

## **IMPACTOS PLUVIAIS E RECURSOS PÚBLICOS: O CAMINHO DAS LIBERAÇÕES DOS RECURSOS FEDERAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Edson Soares Fialho  
Universidade Federal de Viçosa - UFV.  
fialho@ufv.br

### **EIXO TEMÁTICO: CLIMATOLOGIA - POLÍTICA E CIÊNCIA**

#### **RESUMO**

O Estado do Rio de Janeiro é constantemente afetado por eventos pluviiais intensos, que acarretam inundações, enchentes e deslizamentos de encostas, com vítimas fatais e perdas materiais, o que reflete a falta de responsabilidade do poder público local junto à gestão e ao planejamento do espaço. Em decorrência disso, o presente trabalho busca através de um estudo histórico das chuvas no espaço fluminense, não só analisar os impactos pluviiais, mas também compreender as ações que de forma direta ou indiretamente atingem o espaço geográfico. Para isso, utilizaram-se manchetes de jornais da época, que abordassem o assunto. Estas informações foram correlacionadas com os dados da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) a fim de averiguar a decretação de Estado de Calamidade Pública (ECP) ou Situação de Emergência (SE) no período compreendido da década de 2004 e 2010 verificar pelo Portal Transparência Brasil (ONG), através dos boletins mensais e semestrais, a montante de recursos liberados para o estado do Rio de Janeiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impacto Pluvial, Gestão do Espaço e Poder Público.

#### **ABSTRACT**

Rio de Janeiro State is frequently affected by heavy rainfall events, when it is accompanied by floods and landslide it can causes house collapses with fatal victims and material losses. These events reflect the irresponsibility of the local government with the management and space planning. The present study aims to analyze storm water impacts through historical rainfall in the urban space and also comprehend the actions that reach the geography space direct or indirect. The data was gathered from headlines (O Globo, O Dia, Extra, Jornal do Brasil, Cidades e Tribuna de Teresópolis) and also magazines (Com Ciência Ambiental, Época e Conhecimento Prático) that adress this issue. This information was correlated whit data from the National Secretariat of Civil Defense (NSCD) to examine Emergence state or State of Public Calamity decree in the period 2004 to 2010 and verify the amount of funds released to Rio de Janeiro state using the Transparency Brazil Portal (ONGs).

**Keywords:** Pluvial Strilce, Space Management and Public Power.

#### **INTRODUÇÃO**

Estudos realizados por Tarifa (1994) constatam que no Brasil não há uma mudança significativa sobre o regime hídrico nas regiões brasileiras, mesmo porque o jogo das massas de ar não sofreu mudanças em seu ritmo sazonal.

Muito embora, a temperatura do ar em algumas regiões brasileiras, sudeste principalmente, apresente um acréscimo de temperatura, em virtude da urbanização (SANSIGOLO et. al., 1990). Com base nessas informações, pode-se inferir que a camada basal da troposfera está mais diretamente

influenciada pelas atividades humanas, fato esse que não se verifica ao nível regional onde atuam as massas de ar, responsável, muitas vezes pela distribuição espacial e por grande parte das chuvas<sup>1</sup>.

No Brasil, no que tange ao balanço hídrico, ocorrem dois extremos significativos: as secas no norte e nordeste e as enchentes no centro sul. Essa espacialização sobre um Brasil de desigualdades regionais, com a região centro sul apresentando a maior concentração dos recursos disponíveis, diferente do nordeste, que apesar de ser a primeira área colonizada hoje é definida como "região problema"<sup>2</sup> e a Amazônia (Região Norte), considerada um eldorado da preservação. Essas diferenças refletem na distribuição de conteúdo técnico<sup>3</sup>.

Apesar disso, os problemas são proporcionais a capacidade de suporte do espaço geográfico. Embora o centro sul, influenciado pelos sistemas extra-tropicais, tenha um maior desenvolvimento econômico, a mesma concentra as maiores desigualdades sociais, principalmente, nas grandes cidades.

A concentração populacional registrada nas áreas metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo vêm apresentando nos últimos anos um aumento do número de incidentes, associado aos eventos pluviais intensos, até mesmo com índices inferiores a 40 mm<sup>h</sup>, muito por causa da impermeabilização do solo, promovendo a redução da infiltração da água da chuva (Tabela 1), gerando, por conseguinte, problemas de congestionamentos, enchentes, deslizamento de terras e diversos outros tipos de prejuízos econômicos, uma vez que, a impermeabilização ao modificar a capacidade de armazenamento e infiltração da água no solo, favorecendo o escoamento superficial, a concentração de fluxos e conseqüentemente a formação de enxurradas e inundações.

Associado a redução da percolação da água no solo, outros impactos diretos, em virtude das obras, nas características geomorfológicas, que se refere a mudanças nas condições do sítio urbano, através de aterros, terraplanagens, retificação de canais, dentre outros, também contribuem para criar bolsões de alagamento nas vias de circulação da cidade.

Tabela 1 – Trajetória da Água Pluvial em Porto Alegre.

Urbanização	Evaporação	Infiltração	Escoamento
Área não Urbanizada	40%	50%	10%
Densidade baixa	38%	42%	20%
Densidade média	35%	35%	30%
Densidade alta	30%	15%	55%

Fonte: Atlas Ambiental de Porto Alegre, 1998.

<sup>1</sup> Segundo Conti (1998, p. 34) as chuvas tornam-se particularmente catastróficas quando se precipitam em grande quantidade e num lapso de tempo muito curto. No território brasileiro, o recorde registrado pertence à localidade de Ubatuba (SP), onde, no dia 21 de novembro de 1969, precipitaram-se 380mm, o que equivale a mais de 25% do total pluvial anual da cidade de São Paulo (1.454,8mm).

<sup>2</sup> Este conceito retrata os problemas socioeconômicos encontrados no nordeste, que tem sua origem associado a estrutura fundiária, que inviabiliza a dinâmica econômica, e por conseguinte, fomenta a decadência das atividades tradicionais.

<sup>3</sup> Conteúdo técnico baseia-se na expansão de sistemas técnicos de comunicação, de energia, de transporte, de infra-estruturas, dentre outros (Oliva e Giansanti, 1999, p. 84).

Tais condições fazem como que o convívio com as águas urbanas seja comum no cotidiano de 22,4% das cidades do país, segundo a pesquisa nacional de saneamento básico realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Apesar disso, segundo pesquisa de opinião realizada na cidade do Rio de Janeiro, a população se exime de culpa, quanto aos problemas das enchentes, responsabilizando as autoridades (63,4%) pelos problemas decorrentes as chuvas fortes (JORNAL O EXTRA, 3/2/2002). Enquanto na cidade de São Paulo, a mesma pesquisa, demonstra uma maior divisão das responsabilidades, onde 22% da população entrevistada se acham responsável pelas enchentes (FOLHA DE SÃO PAULO, 9/4/2001).

