SE, em casos extremos como de Santa Catarina ocorrido em 2008, foi decretado ECP para facilitar a liberação de recursos federais para reconstrução.

É necessário frisar também, que muitos municípios que foram acometidos por algum tipo de evento, não decretam SE. Muitos municípios afetados somente comunicam à CEDEC/MG o ocorrido, outros nem isto fazem. Assim sendo, quando se compara os municípios que decretaram SE, os municípios com Portaria de Reconhecimento e os municípios que receberam recursos entre os anos de 2006 a 2009, percebe-se uma discrepância.

Tal fato pode ser explicado em virtude da não observância dos passos e prazos a serem seguidos e cumpridos, ou mesmo devido à ineficiência da COMDEC, e também ao descaso do Poder Público Local. Ainda deve-se ressaltar novamente que a liberação de recursos para a reconstrução não é imediata, podendo levar anos para o município usufruir do mesmo.

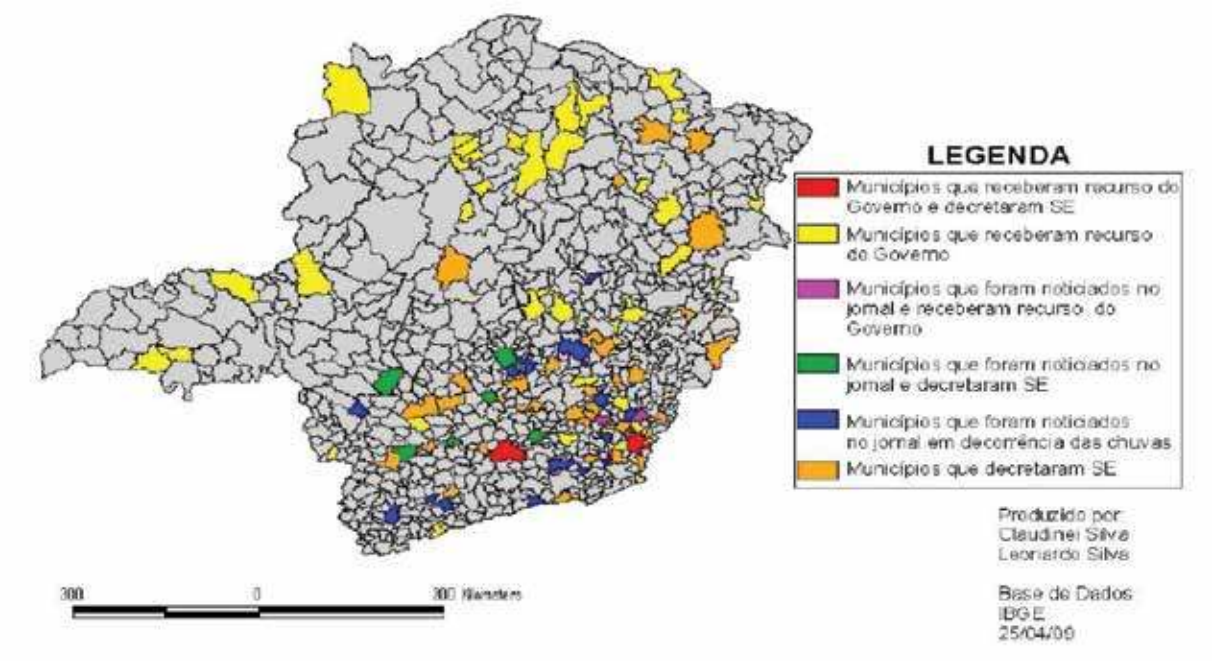
Além disso, a discrepância verificada entre o número de municípios com Portaria Reconhecida e os municípios que decretaram SE, deve-se ao fato dos tramites legais e burocráticos que implica na demora em analisar os processos.

Em decorrência dos desastres, órgãos estaduais como a Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas - SETOP podem liberar recursos para a reconstrução, como ocorreu em virtude das chuvas de dezembro de 2008.

Figura II - Capa do Jornal Estado de Minas, 19 de Dezembro de 2008.



Figura III - Municípios do Estado de Minas Gerais, noticiados, notificados ou amparados em 2008



Neste caso, de acordo com a CEDEC/MG, o prefeito tem que apresentar os projetos de reconstrução das áreas afetadas para ser analisado e aprovado pela SETOP, desde que tenha sido decretado SE ou ECP. Entretanto, o Estado não possui uma política de tornar público os recursos liberados, como a União através do Portal Transparência Pública. Isto inviabiliza o rastreamento de recursos liberados pelo Estado, bem como a real utilização dos mesmos, conforme identificado nas figuras IV e V, em que os recursos liberados para o município de Ponte Nova, no valor de quase 4 milhões de reais, ainda no ano de 2008 para a recuperação das margens do rio Piranga, que atravessa a mancha urbana do município, embora considerado inicialmente suficiente, não cumpriu seu objetivo, pois ainda persiste a necessidade de finalização de obras de muros de arrimo e calçadas, que estão paradas, dificultando o trânsito e a dinâmica da vida urbana na cidade.

