



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Mestrado Profissional em Defesa e Segurança
Civil

EDNA MARIA DE QUEIROZ

**Consórcio em Defesa Civil:
Alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica
nos Municípios de pequeno porte, no Brasil**

Niterói – RJ

2010

EDNA MARIA DE QUEIROZ

**Consórcio em Defesa Civil:
Alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica nos Municípios de
pequeno porte, no Brasil**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Fluminense como exigência para conclusão de Programa de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil.

Orientador: Prof. Dr. Airton Bodstein de Barros

Niterói – RJ

2010

Aos meus pais

Por tudo que sou por tudo que tenho e por tudo aquilo que continuo buscando. Sem vocês, nada disso poderia acontecer.

Muito Obrigada!

Ao meu filho Lucas,

Presença insubstituível

Bombeiros / Defesa Civil

“Nós descobrimos onde estão as piores crises- os lugares em que outros não vão - é lá que queremos estar”

(Médicos sem Fronteiras)

AGRADECIMENTOS

Agradecer é sempre um privilégio. Quando agradecemos, reconhecemos a participação de outrem na realização de nosso objetivo, na materialização de nossos sonhos e aspirações. Não se trata, por conseguinte, de mera formalidade, mas de um registro permeado de sentimentos profundos e significados nem sempre fáceis de serem compartilhados por meio de palavras. Perdoem-me, portanto, se este registro não for preciso, pois não foram poucas as pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, por espaços de tempo de diferentes extensões, ao longo deste esforço de quase três anos.

Assim, agradeço primeiramente a Deus por estar aqui, em um processo de aprendizado, crescimento e superação que, a cada dia vivido, descortina um horizonte amplo de escolhas e oportunidades.

Ao Prof. Dr. Airton Bodstein de Barros, Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense, que tão generosamente orientou o presente trabalho. Compartilhar seu cabedal de conhecimentos e experiências, quase tão impressionante quanto a maneira intensa e apaixonada com que se dedica aos seus projetos, foi, em todos os sentidos, profundamente transformadora. Ao Mestre, minha gratidão!

Aos meus colegas de curso do mestrado de defesa e segurança civil, Antonio Ricardo Outão, Alexandre Alcântara, Carla Afonso, Humberto Mas Gitirana, Leonardo Braga, Leonardo Couri, Luiz Alberto Coelho, Marinice Machado, Sidio Machado e Sergio Trouche, consagrados eternamente como “A TURMA”. Com vocês, foi tudo mais divertido e colorido. Obrigada por tudo, sempre!

À Medicina, ofício e paixão.

Ao Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro, corporação de que me orgulho pertencer.

Aos profissionais que participaram do presente estudo e que a ele agregaram o valor incontestado de suas percepções e vivências.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a consecução desta empreitada.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTOS E CONEXÕES	1
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo geral.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1 OS DESASTRES DE ORIGEM HÍDRICA	6
2.1.1 As enchentes.....	7
2.1.2 Os deslizamentos de massa	14
2.1.3 As enchentes, os deslizamentos de massa e os municípios brasileiros	15
2.2 PERCEPÇÃO DE RISCO	16
2.2.1 O conceito de risco	17
2.2.2 Percepção de riscos e tomada de decisões	18
2.2.3 Gerenciamento de risco	21
2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	23
2.3.1 O conceito de desenvolvimento sustentável	23
2.3.2 Redução do risco de desastres e desenvolvimento sustentável	25
2.3.3 Indicadores de sustentabilidade	27
2.3.4 Projeto Managé: uma experiência de promoção de desenvolvimento sustentável ..	30
2.4 A DEFESA CIVIL NO BRASIL	34
2.4.1 Aspectos gerais.....	34
2.4.1 Diretrizes da Política Nacional de Defesa Civil	35
2.4.2 O Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)	37
2.4.3 Condicionantes Legais das Ações em Defesa Civil	48
2.4.4 Planejamento em Defesa Civil	49
2.5 GESTÃO MUNICIPAL E DESENVOLVIMENTO	55
2.5.1 A Constituição de 1988 e a autonomia financeira dos municípios	55
2.5.2 Planejamento e gestão municipal	58
2.5.2.1 Ferramentas para cooperação intermunicipal.....	59

2.6 O CONSORCIAMENTO PÚBLICO NO BRASIL	65
2.6.1 Generalidades	65
2.6.2 Os consórcios públicos intermunicipais	67
CAPÍTULO 3 – MATERIAL E MÉTODOS	69
3.1 DESCRIÇÃO GERAL DO ESTUDO	69
3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO	69
3.3 COLETA DOS DADOS	69
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	70
3.5 O PERFIL DOS PARTICIPANTES	71
3.6 HIPÓTESES DE ESTUDO	71
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	72
4.1 OS EIXOS ESTRUTURANTES E O INÍCIO DO PERCURSO	72
4.2 O FEDERALISMO BRASILEIRO E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	74
4.3 OS LIMITES E POSSIBILIDADES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA AS AÇÕES DE DEFESA CIVIL	79
4.4 AS CARACTERÍSTICAS CAPAZES DE IMPRIMIR EFETIVIDADE AO CONSÓRCIO EM DEFESA CIVIL	84
4.5 AS MOTIVAÇÕES PARA UM CONSÓRCIO EM DEFESA CIVIL	86
4.6 ANTES DE CONCLUIR	87
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

Queiroz, EM. “Consórcio em Defesa Civil: Alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica nos Municípios de pequeno porte, no Brasil”. Niterói, 2010. Dissertação [mestrado em defesa e Segurança Civil]. Universidade Federal Fluminense.

RESUMO

Trata-se de estudo exploratório, de natureza analítico-descritiva, voltado para a investigação do consórcio em Defesa Civil como alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica nos municípios brasileiros de pequeno porte. A escolha do tema reflete não apenas a visibilidade que a Defesa Civil tem conquistado nos círculos acadêmicos, bem como o interesse em investigar um problema socialmente relevante. As enchentes e os deslizamentos de massa atingem periodicamente mais da metade dos municípios brasileiros, mas as perdas sofridas pelos municípios de pequeno porte são muito mais significativas, suscitando intervenções massivas por parte das demais esferas do poder público. Assim, para a consecução de seus objetivos, o presente estudo adotou como estratégia metodológica a pesquisa qualitativa, empregando-se a entrevista semi-estruturada para a coleta de dados e a técnica de análise de conteúdo para o escrutínio dos depoimentos. Participaram do estudo nove profissionais de Defesa Civil, definindo um perfil altamente específico de conhecimento do recorte adotado nesta investigação. Com base na articulação entre os resultados da pesquisa bibliográfica e do estudo dos depoimentos dos entrevistados foi possível concluir que: 1) o emprego do consórcio em Defesa Civil como alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica em municípios brasileiros de pequeno porte é tecnicamente viável. Não obstante, seu emprego efetivo demanda, além do reconhecimento da relevância do problema, vontade política e assessoria técnica adequadamente capacitada; 2) a ocorrência de desastres naturais é produto das características do processo de desenvolvimento humano local, donde nenhuma Política de Defesa Civil poderá se revelar efetiva se desvinculada de programas de promoção de sustentabilidade local, visto que as intervenções antrópicas desordenadas configuram o principal fator condicionante dos desastres hídricos de maior morbidade social, como é o caso das enchentes e dos deslizamentos de massa; 3) os municípios de pequeno porte são mais vulneráveis aos impactos decorrentes dos desastres de origem hídrica, principalmente naqueles em que há comprometimento massivo da infraestrutura de apoio às atividades de vida diária, como é o caso das enchentes e dos deslizamentos de massa; 4) as práticas de consorciamento proporcionam aos municípios de pequeno porte os meios necessários ao exercício da autonomia a eles consignada pelo texto constitucional de 1988, mas é uma opção entre as já existentes, possuindo vantagens e desvantagens que lhe são próprias e 5) a estrutura de suporte às ações em Defesa Civil nos municípios de pequeno porte não responde de forma efetiva ao enfrentamento dos desastres de origem hídrica, até porque em muitos casos é inexistente ou apenas formalmente constituída, como pré-requisito ao recebimento de recursos das esferas estadual e federal, em caso de decretação de estado de emergência ou de calamidade pública. Finalmente, são ainda apresentadas sugestões, com ênfase na criação de uma carreira própria para os profissionais de Defesa Civil.