No caso das chuvas nas grandes cidades, estas apresentam um aumento de sua intensidade, associado ao aumento dos núcleos higroscópicos (condensação), via poluição atmosférica, que ao encontrar uma superfície mais vulnerável, produzem um aumento de caos de eventos catastróficos, causadores de grandes prejuízos socioeconômicos, principalmente, nas cidades que ao longo do tempo não investiram em saneamento e canais pluviais em virtude das ações antrópicas, responsáveis pelas alterações na paisagem, como na atmosfera local (CABRAL E JESUS, 1991, p. 175 e BRANDÃO, 1992 e 1997). Atualmente, as cidades sofrem com inundações cada vez mais freqüentes, mesmo com volume de chuva não aumente.

Para se ter idéia de tal problema, a cidade do Rio de Janeiro, no início do século XX, registrou nove grandes inundações, uma a cada 5 anos e meios, contudo, após 1950, esse número passou para uma a cada três anos, totalizando 17 enxurradas, dentre elas: 1966, 1967, 1988, 1992, 1993, 1996, 1998 e 2001 (BRANDÃO, 1992; BRANDÃO; FIALHO, 1995; FIALHO, 1998; FIALHO; BRANDÃO; 2000, FIALHO et. al.1997; BRANDÃO, 1997 e BRANDÃO, 2001; ).

## **OBJETIVO**

Diante desse contexto, neste trabalho, diferente dos demais estudos em climatologia, buscou-se investigar o caminho dos recursos públicos federais frente aos eventos naturais extremos, especificamente, para os estado do Rio de Janeiro para o período de 2004 a 2010, a fim de problematizar a afirmação de Fraga (2005) de que existe uma indústria de enchentes. Será que podemos dizer isso?

## **CONTEXTUALIZANDO A ÁREA DE ESTUDO**

O Estado do Rio de Janeiro (Figura 1) localizado na região Sudeste, de acordo com Nimer (1979) se posiciona em uma faixa de transição climática, conseqüente da dinâmica da circulação atmosférica regional, que possibilita o embate entre os sistemas atmosféricos tropicais e extra-tropicais.

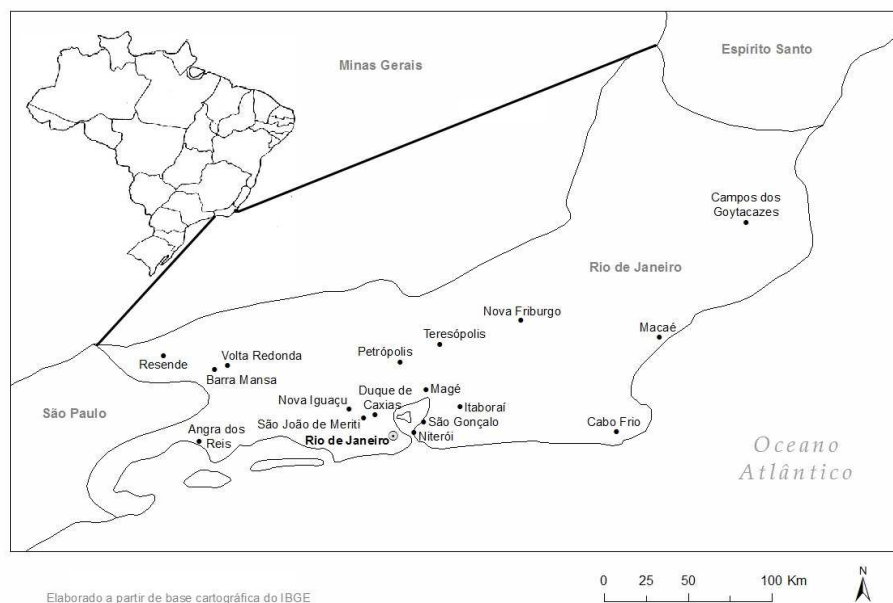


Figura 1. Localização do Estado do Rio de Janeiro.

Somado a isso, o Estado do Rio de Janeiro apresenta significativas variações topográficas, que favorecem o surgimento de escarpas elevadas, mares de morros, colinas e vales, rochas diversificadas, além de uma extensa área de planalto em todo oeste do território. O ponto mais elevado do Estado é o Pico das Agulhas Negras com 2.787 metros de altura na Serra Mantiqueira.

A conseqüência disso é a grande variabilidade verificada no Estado, que vai do clima o tropical semi-úmido, com elevados índices de pluviosidade no verão e inverno seco, com temperatura média desse território é de 24,0°C e a média de chuvas anuais é de cerca de 1.250 mm, na região de planície litorânea. Entre a baixada Fluminense e o planalto desenvolve o clima tropical de altitude que deriva invernos rigorosos e verões quentes com grande ocorrência de chuvas, atingindo aproximadamente 2.200 mm ao ano e temperatura média de 16,0°C. Nos planaltos prevalece o clima tropical de altitude, que promove verões quentes e úmidos (chuvosos) e invernos secos e frios. A temperatura média anual nesses locais é de 20,0°C e índices pluviométricos que variam de 1.500 a 2.000mm anuais. No Estado do Rio de Janeiro por apresentar uma grande variabilidade climática, isso implica em uma distribuição espacial da pluviosidade peculiar (Figura 2), em decorrência da disposição da topografia associada à penetração dos sistemas extra-tropicais, produtores de chuvas mais intensas na região sul do Estado, principalmente no verão, como também ratifica Nimer (1979) e Soares et. al. (2005) ao constatarem que o litoral sul do Rio de Janeiro verifica-se os maiores índices pluviométricos do estado, os quais podem ser explicados pela interação entre a orientação do relevo e

a direção das frentes polares. Contudo, os índices pluviais vão diminuindo a sotavento da Serra do Mar, na região do Norte e Noroeste fluminense, conforme pode ser visualizado na Figura 3 e 4.