Porém, apesar de identificarmos que o percurso do dinheiro público sofra ingerências políticas, não podemos permitir ou aceitar a ideia de que os problemas relacionados às enchentes na bacia do Rio Piranga não são apenas decorrentes das garras capitalistas (figura VI), ou seja, os grandes empreendimentos como as represas, mas junto a isso o histórico de desmatamento das vertentes, que alimentam o assoreamento do rio, deixando-o mais suscetível a extravasar suas águas do canal fluvial.

Figura IV - Placa de identificação das obras de recuperação das margens do rio Piranga dentro do perímetro urbano de Ponte Nova, após as chuvas de dezembro de 2008



Foto: Edson Soares Fialho, 01 de Novembro de 2009.

Figura V - Imagem que identifica o nível que o rio Piranga alcançou no dia 18/12/2008 município de Ponte Nova



Foto: Edson Soares Fialho, 01 de Novembro de 2009.

Figura VI - Cartaz denunciando os problemas do Rio Piranga dentro da Igreja Matriz de Sant´anna



Foto: Edson Soares Fialho, 01 de Novembro de 2009.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo, pode-se dizer que mesmo com todo o apoio dado pela CEDEC/MG, no sentido de preparar os municípios para receber os eventos climáticos, ou mesmo frente aos avisos de previsão meteorológica no sentido de se preparem, alertarem a população, pouco as COMDEC's, juntamente com o Poder Público Local tem feito. Assim sendo, muitos são os municípios mineiros afetados por algum tipo de evento, porém não estão preparados para contornar os problemas decorrentes. Entretanto, mesmo frente aos prejuízos e danos, muitos municípios afetados não decretam SE, e tão pouco comunica o fato ocorrido à CEDEC/MG, o que denota despreparo e descaso do Poder Público.

Aliado a isto a não decretação de ECP, revela que o Poder Público é mais preocupado com as questões econômicas no que tange a arrecadação de impostos, se comparada às questões sociais que se refere aos prejuízos e danos materiais e mesmo humanos da população afetada. Assim sendo, ao analisar somente os municípios que decretaram SE, percebe-se que a demanda por recursos em Minas Gerais é notável. Entretanto, devido a não observação da documentação necessária e dos prazos estipulados por parte do Poder Público local, aliada a burocracia e tramites legais, os recursos para reconstrução não são liberados. Por outro lado, aqueles municípios que seguem corretamente todos os passos, precisam elaborar bons projetos e ter força política para usufruir do recurso de reconstrução, que pode levar anos para ser liberado. Isto implica em transtornos para a população afetada.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, A. M. P. M. Clima urbano e Enchentes: Na cidade do Rio de Janeiro. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.).: **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 47–109.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional/Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Manual de Medicina de Desastres**. Vol.1. In: CASTRO, A. L. C. de, CALHEIROS, L. B. (Orgs.). Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2002. 104p.: Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Medicina_de_desastres.pdf .

COELHO, D. D.; FIALHO, E. S. Impacto pluvial e suas repercussões junto ao poder Público: uma análise comparativa entre os estados de Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo entre 2008 e 2010. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO E X SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNESP-RIO CLARO, 1, Anais..., Rio Claro: UNESP-RC., 2010. v. 1. p. 1081-1098. Disponível em: https://79d404f8-a--62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/arquivoscboe2/anais/dayanacoelho.pdf?

COLLISCHONN, E. Climatologia e gestão do espaço urbano: O caso de uma cidade pequena. **Revista Mercator**. Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 53-70, 2010.

DEGG, M. natural Disasters: recent Trends and Future Prospects. **Geography**, London, n. 77, v. 3, p. 198-209, 1992.

FIALHO, E. S.; VIEIRA, J. C. R.; MACHADO, D. V.; SILVA, A. P. R.; FREIRE, R. G. Enchentes, meio ambiente e planejamento: Um estudo de caso no município de Duque de Caxias. In: OLIVEIRA, R. S. (org.).: **Baixada Fluminense**: Novos estudos e desafios. Rio de Janeiro: Paradigma, 2004, p. 133-147p. 262p.

FIALHO, E. S.; NASCIMENTO, R. A.; SILVA, C. H.; SILVA, L. O. Compreendendo a dinâmica das enchentes e suas repercussões no médio e baixo vale da bacia hidrográfica do rio Piranga em dezembro de 2008. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 9, 2010. Ceará, ***Anais.***.., Fortaleza: ABCLIMA/UFC, 2010, cd-rom.

FIALHO, E. S. COELHO, D. D. Destinação de recursos públicos para a minimização dos Impactos decorrentes de eventos pluviais extremos nos Estados de minas gerais, Santa Catarina e São Paulo entre 2008 e 2010. **Revista Acta Geográfica**. Boa Vista, v. 4, n. 8, p. 67-82, 2010. Disponível em: revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/.../450.

FIALHO, E. S. Uma avaliação do caminho dos recursos públicos federais entre os estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro frente a eventos climáticos extremos. In: ENCONTRONACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 9, 2011, Goiânia, ***Anais...***, Goiás, 2011. cd-rom

GONÇALVES, N. M. S. Impactos pluviais e desorganização do espaço urbano de Salvador. In: MONTEIRO, C. A. de F; MENDOÇA, F. (Orgs.).:**Clima Urbano**. São Paulo: Contexto. 2003. p. 69-91.