Paravras-chave: 1. Defesa Civil. 2. Desastre hídrico. 3. Enchente. 4. Consórcio intermunicipal. 5. Gestão municipal.

Queiroz, EM. "Consortium of Civil Defence: Alternative for water-borne disaster management in small municipalities in Brazil." Niterói, 2010. Dissertation [Masters in Civil Defence and Security]. Universidade Federal Fluminense.

ABSTRACT

This is an exploratory study of analytic-descriptive nature, focusing on research consortium in Civil Defense as an alternative to water-borne disasters management in small Brazilian municipalities. The theme reflects not only the visibility that Civil Defense has achieved in academic circles as well as interest in investigating a relevant problem from social perspective. Floods and landslides regularly reach more than half of Brazilian municipalities, but the losses suffered by small ones are much more significant, leading to massive interventions by the other spheres of public power. Thus, to achieve their objectives, this study adopted the qualitative methodology, using semi-structured interviews for data collection and the technique of content analysis to the scrutiny of the interviews. Nine Civil Defense professionals participated in the study, drawing up a highly specific pattern of knowledge of the cut adopted in this investigation. Based on the results of the relationship between literature review and the study of the interviewees' statements it was concluded that: 1) the use of the consortium on civil defense as an alternative for water-borne disasters management in small municipalities is technically feasible. Nevertheless, its effective employment demands, besides recognizing the relevance of the problem, political will and proper technical advice, 2) the occurrence of natural disasters is product of the characteristics of local human development, where no Civil Defense Policy will be prove effective if unrelated to programs to promote local sustainability, whereas the disordered human interventions make up the main determinant of water-borne disasters of greater social morbidity, such as floods and landslides, 3) the small municipalities are more vulnerable to the impacts of water-borne disasters, especially in those that implies massive losses of Infrastructures in support of activities of daily living, such as floods and landslides, 4) the practice of intercropping provides small municipalities with the necessary means to exercise the autonomy they received from the 1988 constitutional text, but it is an option between the existing ones, with some advantages and disadvantages of its own, 5) the support structure to the actions in Civil Defense in small municipalities do not respond effectively to confrontation with water-borne disasters, because in many cases any or only formally constituted is available, as a prerequisite to the receipt of funds from state and federal instances, in case of declaration of state of emergency or calamity. Finally, suggestions are also presented, with emphasis on creating a career for Civil Defense professionals.

Keywords: 1. Civil Defense. 2. Disaster water. 3. Flood. 4. Intermunicipal consortium. 5. Municipal management.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTOS E CONEXÕES

Escolher o tema para esta dissertação não foi uma empreitada de pouca monta. Nos últimos anos, a prevenção e a mitigação de desastres naturais têm conquistado crescente visibilidade em várias áreas do conhecimento humano, experimentando inédita interdisciplinaridade. Fora dos círculos acadêmicos, entretanto, não é perceptível tal avanço e, como Oficial do Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), eu não conseguia deixar de me indagar reiteradamente sobre o porquê desta dicotomia.

As grandes tragédias, direta ou indiretamente, sempre contribuíram para propugnar o desenvolvimento humano. Sem os mutilados na Primeira Guerra Mundial, com certeza não seriam tão significativos os avanços no campo da Ortopedia e Traumatologia. Em nosso meio, sem as vítimas da poliomielite, é provável que os fisioterapeutas ainda não houvessem conquistado sua autonomia profissional. Isto é, por si só, compreensível e não demanda maior reflexão. Todavia, há um diferencial de continuidade que não é perceptível em relação à Defesa Civil: as tragédias, assim como os recursos à oratória que as apresentam como fatalidades súbitas, são recorrentes.

Não se trata, evidentemente, de buscar culpados, mas, certamente, de apurar responsabilidades e, neste esforço, reconhecer que todo o conjunto de diversos estratos sociais é responsável pelo rumo dos acontecimentos. Reconhecer tal responsabilidade, entretanto, não exige o poder constituído de agir com acerto e oportunidade, principalmente no que se refere a criar mecanismos efetivos para a incorporação da sociedade civil organizada no bojo deste processo de construção de melhores condições de vida para todos.

A descentralização do poder e a consequente municipalização foi a resposta dada pela Carta Magna de 1988, também conhecida como constituição-cidadã. Embutido nesse amálgama de propostas e intenções há um resgate do fato de que a figura do município desempenhou, por longos períodos, papel crucial na organização sócio-político-econômica brasileira. Como esclarecem Vergara & Correa (2004, p. 8):

O município tem irrefutável importância na formação sociopolítica brasileira. Uma das primeiras instituições transplantadas pelos colonizadores portugueses para a Terra de Santa Cruz, o município representava para os homens e as mulheres que tentavam desbravar o novo território um símbolo da presença do Estado e uma forma de dar solução aos problemas que enfrentavam, no sentido de obter um mínimo de condições de sobrevivência na terra ainda tão inóspita. As câmaras municipais não apenas funcionavam como instâncias intermediárias entre os colonos e a metrópole, mas cuidavam da defesa, da fiscalização, das posturas e da preservação de laços de solidariedade social. Mesmo dominadas pelos "homens bons", eram permeáveis às demandas populares, permitindo, apesar de eventuais interferências das autoridades centrais, Uma experiência concreta de autogoverno. Os municípios civilizaram o Brasil e hoje, passados tantos séculos, ainda constituem a primeira escola de cidadania e o locus privilegiado para a prestação de serviços públicos e concretização do desenvolvimento integrado e sustentável. Este fato foi reconhecido em várias Constituições brasileiras, especialmente naquelas cuja marca foi o desejo de democratizar o Estado e a sociedade, a exemplo das Constituições de 1934, 1946 e 1988.

O grande equívoco da Constituição de 1988, como reiterado continuamente pelos meios de comunicação de massa à época, foi não ter se preocupado nem em apurar a real capacidade dos municípios para a retomada de responsabilidades que há muito não eram de sua competência, tampouco capacitá-los para esta nova lógica de ordenamento social. Em um esforço de sobrevivência, mecanismos foram deturpados e a autonomia descentralizada não se estabeleceu de fato.

Outro equívoco, não menos importante, foi ignorar que a capacidade de resposta dos municípios não é única. Municípios de maior porte tenderiam, neste novo cenário, a responder mais efetivamente do que os de pequeno porte. Além disso, os primeiros anos do novo ordenamento testemunharam uma verdadeira explosão de novos municípios, uma das interpretações perversas do processo de municipalização a que nos referimos anteriormente.

Como se verá ao longo deste trabalho, a quase totalidade de municípios de pequeno porte não estava preparada para assumir a gestão dos eventos mais cotidianos, como, por exemplo, a quitação da folha de pagamento de seus servidores. O que dizer, então, de eventos extraordinários, em termos de demanda por recursos, como a ocorrência de secas, estiagens, enchentes e inundações? Além disso, não se trata apenas de responder ao evento que, na maioria dos casos, é cíclico. É preciso preparar, prevenir e, quando o preparo e a prevenção não se revelarem suficientes, responder em emergência, mas, depois, reconstruir, dentro de uma nova lógica de planejamento, capaz de incorporar elementos de preparo e prevenção que quebrem o ciclo da fatalidade.

Foi assim que, depois de muitas idas e vindas, chegou-se ao tema da presente dissertação. Busca-se, aqui, um instrumento de ação. Não será difícil, entretanto, perceber que há uma lógica subjacente que excede ao escopo específico da Defesa Civil: a lógica da autonomia. A única lógica que permite avanços reais e efetivos, não apenas remendos em uma situação desgastada pela recorrência. Conjuga-se, intimamente, à antecipação, base estrutural de qualquer planejamento. Prima, por conseguinte, pela economia de meios e recursos, que baliza o melhor aproveitamento da disponibilidade. Elege prioridades, com base no interesse público.

A despeito dos desdobramentos possíveis, toma-se por objeto a busca de uma forma de articulação dos esforços em Defesa Civil que permita efetivar a Política Nacional já existente e homologada em ação efetiva. A mera leitura deste extenso texto permite constatar que tudo o que está ali consignado é, de fato, pertinente e relevante. Todavia, há um aspecto que, aparentemente, não foi devidamente apreciado: a fragilidade da base da pirâmide, representada pelos Conselhos Municipais de Defesa Civil (COMDECs) e Núcleos de Defesa Civil (NUDECs), cosequente, em grande parcela, da própria vulnerabilidade dos municípios, em particular aqueles de pequeno porte, em responder às novas demandas que lhes cabem.