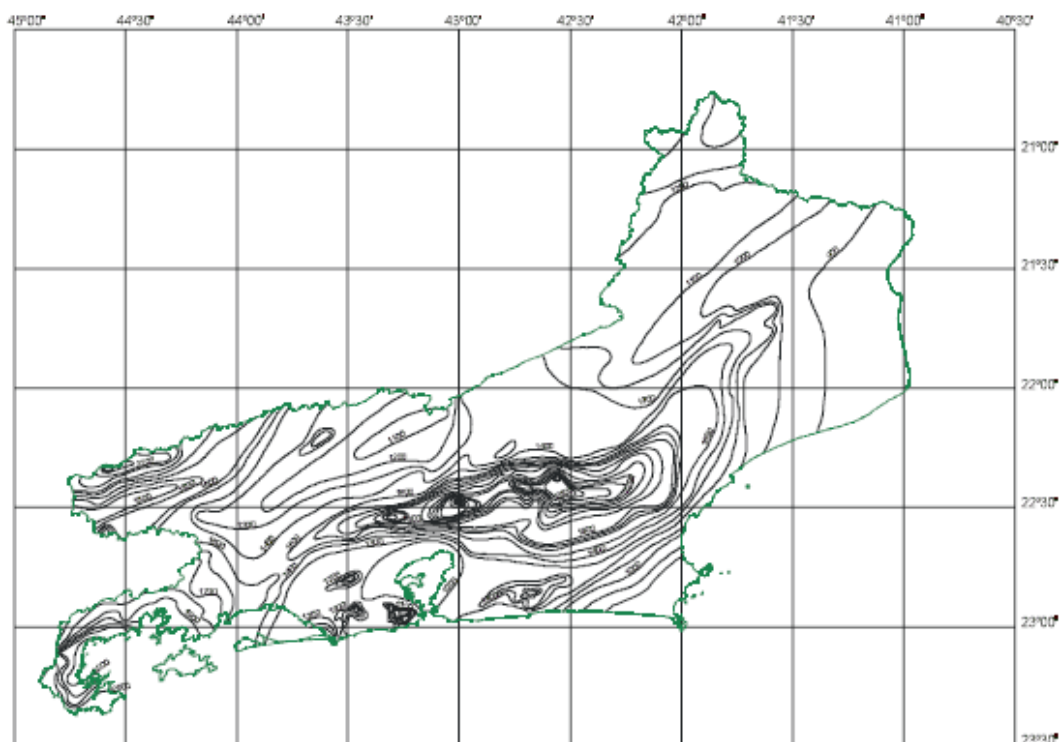
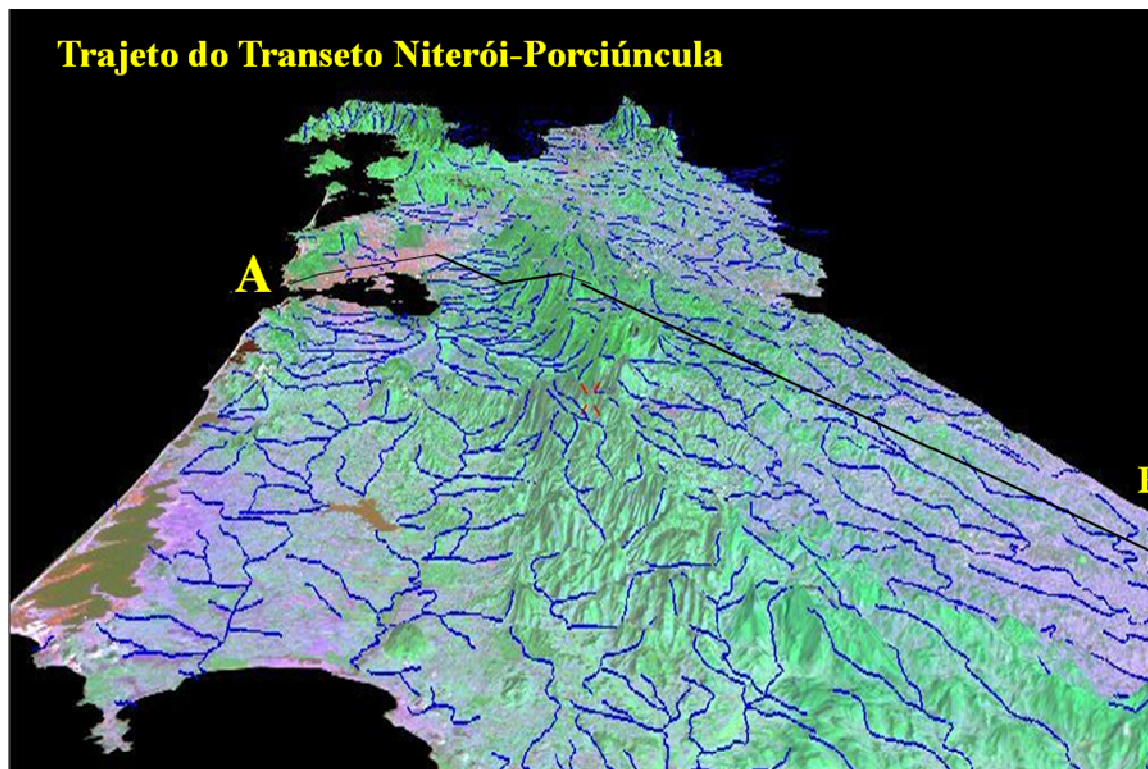


Figura 2. Distribuição espacial da pluviosidade no Estado do Rio de Janeiro.

Fonte: CPRM. Disponível em: [http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/rj/chuvas/chuvas\\_aspectos.pdf](http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/rj/chuvas/chuvas_aspectos.pdf). Acesso em 22 fev. 2012



IMPACTOS PLUVIAIS E RECURSOS PÚBLICOS: O CAMINHO DAS LIBERAÇÕES DOS RECURSOS FEDERAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ao longo do I transeito Niterói-Porciúncula (1931-1975)

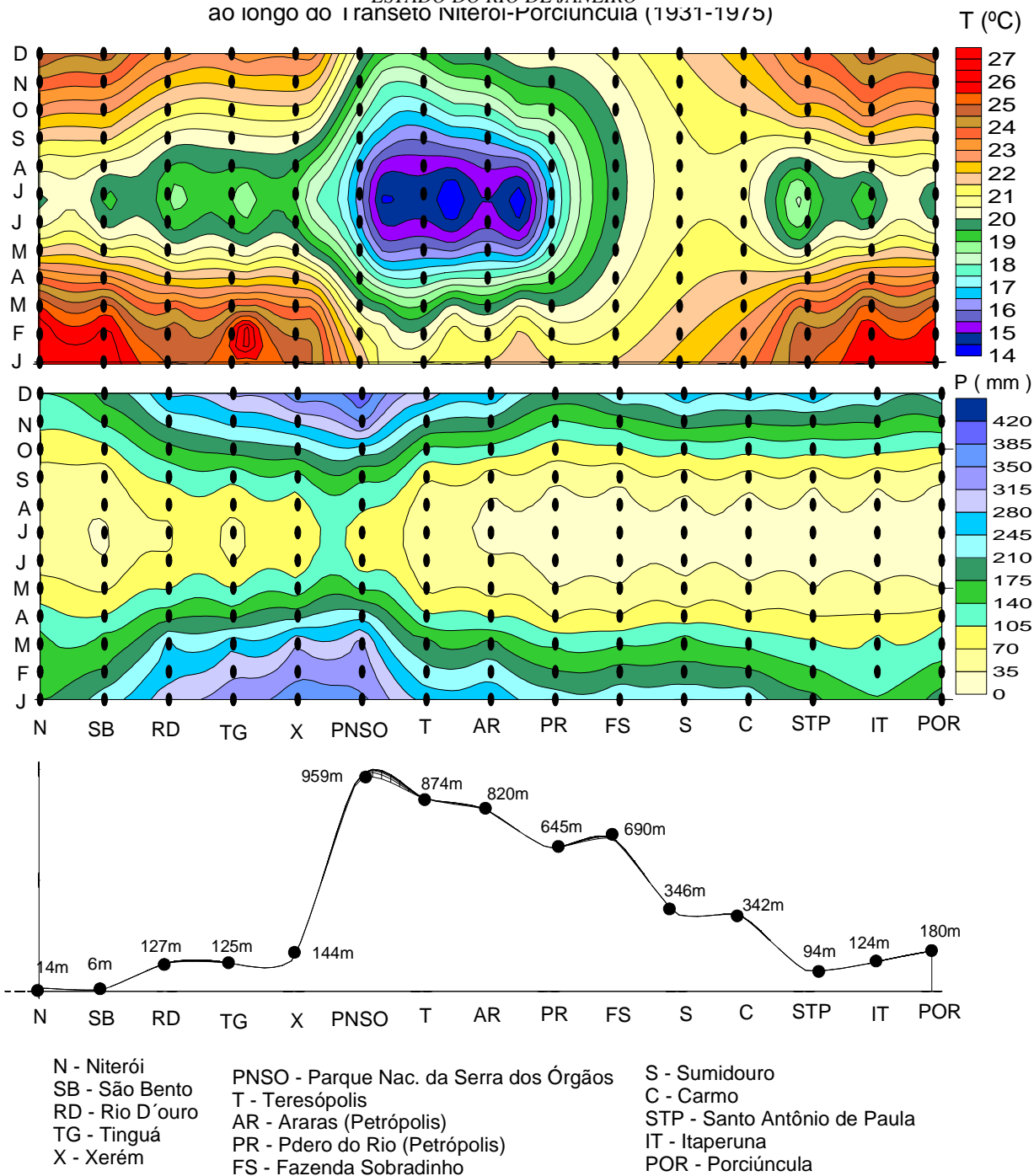


Figura 3. Variação termo-pluviométrica ao longo do Perfil Niterói-Porciúncula (1931-1975)