KOBIYAMA, M,; CHECCHIA, T.; SILVA, R. V.; SCHRODER, P. H.; GRANDO, A.; REGINATO, G. M. P. Papel das comunidades e da universidade no gerenciamento de desastres naturais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis. ***Anais...*** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 834-846. cd-rom

MENDES, H. C., MARCO, G. de, ANDRADE, J. P. M., SOUZA, S. A., MACEDO, R. F. **Reflexões sobre impactos das inundações e propostas de políticas públicas mitigadoras**. São Carlos. Mimeografado. 2004. 63p.

MONTEIRO, A. A cidade um espaço de (des)encontros entre a evolução do conhecimento e a qualidade de vida dos saberes humanos. **Revista Mercator**. Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 7-23, 2010.

NASCIMENTO, R. A. **Análise dos impactos e repercussões do evento pluvial intenso no município de Piranga-MG, em 17 de dezembro de 2008**. 129f. Dissertação (Monografia em Geografia) Centro de Ciências Humanas – Departamento de Geografia da UFV, Viçosa, 2009. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/monografias2009-2/RosileneAparecidadoNascimento.pdf.

NASCIMENTO, R. A.; FIALHO, E. S. Eventos pluviais intensos em Minas Gerais: Um estudo das repercussões das chuvas de dezembro de 2008 no município de Piranga, na zona da Mata Mineira. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 12, Anais..., Viçosa: UFV, 2009. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/057.pdf.

NASCIMENTO, R. A.; FIALHO, E. S. Análise das estratégias emergenciais do governo federal para amenizaar os impactos pluviais em Minas Gerais entre 2006 a 2008. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 12, Anais..., Viçosa: UFV. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/058.pdf.

NASCIMENTO, R. A. Impactos Pluviais: O caso de Piranga-MG. **Revista de Ciências Humanas**. Viçosa, v. 10, n. 1. p. 94-110. Disponível em: http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol10/artigo6vol10-1.pdf

PORTAL DA DEFESA CIVIL DE MINAS GERAIS. Disponível em: <http://www.defesacivil.mg.gov.br>. Acesso em: 17 de set. de 2009.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA NOS RECURSOS PÚBLICOS FEDERAIS. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br>. Acesso em: 24 de mar. de 2010.

PORTAL DA ORGANIZAÇÕ PAN-AMERICANA DE SAUDE. Disponível em: <http://www.opas.org.br/ambiente/temas.cfm?id=47&area=Conceito>.

ROCHA, E. M. Custos humanos e econômicos gerados por desastres naturais ocorridos no Brasil nos últimos 25 anos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 485-498. cd-rom

ROCHA, C. S.; FIALHO. Guaraciaba e a enchente de 2008: Os impactos e os agentes transformadores. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 9, 2010. Ceará, *Anais...*, Fortaleza: ABCLIMA/UFC, 2010, cd-rom.

RODRIGUES JUNIOR, P. H.; LEITE, J. S..; FIALHO, E. S. A construção de uma Memória: as repercussões dos eventos pluviais em Viçosa-MG. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 12, Anais..., Viçosa: UFV, 2009. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/051.pdf

SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL. Disponível em: <http://www.defesacivil.gov.br>. Acesso em: 16 de maio de 2009.

SILVA, L. A. O. **A desorganização do espaço urbano em Ponte Nova (MG) Frente às grandes enchentes de 1951, 1979, 1997 e 2008**. 75f. Dissertação (Monografia em Geografia) Centro de Ciências Humanas – Departamento de Geografia da UFV, Viçosa, 2009. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/docs/monografias/monografias2009-2/LeonardoAlvesdeOliveira.pdf

SISTEMA DE METEOROLOGIA E RECURSOS HIDRICOS DE MINAS GERAIS – SIMGE. Disponível em: http://www. simge.mg.gov.br.

STRANG, D. M. G. D. O Clima visto como um recurso natural. **Boletim da Fundação Brasileira para a Conservação para a Natureza**. Rio de Janeiro, v. 15, p. 40–49, 1980.

SILVA, L. A. O.; FIALHO, E. S. Problemas ocasionados pela enchente em dezembro de 2008 em Ponte Nova-MG. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 12, Anais..., Viçosa: UFV, 2010. Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/034.pdf.

SOUZA, C. R. G. Risco a inundações, enchentes e alagamentos em regiões costeiras. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis.

Anais... Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 231-247. cd-rom.

VEYRET, Y. **Os riscos:** O Homem como Agressor e Vitima do Meio Ambiente. São Paulo: Contexto, 2007. 319p.

WENDEL, H. **O direito à natureza na cidade**. Salvador: UFBA, 2009, 186p.

WOLLMAN, C. A.; SARTORI, M. G. S. O estudo das enchentes nas diferentes linhas de pesquisa da Geografia Física – Uma revisão teórica. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 12, Anais..., Viçosa: UFV, 2010. Disponível em: Disponível em: http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo8/006.pdf.