A navegação fluvial foi, por séculos, o meio de transporte do desenvolvimento no Brasil, donde a maior parte de nossas cidades teve origem em núcleos ribeirinhos. A falta de planejamento da ocupação dos espaços urbanos, por sua vez, concorreu diretamente para o aumento da frequência e intensidade dos desastres de origem hídrica.

Tudo isto será melhor examinado oportunamente. O fato é que o desastre de origem hídrica é um fenômeno afeto a uma bacia hidrográfica e não a um rio ou afluente específico.

A dinâmica das águas desconhece outra regionalidade que não seja a da bacia hidrográfica e este reconhecimento já foi incorporado à legislação em vigor. Todavia, em uma bacia hidrográfica estão localizados vários municípios, sendo que número expressivo destes é de pequeno porte, cuja capacidade individual de resposta é bastante restrita.

Assim enunciado o problema, a idéia de consorciamento parece ser a grande resposta. De fato, é, mas, em certa medida, também deixa de ser. Hoje, segundo dados oficiais, mais de 85% dos municípios brasileiros possuem alguma forma de consórcio ou similar, em áreas como saúde, saneamento básico, transporte e educação, mas estes consórcios são, em sua maioria, apenas instrumentos de terceirização de serviços e repasse de verbas. Mais um exemplo da sobrevivência perversa já referida anteriormente. O próprio governo federal reconhece que muitos municípios registram COMDECs ou NUDECs apenas para pleitear recursos, em caso de situações de calamidade pública.

Em toda a história da existência humana, não houve uma única criação que não conjugasse em seu âmago vantagens e desvantagens. No entanto, este mesmo homem parece muito inclinado a ignorar este fato quando melhor lhe convém. Os consórcios intermunicipais, em municípios administrados por gestores competentes e responsáveis, podem ser um grande instrumento de resultados. Todavia, existem desvantagens que devem ser previamente aquilatadas para que não se busque, *a posteriori*, implantar remendos vários para salvaguardar interesses individuais que não foram contemplados no acordo original.

São grandes desafios e há toda uma cultura de passividade e dependência que terá de ser mudada. Isto não será feito sem passar pela capacitação de recursos humanos. É no contexto do descortinamento de horizontes e do desbravamento de caminhos que o presente trabalho se justifica e estabelece sua relevância.

Do concurso destes elementos, emerge nitidamente o fato de que esta dissertação é o relato de um percurso inacabado, quase um esforço bandeirante. Ao longo de suas páginas, apresenta um problema, examina possíveis condicionantes e determinantes, escuta com atenção palavras proferidas e, finalmente, propõe uma alternativa. Neste sentido, é provável que seu mérito maior resida não em responder, mas em perguntar.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Estudar a viabilidade da utilização do consórcio intermunicipal como alternativa para a otimização da gestão em Defesa Civil para o enfrentamento de desastres hídricos nos municípios de pequeno porte.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Contextualizar a ocorrência de desastres naturais como produto das características do processo de desenvolvimento humano local;
2. Discutir o impacto dos desastres de origem hídrica nos municípios de pequeno porte;
3. Apresentar o instrumento de consórcio no contexto das práticas gerenciais da Administração Pública
4. Introduzir o conceito de Bacia hidrográfica como unidade territorial de referência para a gestão de Defesa Civil no plano Municipal;
5. Proporcionar subsídios para a reflexão crítica sobre o tema

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA

Há milênios o pensamento estratégico militar tem destacado a importância do detalhado conhecimento do inimigo como uma das armas essenciais à sua superação. Este capítulo parte deste pressuposto e expõe os vários referenciais empregados na construção da proposta deste estudo. Mais do que um capítulo de revisão da literatura, este é o fio de Ariadne que orientará aqueles que se debruçarem sobre este trabalho pelos caminhos e meandros por mim percorridos. Por este motivo, os temas são apresentados na sequência em que foram buscados, recompondo a teia original de conexões e remetimentos.

2.1 OS DESASTRES DE ORIGEM HÍDRICA

Os desastres de origem hídrica abrangem dois grandes subgrupos: os desastres determinados por excesso e aqueles determinados pela escassez das águas. Dentre os primeiros, destacam-se as enchentes e deslizamentos de massa. Dentre os segundos, as secas e estiagens. Embora ambos determinem potencialmente grande extensão de perdas humanas e materiais, o primeiro subgrupo é o que condiciona perdas em termos de infraestrutura, demandando maiores recursos para a retomada das condições de sustento da vida diária em condições de normalidade (SALDIVAR, 2007).

Depreende-se deste fato que estes dois subgrupos demandam intervenções distintas, bem como apresentam diferentes padrões de resposta às ações emergenciais. Asseguradas as condições de sobrevivência das populações, após o término do período de seca ou estiagem, haverá um retorno à normalidade que não se vincula diretamente à ação antrópica. No entanto, o mesmo não será observado em relação aos desastres por excesso hídrico, onde o cenário de destruição em massa dos meios e recursos físicos, bem como a desorganização das estruturas produtivas, constitui elementos diferenciais de particular relevância (SALDIVAR, 2007).

O cotejamento destes aspectos determinou, a priori, a opção pelo recorte do objeto de estudo às enchentes e deslizamentos de massa, cenário em que ações consorciadas seriam capazes de produzir impacto mais visível. Além disso, anteviu-se a possibilidade de escolha de um objeto em que a experiência dos entrevistados é mais ampla e significativa, visto que os desastres por excesso hídrico têm ocorrido com frequência em suas áreas de atuação.

2.1.1 As enchentes

2.1.1.1 As enchentes e seus efeitos

As enchentes estão entre os desastres naturais de maior prevalência no Brasil e, periodicamente, resultam em expressivas perdas humanas, econômicas e sociais. Autores como Dilley et al. (2006), Brauch (2005) e Cardona (2004) apontam para um incremento na frequência e intensidade dos desastres naturais, bem como para um aumento da consciência crítica e do engajamento comunitário quanto à questão da vulnerabilidade social.

Enchentes são eventos de vazões extremas, que ocorrem quando a precipitação é intensa e com duração suficiente para ultrapassar a capacidade de interceptação da cobertura vegetal, do armazenamento temporário e da infiltração de água no solo. Por este processo, são gerados volumes de escoamento superficial que convergem simultaneamente aos cursos de água, excedendo suas capacidades naturais de drenagem, quais sejam, a de seus leitos menores ou calhas normais e resultam em inundações de seus leitos maiores ou áreas ribeirinhas (TUCCI, 2003a).

Quando as áreas marginais aos cursos de água são ocupadas pelo homem, as águas entram em conflito direto com suas economias, benfeitorias e atividades. A expansão urbana e as intervenções necessárias para garantir acessibilidade às novas áreas alteram drasticamente os padrões de drenagem natural. Essa dinâmica determina constantes modificações na configuração das enchentes e nas dimensões das áreas sujeitas às inundações. Quanto maior a transformação e a modificação da superfície dos terrenos, tornando-os menos permeáveis à infiltração das águas e reduzindo a capacidade de retenção natural, maior será a parcela

contribuinte para os escoamentos superficiais e maior a probabilidade de inundações (TUCCI, 2003 a) .

As enchentes são fenômenos hidrológicos, cujo período de retorno de ocorrência, varia, segundo Tucci (2003a), geralmente entre 1,5 a 2 anos. Contudo, ações antrópicas na bacia hidrográfica, tais como agricultura, mineração, obras hidráulicas, desmatamento e urbanização, alteram significativamente as condições de uso e ocupação do solo na bacia, ocasionando inundações de maiores magnitudes, com um período de retorno menor. Surgem, dessa maneira, grandes prejuízos econômicos e maiores riscos de morte para a população, que ocupa essas áreas inundáveis. Além disso, em geral, programas de investimentos direcionados para intervenções de controle e amenização dos efeitos das inundações não são implementados habitualmente e de forma contínua, em consonância com as etapas de crescimento urbano. Ao contrário, quando as consequências das enchentes ordinárias se agravam irremediavelmente, tem sido consagrada a prática de investimentos significativos em obras locais, conceitualmente superadas.