Diante dessa diversidade acima supra citada, a vegetação predominante é o Bioma Mata Atlântica, porém, atualmente, existe cerca de 9% de toda vegetação original, as áreas remanescentes estão dispersas em lugares de difícil acesso. Basicamente são identificadas três variações vegetativas, no litoral e entorno o mangue e floresta Atlântica, no interior a floresta Tropical. No Estado ocorrem as florestas do tipo Ombrófila, vegetação costeira (manguezais, restinga, praia), campos de altitude e campos de planície, embora essas características tenham perdido grande parte de suas reservas.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Para realização deste trabalho recorreu-se aos sites da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SNDC) (<http://www.defesacivil.gov.br>) e da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) do do Rio de Janeiro, a fim de entender a estrutura e atuação destes órgãos no que tange o apoio aos municípios afetados por algum evento.

Em seguida enfatizaram-se os passos necessários para a criação da Defesa Civil Municipais, se bem como os tramites para a decretação de Situação de Emergência e Estado de Calamidade Pública, além dos passos para auferir os recursos da União e do Estado frente às repercussões dos eventos.

Também foram consultados os boletins mensais e os de balanço semestrais divulgados pelas CEDEC estadual, a fim de compará-los com os Municípios com Portaria de Reconhecimento e os Municípios com Processos de Reconhecimento em Análise disponibilizados pela SNDC.

Tal fato deve-se em virtude dos decretos serem: homologados, reconhecidos, arquivados, ou em processo de análise a nível estadual e federal. Entretanto, em virtude de algumas dúvidas que surgiram, além de informações importantes que seriam essenciais para este trabalho e que não são disponibilizadas nos sites, fez-se contato com o Diretor de Comunicação Social da Defesa Civil.

Além disto, buscou-se no site Transparência Pública (<http://www.portaltransparencia.gov.br>) os repasses de recursos autorizados pela União para os municípios mineiros atingidos por algum evento climático, neste período analisado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A repercussão das chuvas de verão, na região sudeste, nos últimos anos vem alarmando a todos, devido às repercussões em áreas inapropriadas, que não possuem nenhuma proteção contra a ação erosiva da chuva, e muito menos uma infra-estrutura adequada de escoamento superficial das águas.

As chuvas torrenciais vêm cada vez mais ceifando um número maior de vidas, no entanto parece ser notável que nos últimos anos, os desastres tenham aumentado, ou pelo menos, mais noticiados. O aumento do número de alagamentos, nas capitais são muitas vezes atrelados a intensidade e a insuficiente competência de escoamento da água, nas manchas urbanas.

A climatologia do sudeste é muito diversificada, pois a localização transicional entre climas quentes de latitudes baixas e climas mesotérmicos. A topografia associada à circulação atmosférica contribuiu para que haja esta concentração de chuvas, principalmente, no verão que há maior atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) com agregação a Convecção Tropical e a Frente Polar Atlântica. A ZCAS é fundamental para que aconteça esta maior concentração de núcleos de condensação e conseqüentemente um maior índice de precipitação, no verão, este sistema influencia muito no clima da região. Entretanto, não apenas esse fenômeno produz chuvas intensas, há também a influência do EL Niño, bem como das Linhas de Instabilidades.

No entanto, por mais que estudos e pesquisas comprovem que o volume de chuva exacerbado seja devido à combinação topográfica com circulação de massas atmosférica, a repercussão demonstrada pela mídia escrita é de caráter superficial e corriqueiro, com capas de grande apelo visual. De acordo com Sanchez (1999), os episódios trágicos na vida real não podem nos provocar prazer estético, exceto quando somos perversos ou desprovidos de moralidade, uma vez que as reações provocadas variam entre compaixão, ira, horror e indignação, e não permanecemos frios diante de uma tragédia, não podendo observá-la como espetáculo. É essa dimensão estética que deve ser recusada, pois a vida não pode ser enxergada como apenas trágica.

Os seres humanos também vivem de conquistas, e é esses episódios da vida que deveriam causar satisfações nos outros. As tragédias tomam um grande espaço na cobertura jornalística passam a ser tratadas como prioridade, pois rendem altos índices de tiragem, uma vez que o público se sente envolvido pela história que está sendo noticiada, uma ficção distante da sua realidade cotidiana. A mídia banaliza as tragédias, nos remetendo aos sentimentos piedosos e ao mesmo tempo sentimentos de alívios, já que as tragédias não nos atingiram. Será que a forma dramática de abordagem dos jornais impressos continuará a mesma, mesmo na era da internet, onde as notícias impressas são velhas antes mesmo de chegarem às bancas?

Em relação ao surgimento das defesas civis, cabe destacar que a mesma surge de acordo com a CEDEC-MG (2009) com o aparecimento do homem. 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 a expansão da sociedade gerou uma multiplicação dos conflitos e as guerras, com isso a idéia de defesa civil foi se aprimorando ao longo da história, entretanto se remetia apenas aos homens que lutavam. Somente durante a Segunda Guerra Mundial, surgiu a noção de Defesa Civil, vinculada à necessidade de proteger as populações não empenhadas na luta, especialmente as das grandes cidades e centros industriais, que atualmente, gerenciam e coordenam ações preventivas e de educação em áreas de riscos.

Porém, quando em decorrência de eventos naturais extremos, o município que 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<sup>4</sup>, 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).

<sup>4</sup> Ver tabelas de critérios para decretar estado de calamidade ou situação de emergência no site <http://www.defesacivil.gov.br>



Em relação ao Estado do Rio de Janeiro, pode-se dizer com base nos levantamentos realizados, que no período de 2004 a 2010, pode-se constatar que 149 municípios fluminenses receberam destaque na mídia impressa analisada, 117 foram os municípios assistidos pela SNDC<sup>5</sup> em virtude de eventos pluviais intensos que causaram qualquer tipo de dano, obrigando os gestores municipais a decretarem ECP ou SE (Tabela 2). Contudo, apenas 68 municípios auferiram recursos da União para se reestruturarem, isto é, 58,0% dos municípios.

Em 2004 (Figura 4), nenhum município que decretou ECP ou SE de acordo com a SEDEC recebeu recursos, entretanto, os municípios de Belford Roxo, Japeri, Paracambi, Resende e São Pedro da Aldeia receberam recursos da União sem, contudo serem assistidos pela SEDEC. Quanto à mídia impressa analisada, dos 34 municípios notificados apenas três auferiram recursos: Belford Roxo, Resende e São Pedro da Aldeia, os demais 31 não tiveram nenhum tipo de assistência em decorrência das chuvas.

**Tabela 2.** Municípios Fluminenses Afetados, Noticiados e Amparados pela Defesa Civil Nacional entre 2004 a 2010 em Decorrência das Chuvas Intensas

Ano	Municípios noticiados pelos jornais	Municípios que receberam recursos do Governo	Municípios que foram assistidos pela SEDEC
2004	34	5	9
2005	33	9	5
2006	*	7	4
2007	38	36	30
2008	16	2	4
2009	12	5	33
2010	16**	4**	32**
Total	149	68	117

\* Fase de captação de dados

\*\* Até setembro de 2010

Fonte: SEDEC (2004-2010) e os Jornais: O Globo, Cidades, Jornal do Brasil, O Dia, O Estado de São Paulo, Extra, Meia Hora, Hoje em Dia, O Tempo, Folha de São Paulo, Diário de Petrópolis, O Povo entre 2004 e 2010.

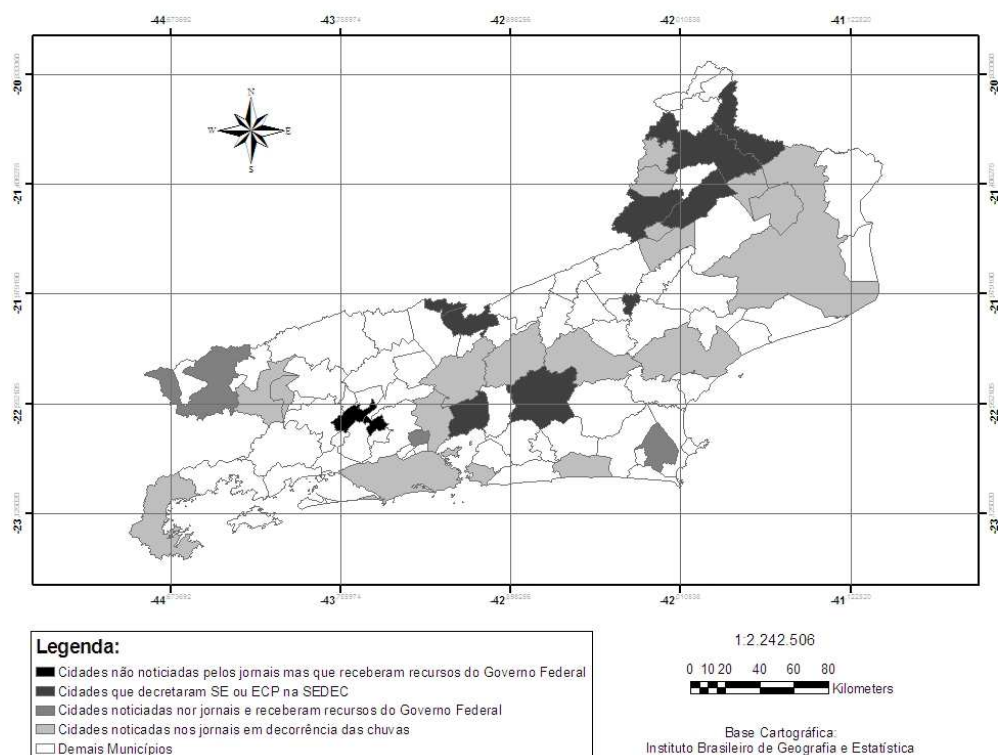
Em 2005, esse quadro se altera, todos os municípios assistidos pela SEDEC receberam recursos da União. Entretanto, Petrópolis, São Pedro da Aldeia, Parati e Japeri, que não foram assistidos pela SEDEC auferiram recursos. Dos municípios noticiados pela mídia, cinco receberam recursos: Petrópolis, Nova Friburgo, Resende, Macaé e São Pedro da Aldeia e cinco foram assistidos pela SEDEC: Cardoso Moreira, Bom Jesus de Itabapoana, Macaé, Nova Friburgo e Resende.

No ano de 2006<sup>6</sup> dos quatro municípios amparados pela SEDEC: Aperibé, Laje do Muriaé, São Francisco de Itabapoana e Silva Jardim, apenas um recebeu recursos da União: São Francisco de

<sup>5</sup> Não foi possível rastrear os municípios fluminenses que decretaram SE ou ECP pela esfera estadual, pois a Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil (<http://www.defesacivil.rj.gov.br>) não disponibiliza esses dados, sendo necessário, assim, recorrer a Secretaria Nacional de Defesa Civil (<http://www.defesacivil.gov.br>).

<sup>6</sup> Para esse ano a captação de dados ainda está sendo efetuada, dessa forma, as informações referentes à mídia escrita não se encontram disponíveis. Em decorrência disso, não foi possível confeccionar o mapa dos municípios fluminenses noticiados, notificados e amparados em 2006.

Itabapoana. Contudo, auferiram recursos sem terem sido assistidos pela SEDEC: Cardoso Moreira, Japeri, Nova Iguaçu, Nova Friburgo, Petrópolis e São Pedro da Aldeia.



**Figura 4.** Municípios fluminenses noticiados, notificados e amparados em 2004.

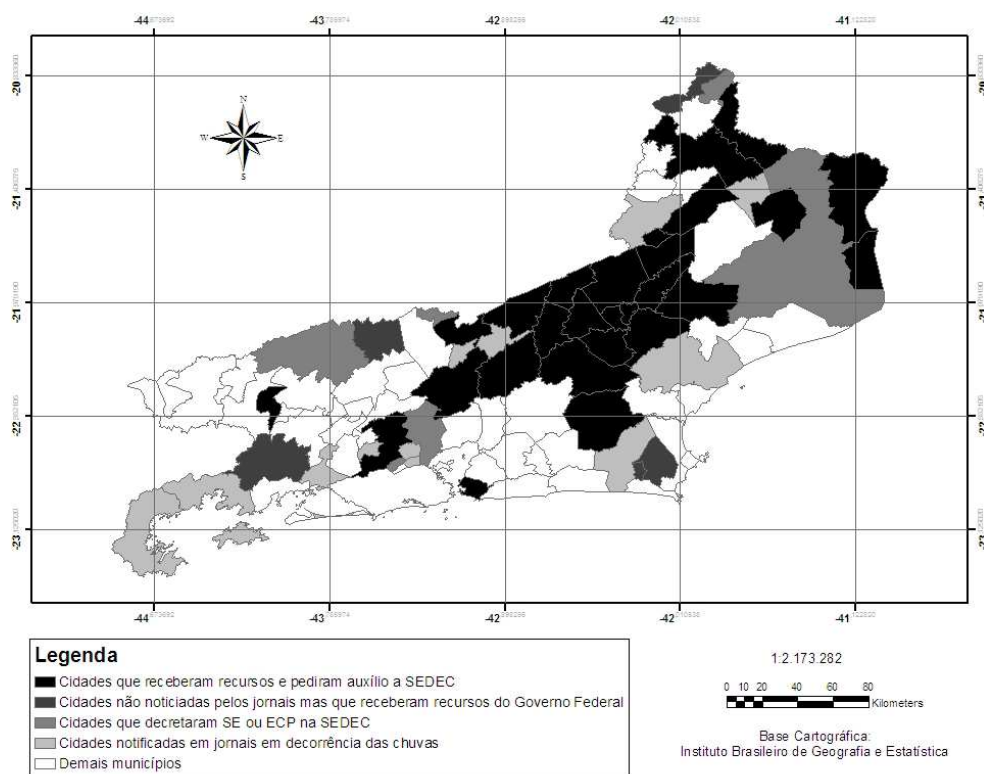
Fonte: SEDEC (2010).