Ainda segundo Tucci (2003a), podem ser diferenciados dois tipos de inundações: as de áreas ribeirinhas e aquelas devidas à urbanização. O primeiro tipo ocorre em bacias de grande e médio porte, com área geralmente maior que 500 km². O segundo tipo é oriundo das alterações provocadas pela urbanização como, por exemplo, a construção da rede de condutos de águas pluviais e a impermeabilização e ocupação do solo de forma desordenada, ocorrendo em pequenas bacias urbanizadas, com áreas inferiores a 100 km².

Inundações nas áreas urbanas são ocorrências tão antigas quanto a formação das cidades ou de qualquer aglomerado urbano. O homem, em sua história, sempre procurou fixar-se próximo aos rios, a fim de usá-lo como meio de transporte, obter água para seu consumo ou mesmo para dispor seus dejetos. Assim, geralmente, as cidades desenvolveram-se às margens dos rios, lagos ou no litoral. À medida que essas cidades se urbanizaram, aumentaram-se os problemas com as inundações (TUCCI, 2003a).

Leopold (1998) descreve um aumento das vazões médias de cheia em até sete vezes, devido ao aumento na capacidade de escoamento dos condutos e canais, bem como das áreas impermeáveis. Veríssimo (2001) et al. mencionam que, devido ao crescimento populacional e

à ocupação desordenada das cidades, os leitos fluviais transformaram-se em verdadeiros lixões e receptores de excrementos humanos, o que agrava e gera epidemias nas épocas de cheia, pois, esses produtos inadequadamente descartados retornam à população.

Os impactos sobre os sistemas de drenagem devido à urbanização, observados por Campana e Tucci (1999), são o aumento do escoamento superficial, da magnitude das vazões de cheia e da redução no tempo de concentração. Já Silva e Campos (2002) relatam que o crescimento desordenado das cidades brasileiras aumentou muito a ocorrência de inundações e a deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

No processo de urbanização, ocorre a impermeabilização de grande parte da superfície do solo, que restringe a infiltração, aumentando o volume e a velocidade de escoamento superficial. Conseqüentemente, o tempo de concentração na bacia diminui, sobrecarregando o sistema de drenagem urbano existente e da própria calha natural dos cursos de água. A redução na infiltração, ao impedir a adequada recarga dos aquíferos, determina uma menor contribuição aos mananciais que abastecem as cidades, provocando falhas ou diminuições no fornecimento de água durante o período de estiagem (CAMPANA e TUCCI, 1999).

Lira e Porto (2003) referem que as cidades brasileiras estão despreparadas, do ponto de vista da oferta adequada de infra-estrutura e de moradia, enfrentando sérios problemas com inundações esporádicas em suas malhas urbanas. A esse propósito, Tucci (2003a) afirma que os principais impactos e prejuízos oriundos das inundações, sobre a população são: (1) perdas materiais e humanas; (2) interrupção da atividade econômica nas áreas inundadas; (3) contaminação por doenças de veiculação hídrica, como leptospirose, cólera e outras; e (4) contaminação da água pela inundação de depósitos de material tóxico, estações de tratamento de esgoto e outros.

É por si só evidente que grande parte desses problemas decorre da ocupação desordenada e intensa no leito maior dos cursos de água. Isto se deve ao fato dessas áreas apresentarem menor declive, o que valoriza significativamente estas áreas do ponto de vista imobiliário (CAMPANA e TUCCI, 1999).

Andrade Filho et al. (1999) observam que a drenagem urbana ocupa papel relevante no elencamento das dificuldades enfrentadas pelas cidades, uma vez que a experiência tem demonstrado que a busca de soluções urbanísticas para a questão de ocupação das várzeas dos rios é intrincada e complexa, incorporando dimensões que excedem ao aspecto exclusivamente técnico.

2.1.1.2 Medidas de prevenção contra enchentes

Para redução dos impactos causados por inundações, existem essencialmente dois tipos de medidas de controle: (1) as do tipo estrutural; e (2) as do tipo não-estrutural (TUCCI, 2003b).

As medidas estruturais são aquelas que atuam diretamente sobre o sistema fluvial e evitam os prejuízos decorrentes das enchentes. São obras de engenharia onerosas, podendo ser extensivas ou intensivas. Medidas extensivas são aquelas que atuam na bacia, a fim de modificar as relações entre precipitação e vazão, melhorando as condições para favorecer a infiltração, como a alteração da cobertura vegetal existente no solo, a fim de torná-la mais densa. As medidas intensivas, por sua vez, de acordo com Simons, citado por Tucci (2003b), são aquelas que agem no curso de água de três formas: (1) acelerando o escoamento por meio da construção de diques e retificação do leito fluvial; (2) retardando o escoamento, por meio da construção de reservatórios e bacias de amortecimento; e (3) por meio de desvio do escoamento, o que envolve a realização de obras, como é o caso dos canais de desvio.

É importante ter-se em mente que a adoção destas medidas, isoladamente ou em conjunto, pode gerar uma falsa sensação de segurança e, desta forma, estimulando direta ou indiretamente a ampliação maciça e não-planejada da ocupação de áreas vulneráveis à ocorrência de inundações (TUCCI, 2003a; TUCCI, 2003b).

As medidas não-estruturais, por sua vez, envolvem custo operacional significativamente menor e não são projetadas para dar uma proteção absoluta, mas tão somente minimizar os prejuízos causados pelas enchentes. Essencialmente, baseiam-se na melhoria da convivência da população com esses eventos. Segundo Silva e Campos, dentre as medidas não-estruturais é possível destacar: (1) o zoneamento das áreas inundáveis, por meio

da regulamentação do uso e ocupação do solo; (2) as construções à prova de inundações; (3) seguros contra inundações; e (4) a disponibilização de previsões em tempo real e de sistemas de alerta contra enchentes.

Países desenvolvidos buscam prevenir os problemas com medidas não-estruturais, por serem mais econômicas e com sustentabilidade ambiental, enquanto os países em desenvolvimento e mais pobres priorizam ações insustentáveis, economicamente, como as medidas estruturais. Tucci afirma que o controle das inundações é obtido, por meio de um conjunto de medidas estruturais e não-estruturais, permitindo à população ribeirinha minimizar suas perdas e manter uma convivência harmônica com os cursos de água.

2.1.1.3 Previsão de vazões

A previsão de vazões é apontada por vários autores como uma importante ferramenta para a minimização dos impactos das inundações. Segundo Tucci, essa previsão pode ser realizada a longo ou curto prazo. A estimativa em longo prazo somente pode ser realizada por meio de modelos probabilísticos. Por outro lado, a previsão em curto prazo ou em tempo real, pode ser realizada durante a vigência dos processos, com base no conhecimento de algumas variáveis ou em sua previsão, como a precipitação, a cota ou a vazão a montante da seção de interesse do curso de água.

As previsões em longo prazo, via de regra, são utilizadas nas medidas estruturais sob a forma de obras hidráulicas como, por exemplo, obras de drenagem urbana e barragens, tanto para fins hidrelétricos como para minimizar os efeitos das inundações. São exemplos deste grupo, as barragens de amortecimento ou acumulação. Essas previsões determinam os eventos extremos e o período de retorno das vazões associadas.

As previsões em tempo real podem ser contínuas ou eventuais. É denominada contínua, quando é realizada e simulada ao longo do tempo. Por exemplo, a operação de uma usina hidrelétrica requer a previsão da vazão afluente para regular o nível do reservatório, com o objetivo de otimizar a produção de energia. Nas previsões eventuais, como o próprio nome sugere, trabalha-se somente com épocas climáticas definidas, cheias ou estiagens em que as condições são críticas (TUCCI, 2003b).

Paz et al. (2002) e Yu et al. (2006) enfatizam que essas previsões se constituem essencialmente como medida não-estrutural de grande importância na redução dos danos decorrentes das grandes inundações. Frágoso Júnior (2004) define que a previsão de vazão em tempo real pode ser utilizada em um certo número de cenários específicos, quais sejam: (1) em épocas definidas no regime hidrológico como, por exemplo, cheias ou estiagens, quando as condições são críticas para o usuário da água; (2) na previsão do volume afluente, para regular o nível do reservatório e maximizar a produção de energia; (3) para conhecimento antecipado dos níveis do rio no período de estiagem, quando existe o risco do curso de água não ter o calado suficiente para as embarcações; e (4) frente ao risco de inundações.