No ano de 2007 (Figura 5) dos municípios amparados pela SEDEC, receberam recursos da União: Aperibé, Bom Jardim, Bom Jesus de Itabapoana, Cambuci, Cantagalo, Cardoso Moreira, Carmo, Cordeiro, Duas Barras, Itaocara, Itaperuna, Macuco, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Petrópolis, Santa Maria Madalena, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, São Sebastião do Alto, Sapucaia, Sumidouro, Teresopólis, Trajano de Moraes e Três Rios. Os demais 9 municípios que auferiram recursos não foram assistidos pela SEDEC: Iguaba Grande, Rio das Flores, Silva Jardim, Rio Claro, São Pedro da Aldeia, Porciuncula, Duque de Caxias, Niterói e Volta Redonda. Por outro lado, os outros 5 municípios amparados pela SEDEC não receberam recursos da União, no decorrer deste ano.

Em reunião ocorrida no dia 7 de janeiro em Nova Friburgo com 25 prefeitos das 26 cidades atingidas pelas fortes chuvas, o governador do Estado, Sérgio Cabral, o Ministro da Integração Nacional, Pedro Brito do Nascimento e o secretário estadual de Saúde e Defesa Civil, Sérgio Cortês, anunciaram medidas de emergência<sup>7</sup>, como o pedido de auxílio financeiro ao governo federal. Segundo Cabral, o dinheiro destinado ao socorro imediato as vítimas já havia sido liberado pela União

<sup>7</sup> Essas medidas se referem às chuvas ocorridas no biênio 2006/2007, pois o período chuvoso se inicia, geralmente, em outubro e se estende até março.

através da Medida Provisória<sup>8</sup>, entretanto, o governador anunciou que iria pedir ao Presidente Lula R\$ 35 milhões para recuperar as estradas (O DIA, 2007, p. 3). Os municípios enviaram relatórios<sup>9</sup> sobre os estragos ao Governo do Estado, que intermediará com o Governo Federal a liberação de verbas. Todas as cidades foram consideradas em SE. O decreto de situação de emergência agiliza a liberação de verbas e a realização de obras emergenciais.



**Figura 5.** Municípios fluminenses noticiados, notificados e amparados em 2007.

Fonte: SEDEC (2010).

O prefeito Rubens Bomtempo, que também participou da reunião com Sergio Cabral, afirmou que a prioridade da Prefeitura de Petrópolis será a construção de um conjunto habitacional para os moradores do bairro Nossa Senhora de Fátima, no distrito de Posses, a região mais afetada pelos temporais no município, a obra foi estimada em R\$ 2,7 milhões (TRIBUNA DE PETRÓPOLIS, 2007, p. 3).

Diante do ocorrido, após dois dias, o governo federal liberou R\$ 81,2 milhões para a reconstrução

<sup>8</sup> Geralmente, a União edita a Medida Provisória como forma de agilizar a liberação de recursos para obras emergenciais por parte do Governo Federal.

<sup>9</sup> Antes de o Prefeito Municipal decretar a situação de anormalidade, é fundamental que o mesmo comunique a ocorrência do evento a Defesa Civil Estadual e a Secretaria Nacional de Defesa Civil, situada em Brasília através do preenchimento do formulário intitulado Notificação Preliminar de Desastre – NOPRED. Este documento deve ser enviado em até 12 horas após o desastre. O NOPRED consiste em um resumo, simples, contudo é essencial no que concerne ao apoio para o município. Contudo, o formulário mais importante é o de Avaliação de Danos – AVADAN, este é uma espécie de radiografia do desastre, o qual deve ser preenchido e enviado num prazo máximo de 5 dias (120 horas). Este documento dará sustentação para o decreto de SE ou ECP da área afetada, que é de competência do Prefeito.

dos municípios fluminenses. O governador Sérgio Cabral assinou o decreto, publicado no Diário Oficial, declarando estado de emergência em 26 cidades. Do total de recursos, R\$ 50 milhões serão destinados a contenção de encostas, atendimento às mais de 12 mil pessoas que deixaram suas casas e dragagem de rios. Já os R\$ 31, 2 milhões restantes, serão utilizados para a reconstrução de parte da BR-101, entre Campos e Cardoso Moreira, e da BR-356, onde parte da pista está danificada. É importante salientar, que esse recurso faz parte de um total de R\$ 131,2 milhões destinados pela União ao socorro dos estados afetados pelas chuvas no Sudeste e a estiagem no Nordeste (BRAGA *et. al.*, 2007).

Em 2009, dos 33 municípios que decretaram SE ou ECP junto a SEDEC, apenas um auferiu recursos: Paraty, os quatro demais que receberam recursos não foram notificados pela SEDEC: Niterói, Nova Friburgo, Japeri e Petrópolis. Dos municípios divulgados na mídia somente um recebeu recurso da União: Petrópolis. Neste ano as chuvas também afetaram as indústrias, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) ao consultar 119 empresas nos municípios de Campos, Itaperuna, Aperibé, Miracema e Santo Antônio de Pádua verificaram que os impactos das chuvas, no Norte e Nordeste fluminense, atingiram 86,6% dos empreendimentos, sendo mais da metade pequenas e microempresas.

Em entrevista realizada em janeiro pela Firjan, os empresários elencaram os itens que contribuíram, sobremaneira, na redução das vendas: dificuldades no escoamento (73,8%) e capacidade de produção (71,8%); capital de giro (70,9%); estoques de matéria-prima (42,7%) e produtos acabados (31,0%). Somente 38% dos empresários entrevistados conseguiram estimar suas perdas, somadas em R\$ 25 milhões (O GLOBO, 2009).