De acordo com Larentis e Tucci (2003), as previsões de vazões em tempo real podem ser realizadas com base na previsão da precipitação, na precipitação conhecida, na vazão de montante ou na combinação dos dois últimos. Para realização dessas previsões, utilizam-se modelos matemáticos, que representam o comportamento da água nas diferentes fases do ciclo hidrológico.

Esses modelos podem ser alimentados tanto com dados horários como diários, em função dos determinantes situacionais. Não obstante, os dados horários incrementam a acurácia da previsão de enchentes, sendo interessante restringir a aplicação de dados diários às grandes bacias, devido ao alto tempo de deslocamento da onda de cheia. Na previsão de vazões em tempo real, quando a precipitação na bacia é conhecida, utiliza-se uma rede telemétrica de coleta e transmissão de dados. Após a transmissão, a estimativa da vazão é obtida por meio de modelos matemáticos, que simulam a transformação de precipitação em vazão. Neste caso, a antecedência na previsão do evento está associada ao tempo médio de deslocamento da onda de cheia na rede de drenagem da bacia ou no tempo de concentração, possuindo, desta forma, maior antecipação do evento do que os outros métodos (LARENTIS e TUCCI, 2003).

Tucci (2005) classifica a previsão de cheia em tempo real de acordo com a antecedência desejada e as características da bacia de drenagem do local de interesse. Uma bacia pequena possui um tempo de ocorrência muito pequeno entre a precipitação e seu efeito na seção principal, ao contrário de uma bacia grande, em que esse tempo é muito maior. Normalmente, deseja-se a maior antecedência possível na previsão de ocorrência de uma

enchente; no entanto, com algumas horas de antecedência, já é possível atuar sobre seus efeitos, minimizando os danos. Ainda segundo o mesmo autor, as pequenas bacias têm somente, como opção, a previsão com base na precipitação ocorrida. Entretanto, nas grandes bacias, pode-se utilizar a observação do nível a montante, para efetuar esta previsão, pois, a antecedência pode ser suficiente para as medidas mencionadas.

Em conjunto com as previsões de vazões em tempo real, encontram-se os Sistemas de Alerta Contra Enchentes, que têm se mostrado importantes no auxílio da minimização dos danos. Esses são medidas não-estruturais, que têm como objetivo prever, com relativa precisão, as precipitações, vazões ou aumento no nível dos cursos de água. Esse tipo de sistema também envolve a Defesa Civil, que possui estreitas relações em atividades de prevenção de eventos críticos, sendo que, após detectado o evento de cheia com a previsão de vazões em tempo real, a mesma é informada, passando o aviso à população, com antecedência, para que desocupe as áreas sujeitas a inundações. Outras medidas também são tomadas, como a retirada de móveis e objetos de valor da população, encaminhamento das pessoas para abrigos seguros, recolhimento de agasalhos e comida. Contudo, tais medidas podem ser tomadas, somente, se houver um plano de emergência da Defesa Civil e, logicamente, um sistema de previsão para esse tipo de evento (LARENTIS e TUCCI, 2003; TUCCI, 2005).

Em muitas cidades, freqüentemente atingidas pelas inundações, medidas de controle e combate ao problema tornam-se inviáveis, com custos onerosos ao município, pois, as medidas estruturais são caras e dificilmente solucionam o problema, causando, em muitos casos, uma falsa sensação de proteção. Uma solução viável para o problema é a implantação de um Sistema de Alerta Contra Enchentes.

Os sistemas de alerta contra enchentes, operados atualmente no Brasil, até onde a pesquisa realizada logrou identificar, são os sistemas da bacia do rio Doce - Minas Gerais (MG) e Espírito Santo (ES), da bacia do rio Itajaí - Santa Catarina (SC), da bacia do rio Tietê na cidade de São Paulo (SP) e do alto da bacia do rio Sapucaí no município de Itajubá (MG). Existe ainda, em funcionamento no Brasil, o Sistema de Previsão de Níveis do Pantanal (CRM, 2005; SINGE, 2006; ANA, 2006).

2.1.2 Os deslizamentos de massa

A erosão dos solos, na sua forma mais ampla, embora seja um dos fenômenos naturais mais estudados, ainda é pouco compreendida, principalmente no que se refere à sua previsão, tanto no espaço quanto no tempo. Tal dificuldade resulta, dentre outras razões, das complexas interações entre os diversos fatores condicionantes, os vários mecanismos de ruptura dos solos, as características de transporte, além das intervenções antrópicas, cada vez mais freqüentes. Sabe-se, além disso, que as diferentes feições erosivas observadas na natureza encontram-se associadas a processos bem específicos, fato este que dificulta ainda mais o desenvolvimento de estudos voltados para a previsão. Dentre estes eventos, os deslizamentos ocupam lugar de destaque. Ao contrário das enchentes, que são eventos marcadamente cíclicos, os deslizamentos são de natureza insidiosa e ocorrência súbita (FERNANDES et al., 2001).

Deslizamento é o movimento coletivo de massa e/ou material sólido encosta abaixo, como solos, rochas e vegetação, sob a influência direta da gravidade. Estes movimentos podem ocorrer principalmente com elevados volumes de precipitação e/ou abalos sísmicos, sendo esta última causa sensivelmente mais rara no Brasil. Tanto chuvas intensas de curta duração quanto de longa duração (chuvas contínuas) fornecem condições propícias para a diminuição da resistência do solo, atuando como um dos principais agentes deflagradores de movimentos de encostas em ambientes tropicais úmidos (KOBAYAMA et al., 2006).

De acordo com Bigarella et al. (1996), o deslizamento é o mais importante processo geomorfológico modelador da superfície terrestre. Passa a assumir contornos catastróficos somente a partir da intensificação dos processos antrópicos de ocupação e exploração destas áreas. A esse propósito, Caseti (1991) refere que, a partir do momento em que o homem se apropria de uma encosta, cresce dramaticamente a probabilidade de ocorrência de um deslizamento, em virtude de desmatamentos, cortes e aterros que comprometem a estabilidade do solo.

Zêzere et al. (1999), em análise dos fatores determinantes e condicionantes de desastres naturais ocorridos na região norte de Lisboa (Portugal), concluíram que, dos 597 deslizamentos observados, 484 — mais de 80% — foram devidos à interferência humana

direta (desmatamentos, estradas, cultivos) ou indireta (áreas de regeneração). No que concerne a áreas edificadas, Fernandes et al. (1999), em estudo acerca do processo de ocupação no Maciço da Tijuca (Rio de Janeiro, Brasil), constataram que cerca de 50% dos 242 deslizamentos verificados no maciço durante o período do estudo ocorreram em favelas, que, à época, ocupavam somente 4,6% da área total do maciço. Tal fato se deve, basicamente, ao crescimento desordenado das áreas urbanas.

Dentre os fenômenos naturais extremos, os deslizamentos condicionam perdas humanas e materiais de grande vulto. Os estados brasileiros mais afetados são: Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba (KOBİYAMA et al.,2006).

2.1.3 As enchentes, os deslizamentos de massa e os municípios brasileiros

Segundo os critérios estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o censo populacional de 2000, município de pequeno porte é aquele com população igual ou inferior a 5.000 habitantes. No outro extremo, estão os municípios de grande porte, com população superior a 500.000 habitantes. De acordo com estes parâmetros e com a Estimativa Populacional dos Municípios Brasileiros para 2009, também publicada pelo IBGE, o Brasil conta com 1257 (22,58%) municípios de pequeno porte e apenas 41 (0,73%) de grande porte.

O Perfil dos Municípios Brasileiros referente ao ano de 2008 revela que, todos os municípios de pequeno porte possuem um Conselho Municipal de Política Urbana ou de Desenvolvimento ou similar. No entanto, no ano de referência, foram realizadas apenas 103 reuniões, o que aponta para a inatividade destes elementos.

Dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008), entre 2003 e 2008, dos 5.265 municípios brasileiros que possuem algum tipo de controle sobre as águas das chuvas, desde sarjetas até galerias subterrâneas, 2.696 (51,3%) declararam ter sofrido alagamentos ou inundações no período analisado. A mesma pesquisa revelou que os principais fatores condicionantes de alagamentos foram: a obstrução de bueiros (45,1% dos municípios), ocupação intensa e desordenada do solo (43,1%), obras e projetos inadequados

(31,7% e 30,7%, respectivamente), lançamento inadequado de lixo (30,7%), interferência física no sistema de drenagem (18,6%) e lençol freático alto (15,8%).

Além das inundações e enchentes, 27,3% dos municípios pesquisados alegaram ter tido algum tipo de erosão por conta da influência das ações das chuvas. O tipo de erosão mais recorrente, entre 2003 e 2008, foram os deslizamentos de terra (63,1%), seguido da desintegração de leitos (47,3%), desmoronamento de rochas ou de grandes blocos de terra (32,7%) e os buracos e fendas em solos arenosos (22,5%), também conhecidos como voçorocas. As regiões Sudeste e Sul foram as mais atingidas por deslizamentos e desmoronamentos, em razão do relevo, formado por serras e escarpas. O agravante nas duas regiões é a ocupação humana nas áreas de encostas, suscetíveis à ação das chuvas, sobretudo nas áreas urbanas.

2.2 PERCEPÇÃO DE RISCO

O interesse pela percepção de riscos do cidadão comum é relativamente recente e foi despertado por estudos que demonstraram que os leigos são construtores ativos de significado, interpretam o ambiente, resolvem ambiguidades e inferem relações causais. Assim se pretendemos compreender o modo como são selecionados os riscos que um indivíduo ou um grupo julga significativos, temos que apreender o modo como estes estruturam o seu juízo sobre riscos, o contexto sócio-político-econômico em que ocorre, o que transcende as características do próprio risco.

As últimas décadas têm testemunhado um crescimento expressivo da preocupação de diversos segmentos da sociedade, públicos e privados, com o impacto dos desastres naturais sobre a qualidade de vida humana. Contudo, esta preocupação acontece numa sociedade onde prevalece a idéia do controle humano sobre a natureza, assim como aumenta o distanciamento do homem em relação ao meio ambiente.

O risco acontece num determinado contexto social e é na medida em que afeta ou pode afetar uma comunidade humana que uma situação se torna perigosa. Verificada a impossibilidade, permanente ou circunstancial, de aplicação de medidas estruturais na resolução completa de uma situação de risco, é no âmbito da comunidade e de acordo com as suas características que os esforços para minimizar o risco e aumentar a segurança devem ser estruturados.

2.2.1 O conceito de risco

A maioria dos seres humanos se expõe diariamente a algum tipo de evento potencialmente perigoso, o que tem despertado o interesse de pesquisadores sobre o modo pelo qual estas pessoas percebem a presença de risco e de que estratégias lançam mão no esforço de controlá-lo. Assim, toda situação envolve a possibilidade de um resultado adverso, que pode ou não ocorrer, pelo que toda percepção de riscos envolve algum grau de incerteza probabilística (ADAMS, 2009).

O conceito de risco tem comportado um amplo espectro de significados, que variam de acordo com o contexto em que é aplicado, mas é referido mais frequentemente como a probabilidade de que um indivíduo venha a experimentar qualquer tipo de dano consequente à exposição à uma situação de perigo (RAYNER & SINGER, 1987).

De acordo com Rayner & Singer (1987) esta definição pode ser adequada ao risco presente, por exemplo, no âmbito das práticas matemáticas ou de engenharia, mas se revela completamente inadequado em contextos mais amplos, como é o caso do contexto social, que demanda a gerência de risco em grande escala.

Ainda assim, é possível afirmar que todos os conceitos de risco envolvem a distinção entre o real e o possível. O entendimento da incerteza como elemento estruturador do conceito de risco prevalece em vários contextos, como em Rosa (2003, p. 56) que conceitua risco como *“uma situação ou um evento onde algo de valor humano está exposto a um resultado incerto”*. Aqui, a incerteza é relacionada ao risco e em muitas teorias do comportamento, a incerteza psicológica é considerada um fator condicionante de respostas humanas nas situações com resultados desconhecidos. A incerteza, por sua vez, é uma construção

psicológica, que “*existe apenas na mente, pelo que se o conhecimento de uma pessoa estivesse completo, essa pessoa não teria nenhuma incerteza*” (WINDSCHITL, 1996).

2.2.2 Percepção de riscos e tomada de decisões

Segundo Wiedemann (1993, p. 3), a percepção de riscos é definida como sendo a “*habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou à vida da pessoa, ou de terceiros, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro, habilidade esta que varia de uma vaga opinião a uma firme convicção*”. Para o autor, a percepção de riscos é baseada principalmente em imagens e crenças e tem raízes, em uma menor extensão, em alguma experiência anterior como, por exemplo, acidentes que um motorista já sofreu, o conhecimento de desastres anteriores e a relação com informações sobre a probabilidade de um desastre ocorrer. Em perspectiva análoga, Adams (2005) define percepção de riscos como a avaliação subjetiva da probabilidade de ocorrência de um determinado tipo de acidente envolvendo aquele que avalia uma dada situação. Perceber o risco inclui avaliações da probabilidade e também das consequências de um resultado negativo. Além disso, a própria natureza da situação é um elemento da percepção do risco.

A percepção de riscos transcende o indivíduo e é um espelho de valores sociais, históricos e culturais, bem como de conteúdos ideológicos. Em suma, envolve todos os condicionantes da história de um indivíduo, principalmente no que se refere à sua inserção em uma comunidade (Weinstein, 1989). Por conseguinte, o ponto de partida de qualquer estudo de percepção de riscos é o quanto difere a interpretação de uma pessoa leiga daquela oferecida por um especialista. Por pessoa leiga, entende-se aquela que, ao longo de sua trajetória de vida, não adquiriu conhecimentos específicos sobre o objeto de análise. A percepção de riscos da população é, geralmente, bastante distinta daquela dos especialistas, sobretudo cientistas. Tal discrepância, por sua vez, decorre do fato que a percepção dos leigos se dá em função de suas interpretações, as quais se baseiam muito mais em suas próprias crenças e convicções do que em fatos e dados empíricos, elementos que constituem a base de construção da percepção de riscos dos especialistas. É importante lembrar que, em grande parte, esta distinção integra o assim chamado mito da neutralidade científica, cabendo aqui destacar que,

também os especialistas são vulneráveis aos efeitos decorrentes de suas próprias crenças e convicções, embora este viés de subjetividade seja, em princípio, menos prevalente.

A percepção de riscos contempla padrões de especificidade e de variabilidade da existência social humana, pelo que não se deve simplesmente presumir que, mesmo quando empregados instrumentos idênticos de avaliação, os conteúdos e significados presentes em determinada população possam ser extrapolados linear e literalmente para outra (BOHOLM, 1998).

Adams (2009, p. 16) assevera que *“o ponto de partida de toda a teoria do risco deve ser o exame de como é construída a percepção deste”*. Assim, segundo este autor, o risco não pode ser abordado como uma entidade absoluta e sim, algo sujeito a variações perceptivas que transformam ou mesmo distorcem seu significado, condicionando diferentes padrões de comportamento em relação a ele.

A percepção de riscos surgiu no cenário dos estudos políticos na década de 1960 como um conceito basilar, capaz de explicar, por exemplo, o motivo pelo qual a opinião pública se opunha à tecnologia nuclear (ADAMS, 2009).

Sowby (1965) sugeriu que os riscos poderiam ser comparados. O risco decorrente de fumar, dirigir um carro ou utilizar um transporte público seria expressivamente maior do que o risco de viver próximo a uma instalação nuclear. Então, por que não aceitar a tecnologia nuclear?

Esta abordagem surtiu pouco efeito, o que não pode ser considerado surpreendente, visto que a sociedade parece aceitar riscos até ao ponto em que foi associado com benefícios, o assim denominado risco voluntário (STARR, 1969).

O trabalho de Starr despertou grande interesse entre os estudiosos da gerência de risco, tornando claro que povos diferentes têm percepções diferentes acerca de riscos específicos e, em função de tais percepções, experimentam capacidades distintas de aceitação.