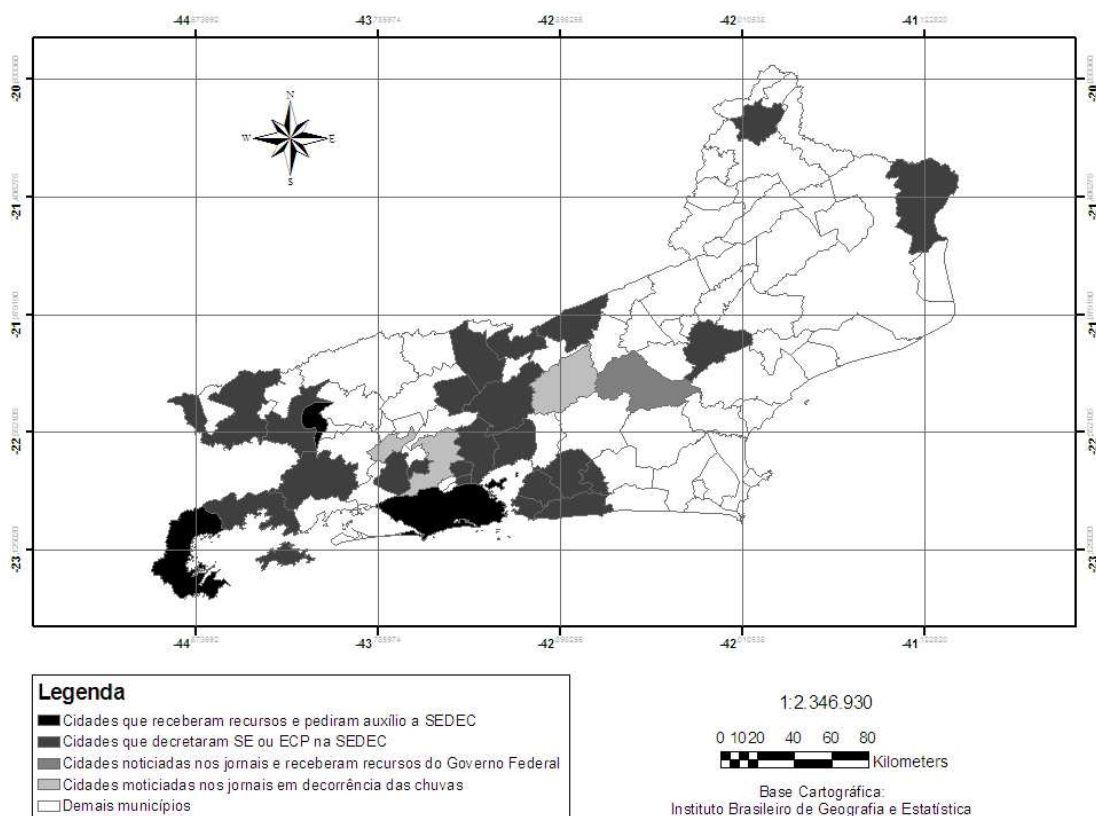
No ano de 2010<sup>10</sup> (Figura 6) dos 32 municípios amparados pela SEDEC apenas dois receberam recursos: Paraty e Rio de Janeiro. Os demais que auferiram recursos não foram amparados pela SEDEC: Nova Friburgo e Volta Redonda. Quanto aos 16 municípios noticiados pelos jornais, apenas quatro auferiram recursos: Rio de Janeiro, Paraty, Nova Friburgo e Volta Redonda, os demais 12 não obtiveram auxílio do Governo Federal. O cenário exposto acima se apresenta, dessa forma, muito divergente na medida em que há uma discrepância entre os municípios que receberam verbas extraordinárias e os amparados pela SEDEC, sendo assim, o que poderia explicar essa divergência? Como primeira hipótese se pode elencar o não cumprimento das regras estabelecidas pela Secretária Nacional de Defesa Civil (SEDEC): documentação completa, os processos legais, o prazo vigente para a comunicação aos órgãos competentes, à inexistência ou ineficiência da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil ou Núcleo Comunitário de Defesa Civil (COMDEC ou NUDEC), que por diversas vezes vão à contramão do poder local). É necessário frisar também, que muitos municípios afetados por algum tipo de desastre, não decretam SE. Muitos municípios atingidos apenas comunicam à SEDEC o ocorrido, outros nem isto fazem.

O Governo dá prioridade para liberação de recursos para municípios que possuem a COMDEC, e que enviam a documentação completa e adequada dentro do prazo estipulado. Daí pode-

---

<sup>10</sup> Os dados deste ano se referem às análises realizadas até o mês de setembro.

se concluir de certa forma, o desinteresse do poder público local, pois o Rio de Janeiro não possui COMDEC, muitas vezes, pelo fato da mesma ir, em alguns casos, contra o interesse do poder público local. O Estado possui a Secretaria de Estado do Rio de Janeiro, que se bifurca em: Subsecretaria de Estado da Defesa Civil e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.



**Figura 6.** Municípios fluminenses noticiados, notificados e amparados em 2010.

Fonte: SEDEC (2010).

Uma das dificuldades encontradas para se implantar a COMDEC associa-se a vontade política do Prefeito. Infelizmente, os governantes municipais acreditam que a Defesa Civil não seja necessária, pois não elege, e por isso não investem, apenas quando acontecem grandes tragédias é que percebem a necessidade deste órgão.

Diante disso, a liberação de recursos da União não é imediata, como também, não abarca todos os municípios que a recorrem, devido aos critérios pré-estabelecidos. O fato dos municípios terem que apresentar um projeto para recuperação de áreas afetadas e comprovar por meio de documentação o episódio de chuva ocorrido figura como uma segunda hipótese no descompasso de verbas liberadas e dos municípios amparados pela SEDEC, conforme questionado acima.

Como vários municípios não podem contar com a atuação de profissionais técnicos ou nem mesmo os têm, o recurso, às vezes, não é repassado. Sendo assim, nota-se que o desígnio da liberação de recursos não atende a real demanda. Atenta-se aqui para o fato do poder público atacar mais os efeitos do que as causas dos eventos pluviais intensos, sem que ocorra uma melhoria significativa do

ambiente urbano. Das quatro fases que a ONU indica como fundamentais para uma grande cidade encarar as catástrofes: prevenção, preparação, atendimento e recuperação, apenas o atendimento é, em geral, avaliado como principal pelas autoridades (BRANDÃO et. al. 1999, p. 70). Isto pode ser comprovado quando se analisam o montante de recursos liberados pela União, em 2004 os dispêndios relacionados à prevenção de desastres no Rio de Janeiro corresponderam a apenas 5,4% do total nacional. Já em 2005, esse quadro é ainda mais crônico as ações vinculadas à preparação atingiram somente 2,6%, enquanto as de resposta a desastres chegaram a 8,6%.

Em 2006, as verbas direcionadas a preparação de desastres somaram 28,8% do âmbito nacional e os gastos relacionados a respostas representaram 3,1%, o que revela que os valores destoaram quando comparados aos anos anteriores<sup>11</sup>. No ano de 2007, foram designados 12,8% das verbas a ações preventivas de desastres e 32,3% a ações de remediação do âmbito nacional. Em 2008, o montante de recursos liberados para a prevenção de desastres correspondeu a 49,9%, enquanto as de respostas somaram 1,9%. Já em 2009 os gastos associados à preparação de desastres atingiram 61,3% e as verbas vinculadas a respostas representaram 1,6%. No ano de 2010, os dispêndios relacionados à preparação de desastres chegaram a 37,2%, foram destinados 14,1% a ações de repostas. Como se identifica, os recursos financeiros são aplicados em resposta aos desastres e quase nada em prevenção, entretanto, observa-se que esse quadro vem sendo alterado paulatinamente.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dentre os municípios atingidos por algum tipo de desastres, pode-se constatar que a maioria destes não possui preparo para contornar os problemas decorrentes dos fenômenos climáticos, principalmente a chuva. Não são capazes de precaver ou remediar situações, mesmo que previstas com antecedência, através dos modelos de previsão do tempo. Além do despreparo ao nível municipal, há também um descompasso entre a liberação das verbas orçamentárias e a situação real de cada município, provavelmente, devido à falta de projetos consistentes elaborados pelo poder público local, o que implica em maior sofrimento para a população, sobretudo a mais carente, que é a mais afetada.