A percepção de riscos veio ser encarada como um obstáculo à tomada de decisão racional, porque os povos tendiam a identificar riscos onde estes eram inexistentes, pelo menos de acordo com os peritos. O conflito entre a percepção perita e pública do risco está na base dos dilemas sociais da gerência de risco (WIEDEMANN, 1993).

Na década de 70, um grupo de psicólogos cognitivos conduziu estudo sobre o processo de tomada de decisão, de como os povos reagem a respeito dos riscos. O primeiro modelo de estudo foi o comportamento de jogadores de loterias, no intuito de definir um conceito abstrato de risco e de como medi-lo por meio de escalas psicológicas (WIEDEMANN, 1993).

Retornando a Starr e ao seu conceito de risco voluntário, alguns autores sugeriram variações no tema nos anos 1970. Isto se justificava porque parecia que Starr havia encontrado uma mina de ouro de problemas interessantes e importantes, e porque sua própria solução era muito promissora.

Certamente, um passageiro de trem e um alpinista estão assumindo algum grau de risco, mas existem diferenças essenciais quanto a alguns elementos, como a possibilidade de controle, por exemplo. A pesquisa na área encontrou evidências de que os seres humanos toleram substancialmente mais riscos quando tomam uma decisão voluntária. Isto, por sua vez, está relacionado a uma sensação de controle, que leva a uma redução da percepção de riscos. Inclusive, o risco é algumas vezes empregado como sinônimo de controle insuficiente (Brun, 1994). Cumpre ressaltar, para melhor compreensão destas implicações, que as pessoas são geralmente levadas a acreditar que estão mais no controle do que realmente estão. Assim, uma pessoa que se sente no controle, como é o caso do motorista na direção de um carro em comparação com aquele que está na condição de passageiro, percebe o risco como sendo menor (McKenna, 1993). A ilusão de controle tem sido observada em associação com o otimismo injustificado (Weinstein, 1980), independentemente de idade, sexo e escolaridade (WEINSTEIN, 1987).

Quando uma dada população percebe uma possibilidade maior de vir a ser acometida por um evento adverso, mas ainda assim considera que não se dará um resultado negativo, está-se diante de um otimismo não-realista e, por conseguinte, injustificado. A presença desta postura otimista, especificamente, compromete a qualidade da percepção, distorcida pela falsa sensação de imunidade (Douglas, 1985). Vários estudos sobre a aceitabilidade do risco foram publicados na década de 1970, sugerindo interpretações diferentes dos resultados referidos por Starr, responsável pelo desenvolvimento do paradigma psicométrico de gestão de riscos. Não

obstante, as décadas subsequentes foram dedicadas ao esforço da compreensão psicológica de como se dá a percepção.

Duas teorias distintas dominam atualmente o campo da percepção do risco. A primeira é baseada no paradigma psicométrico, prevalente no âmbito da Psicologia e dos estudiosos dos processos de tomada de decisão; a segunda, a teoria cultural, desenvolvida por sociólogos e antropólogos. Embora fuja ao escopo do presente trabalho um exame mais detalhado dos meandros teóricos presente nestas abordagens, cumpre reconhecer que, como denominador comum, por meio de estratégias distintas de argumentação, ambas as teorias reconhecem que o controle democrático do risco só é possível se pudermos conquistar competência para fazer nosso próprio julgamento por meio de uma percepção culturalmente criada da ameaça.

Desta forma, as decisões sobre o risco são, em essência, decisões sobre prioridades sociais e os valores pelos quais nossas sociedades desejam ser guiadas. Excluir a maior parte da população dessas escolhas fundamentais seria não garantir nem a equidade nem a eficácia das políticas regulatórias.

2.2.3 Gerenciamento de risco

A maioria da população, na maior parte do tempo, navega pela vida com idéias extremamente simplistas sobre as ameaças que enfrentamos. Para que possamos tocar a vida, todos — cientistas e leigos — se valem de abstrações em maior ou menor grau, moldadas por suas crenças. A esperança de que a ciência possa alterar de forma significativa esse estado de coisas é uma racionalização de desejos.

Os mitos sobre a natureza que guiam os pensamentos das pessoas sobre o risco podem ser descritos como abstrações de fundo, que também são chamadas de paradigmas, ideologias ou crenças — o conjunto de suposições sobre a realidade formadas por meio de experiências partilhadas, apoiadas por pessoas com as quais convivemos e que, em geral, não são questionadas. Elas são culturalmente construídas e culturalmente mantidas. Sempre que o comportamento da natureza ou das pessoas não está de acordo com as expectativas dessas

abstrações, a discrepância deve ser explicada: comete-se a falácia da concretude deslocada quando se atribui a culpa à realidade e não à abstração.

Experiência, informação e referências culturais formam uma tríade indissociável de determinantes da percepção de riscos, embora estes não esgotem os fatores relacionados com a construção da percepção de riscos em populações e/ou grupos populacionais específicos. Outros fatores, como o grau de escolaridade e a especificidade de tarefas realizadas, também contribuem para a base de sustentação da percepção de riscos dos indivíduos. De acordo com Adams (2009, p. 19) *“a maioria das pessoas, em suas vidas cotidianas, gerencia o risco equilibrando recompensas percebidas com o risco percebido de acidentes”*.

2.2.3.1 Percepção de riscos e filtragem cultural

Segundo Adams (2009, p. 111), os filtros culturais selecionam e interpretam evidências para apoiar vieses estabelecidos. São particularmente eficazes nos casos em que as evidências disponíveis são contestadas, ambíguas ou inconclusivas, uma descrição correspondente à maioria das controvérsias sobre segurança.

Ainda de acordo com o mesmo autor, existem algumas ameaças sobre as quais todas as culturas podem concordar: a maioria dos condutores de veículos, por exemplo, tendem a diminuir a velocidade quando se aproxima de uma curva fechada na estrada. Não obstante, algumas culturas diminuirão mais a velocidade que outras, embora todas as culturas concordem sobre a natureza do risco envolvido. Por conseguinte, quanto menos claras as evidências, maior o campo de variação para a crença e a suposição, ancoradas em experiências previamente filtradas do mundo.

Esse processo de filtragem opera tanto de forma direta, por meio dos cinco sentidos, quanto indiretamente, por meio de extensões de nosso aparato perceptual na forma de histórias, reportagens, estatísticas e pesquisas. Essas extensões são, na verdade, pré-filtros que incorporam os vieses daqueles que coletam e processam as evidências e as passam adiante.

Adams (2009) prossegue em sua argumentação, asseverando que esses pré-filtros são essenciais e inevitáveis. Segundo ele, nenhum governo ou órgão de pesquisa pode reunir e analisar mais do que uma fração infinitesimal de todas as evidências sobre a infinitude de

riscos existentes no mundo e, “*além dele, aqueles que hesitam quando é invocada a infinitude devem ter em mente a ameaça de meteoritos*”.

2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

2.3.1 O conceito de desenvolvimento sustentável

Segundo Godard (1997, p. 107), a expressão desenvolvimento sustentável, “*tão ambígua quanto usual, remete a uma corrente de reflexões que perdura há mais de vinte anos*”. Ainda segundo o mesmo autor (Godard, (2002), foi a partir dos primeiros anos da década de 1970 que se iniciou o processo de discussão que culminou no reconhecimento de que a origem dos problemas ambientais estaria diretamente relacionada às formas de desenvolvimento histórico, social e econômico. Consolida-se, desta forma, o entendimento de que seria contraproducente, até porque totalmente inviável, o tratamento das questões acerca das diversas dimensões do desenvolvimento, sem a adequada reflexão e consequente ação sobre o modelo adotado.

Este entendimento, entretanto, não concorreu de forma significativa para a operacionalização deste conceito. Assim, segundo Godard (1997, p. 108), o conceito de desenvolvimento sustentável estaria no cruzamento de várias tradições intelectuais, que guardariam entre si o denominador comum o esforço de “*conciliação entre o desenvolvimento econômico e a proteção ao meio ambiente do planeta a longo prazo*”. Para Bellia (1996, p. 47), entretanto, a adequabilidade do termo seria discutível e decorreria basicamente da “*junção de um substantivo (desenvolvimento) com um adjetivo (sustentável), que representa um juízo de valor próprio de cada indivíduo e, portanto, não quantificável*”, o que, em última análise, concorreria para o enfraquecimento da operacionalidade do termo. Lima (2002, p.118), por sua vez, considera o termo como um “*discurso conciliatório, no qual a civilização encontra-se perdida e indecisa entre "conservar, transformar, ou mudar na aparência para conservar na essência"*”.