Por outro lado, como a liberação dos recursos da União não é imediata, pode-se demandar até 12 meses para o recurso solicitado chegar ao município, assim tem-se esta disparidade entre os municípios que recorreram a CEDEC e os que receberam recursos no período analisado. Outro fato que merece ser levado em consideração é o destino do recurso pelo poder público local, pois não se sabe quem fiscaliza, para verificar onde e em que o recurso é aplicado. No Estado do Rio de Janeiro, apesar de apresentar Coordenadorias Municipais de Defesa Civil atuando em cerca de 50,0% dos municípios, a maioria das mesmas ainda não funcionam de maneira adequada, e este fato torna-se um agravante, pois o Governo dá prioridade para liberação de recursos para municípios que possuem a

---

<sup>11</sup> O que pode ser entendido à luz do contexto político, ou seja, os candidatos às eleições presidenciais e demais políticos utilizaram as catástrofes naturais como trunfos no período eleitoral (SEGALLA, 2010). Isso permite inferir que, provavelmente, as ações voltadas à prevenção de desastres sobrepujaram as de remediação, neste ano, devido ao viés político que as mesmas estavam revestidas.

COMDEC, e que enviam a documentação completa e adequada dentro do prazo estipulado. Daí pode-se concluir de certa forma o desinteresse do poder público local, que muitas vezes não segue as orientações da Defesa Civil, não obedece a prazos e os documentos a serem enviados, e desta maneira perdem os recursos da União.

#### **Referências Bibliográficas.**

BRANDÃO, A. M. P. M. **As Alterações Climáticas na Área Metropolitana do Rio de Janeiro: Uma provável influência do crescimento urbano.** in: ABREU, M. de A. (org.): *Natureza e Sociedade no Rio de Janeiro*: Secretaria Municipal de cultura, Turismo e Esporte do Rio de Janeiro, 1992. 336p. p.143-200.

BRANDÃO, A. M. P. M. **As Chuvas e a Ação Humana: Uma infeliz coincidência.** in: ROSA, Luiz Pinguelly e LACERDA, Willy, A. (orgs.): *Tormentas Cariocas*. Rio de Janeiro: Coppe/UFRJ, 1997.162p. p. 21-38.

\_\_\_\_\_. **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. 416p. p. 47–109.

CABRAL, E., JESUS, E. F. R. **Eventos pluviais extremos na grande São Paulo em 1991: Impactos na vida urbana.** in: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 4, 1991, Porto Alegre. *Anais...* Rio Grande do Sul, UFRGS, 1991, p. 175-183.

CONTI, J. B. **Clima e Meio Ambiente.** São Paulo: Atual, 1998, 88p.

FIALHO, E. S., BRANDÃO, A. M. P. M. **Um Estudo da Pluviosidade nos anos Padrões Extremos da década de 1980 na MetrÓpole Carioca.** in: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 6, 1995, Goiânia. *Anais...*,Goiás, UFG, 1995, p. 68-71.

FIALHO, E. S. et. al. **Um Estudo Comparativo dos Impactos Pluviométricos causados na Bacia do Rio Cachoeira e do Rio Maracanã no período de 1990-1996.** *Boletim Climatológico–UNESP. Presidente Prudente–SP*, v. 2, n.3,,p. 145-150, 1997.

FIALHO, E. S. **As Chuvas e a (Des) Organização do Espaço Urbano Carioca.** Dissertação de Monografia. Departamento de Geografia da UFRJ – CCMN, 60 p. 1998.

FIALHO, E. S., BRANDÃO, A. M. P. M. **As Chuvas e a (Des) Organização do Espaço Urbano Carioca** *Revista Geouerj*. Rio de Janeiro. n. 8. 2º semestre, p. 39-53, 2000.

FOLHA DE SÃO PAULO. **População se acha co-responsável por enchentes.** Caderno Cotidiano. São Paulo, p. c-2, 9 de abril de 2002.

FRAGA, N. **As enchentes no Vale do Itajaí-Açú/SC: das obras de contenção à indústria da enchente: a problemática ambiental e a relação homem/natureza na busca de soluções.** Revista RAÍÇA – O Espaço Geográfico em Análise, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 135-148, 2005.

**FUNDAÇÃO INSTITUTO DE GEOTÉCNICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.** Disponível em: <<http://obras.rio.rj.gov.br>>. Acesso em: 10 nov.2010.

JORNAL O EXTRA. **Ameaça que vem do céu.** Caderno Rio. Rio de Janeiro, p. 14, 3 de fevereiro de 2002

MENDES et. al. **Reflexões sobre impactos das inundações e propostas de políticas públicas mitigadoras.** São Carlos. Mimeografado, 2004, 63p.

NASCIMENTO, R. A., FIALHO, E. S. **Análise das Estratégias Emergenciais do Governo Federal para Amenizar os Impactos Pluviais em Minas Gerais entre 2006 e 2008.** In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13, Viçosa, 2009. **Anais...**, Minas Gerais: UFV, 2009. cd-rom. Disponível em: [www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos.../058.pdf](http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos.../058.pdf). Acesso em 15 mi. 2011.

NASCIMENTO, R. A. **Análise dos Impactos e Repercussões do Evento Pluvial Intenso no Município de Piranga-MG, em 17 de dezembro de 2008.** 130f. Dissertação (Monografia em Geografia) Curso de Geografia. Departamento de Geografia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2009.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 1979, 422p.

OLIVA, J.; GIANANTI, R. **Temas da Geografia do Brasil.** São Paulo: Atual, 1999, 360p.

REZENDE, M. **O clima é a moeda nova: Cientistas especulam com meteorologia.** Jornal Gazeta Mercantil. Rio de Janeiro. Caderno de Ciência e Meio ambiente, p. A-9, 2000.

**PORTAL DA TRANSPARÊNCIA NOS RECURSOS PÚBLICOS FEDERAIS.** Disponível em: <<http://www.portaldatransparência.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

SÁNCHEZ V. A. **Convite à Estética.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.



*IMPACTOS PLUVIAIS E RECURSOS PÚBLICOS: O CAMINHO DAS LIBERAÇÕES DOS RECURSOS FEDERAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO*  
SANGIOLO, C., RODRIGUES, R., ETCHICHURY, P. **Tendências nas temperaturas médias no Brasil.** Climanálise, São José dos Campos–SP, v. 5, n.9, p. 33-41, 1990.

**SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL.** Disponível em:  
<<http://www.defesacivil.gobr.br>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

SOARES, F. S.; FRANCISCO, C. N.; CARVALHO, C. N. **Análise dos fatores que influenciam a distribuição espacial da precipitação no litoral sul fluminense, RJ.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12, 2005, Goiânia. Anais..., Goiânia, Inpe, 2005, p. 3365-3370.

TARIFA, **José Roberto.** **Alterações climáticas resultantes da ocupação agrícola no Brasil.** Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, v. 8, p. 15–2, 1994.

**TRIBUNA DE PETRÓPOLIS.** Projeto de 150 casas populares para a Posse. n. 74, 9 de janeiro de 2007.