Lafer (1996) define o desenvolvimento sustentável como sendo um conceito plurívoco, que conjuga a preocupação com o meio ambiente à preocupação com a economia e a pobreza. Assim sendo, o desenvolvimento para ser sustentável, além de ser viável em sua

dimensão econômica, precisa ser igualmente viável do ponto de vista do meio ambiente e da sociedade. Em perspectiva convergente, Capra (1996, p.34) afirma que uma sociedade é sustentável quando é projetada de tal forma que *“seu modo de vida, seus negócios, sua economia, suas estruturas físicas, sua tecnologia não interfiram com a inerente habilidade da natureza de manter a sua teia da vida”*.

O conceito de desenvolvimento sustentável mais amplamente referido, embora não o primeiro a ter sido formulado, é aquele proposto em 1988 pelo relatório Brundtland (Godard, 1997, p.113), segundo o qual desenvolvimento sustentável é o que *“responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder às suas próprias necessidades”*. Alguns protocolos de intenções se referenciam a este conceito, mas, em termos práticos, ele não se revelou capaz de propugnar ações práticas. Como ressaltado por Godard (2002), o desafio que se impõe é a passagem das propostas a nível planetário para ações válidas em escalas locais, onde são vários os mecanismos que podem interferir neste processo de transposição. A exigência de sustentabilidade não torna homogêneas as diferentes realidades sócio-econômica e cultural que constitui o planeta. Assim sendo, a sustentabilidade deverá ter diferentes estruturas a partir das diferentes escalas de organização na qual se encontre inserida.

Este entendimento encontrou efetiva ressonância no protocolo de Hyogo, proposto para o período de 2005 a 2015. Este protocolo tem como objetivo geral aumentar as capacidades das nações e das comunidades diante dos desastres naturais, num prazo estabelecido até 2015, além de reduzir as perdas ocasionadas pelos mesmos, tanto em termos de vidas humanas como de bens econômicos. O Marco de Ação de Hyogo, por sua vez, tem por objetivo assegurar que as intenções possam se tornar compromissos reais, traduzidos em ferramentas para administrar programas, investimentos e pesquisas necessários na preparação dos países e das comunidades (ISDR, 2005).

O Protocolo de Hyogo estabelece três objetivos estratégicos básicos: (1) integração mais eficaz nas políticas acerca das considerações dos riscos de desastre, dos planos e programas de desenvolvimento sustentável em todos os níveis, com especial ênfase na prevenção, mitigação, preparação para casos de desastres, e redução da vulnerabilidade; (2) criação e fortalecimento de instituições, mecanismos e meios de comunicação em todos os

níveis, especialmente, nas comunidades, que podem contribuir de maneira sistemática para com o aumento da capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade potencialmente exposta a ameaças de se adaptar, resistir ou mudar, diante das catástrofes naturais; e (3) na fase de reconstrução das comunidades danificadas, incorporar sistema de critérios de redução de riscos, por meio do estabelecimento e da execução de programas de preparo para as situações de emergência, de resposta e de recuperação.

2.3.2 Redução do risco de desastres e desenvolvimento sustentável

Os desastres naturais encontram-se intimamente ligados aos processos de desenvolvimento humano. Cerca de 80% da população mundial vive em zonas que, pelo menos uma vez entre 1980 e 2000, foram atingidas por eventos extremos. Os desastres naturais provocados por esses eventos ocasionaram mais de 184 mortos por dia em diferentes partes do mundo. A perda de vidas humanas, que se traduz em diferentes cifras ao redor do planeta, é somente uma das faces do problema, cumprindo que sejam considerados outros tantos agravos, como a perda da qualidade de vida, de meios de sobrevivência e do desenvolvimento econômico. Embora apenas 11% das pessoas expostas a ameaças naturais vivam em países com baixo índice de desenvolvimento humano, estes representam mais de 53% do total de mortos (GALLUP, GAVIRA & SANTOS, 2007).

Os desastres naturais não são eventos aleatórios. Além disso, a vulnerabilidade e o risco diante dos eventos predisponentes a estes desastres dependem das atividades humanas. Reduzir a quantidade e a gravidade dos desastres naturais significa enfrentar os problemas de desenvolvimento que aumentam as ameaças e a vulnerabilidade humana e desencadeiam o desastre (ISDR, 2005). Assim sendo, assume contornos de particular relevância o reconhecimento de que o desenvolvimento econômico não deve agravar as condições que reduzem a sustentabilidade humana e ambiental, bem como concorrem para o aumento do risco de desastres (GALLUP, GAVIRA & SANTOS, 2007). Para O'Riordan (2002) a vulnerabilidade a desastres naturais pode ser descrita como a incapacidade de uma pessoa, sociedade ou grupo populacional, de evitar o perigo relacionado a catástrofes naturais ou a condição de ser forçado a viver em tais condições de perigo. Tal situação decorre de uma

combinação de processos econômicos, sociais, ambientais e políticos. Cardona (2004), que também propõe pensar vulnerabilidade a desastres naturais em uma perspectiva múltipla e abrangente, identifica três componentes principais em sua composição: (1) fragilidade ou exposição; (2) suscetibilidade; e (3) falta de resiliência. Entende por fragilidade, ou exposição, o componente físico e ambiental da vulnerabilidade, que incorpora em que medida um grupo populacional é suscetível de ser afetado por um fenômeno perigoso em função de sua localização em área de influência do mesmo e devido à ausência de resistência física à sua propagação. Por suscetibilidade, ainda segundo o mesmo autor, entende-se o componente socio-econômico e demográfico, que incorpora a predisposição de um grupo populacional de sofrer danos em face de um fenômeno perigoso. Tal predisposição é decorrente do grau de marginalidade, da segregação social e da fragilidade econômica às quais um determinado grupo populacional se encontra submetido. Finalmente, a falta de resiliência é o componente comportamental, comunitário e político, que incorpora a capacidade de um grupo populacional submetido a um fenômeno perigoso de absorver o choque e se adaptar para voltar a um estado aceitável.

A apreensão do que é vulnerável, por conseguinte, só pode ser feita frente ao impacto de um evento perigoso quando e onde ele ocorre, já que a vulnerabilidade é específica para cada tipo de fenômeno perigoso e para cada região e grupo populacional (CARDONA, 2004).

Para reduzir os riscos, os governos devem ser sensíveis às necessidades daqueles que estão expostos aos desastres provocados por fenômenos naturais e devem ser capazes de tomar decisões oportunas, justas e estrategicamente coerentes em matéria de mobilização e desembolso de recursos. A infra-estrutura física que sustenta o desenvolvimento social inclui a saúde e o ensino. Melhores condições sanitárias e educativas contribuem para reduzir a vulnerabilidade e podem limitar as perdas humanas no momento de um desastre (ISDR, 2005).

O desenvolvimento social assinala a importância da coesão social, a capacidade de inclusão e a participação aberta na adoção de decisões. Frequentemente utiliza-se o conceito de capital social para se referir ao tipo de vínculos que unem uma comunidade e à solidez destes. Os projetos que permitem acumular capital social para perseguir um bem comum têm a capacidade de reduzir a vulnerabilidade. Cumpre destacar, entretanto, que isto não significa que os elementos já estabelecidos para a gestão do desastre (a preparação, a resposta perante

as emergências, a reabilitação e a reconstrução) sejam menos importantes, mas significa que deverão ser complementados com a tomada de consciência sobre o fato de que o desenvolvimento mal planejado pode supor progressos momentâneos, com o custo de aumentar o risco de desastre (Godard, 2002).

Camargo (2003), a propósito da dificuldade de implementação de condições de sustentabilidade global, aponta a existência de entraves culturais, científicos, político-econômicos, sociais, éticos, ideológicos, psicológicos, filosófico e metafísicos. Neste sentido, estratégias de redução de risco de desastres deverão ser capazes de superar, necessariamente, todos estes entraves, inclusive a percepção do desastre como um castigo divino, o principal entrave filosófico-metafísico. A proposição de Camargo (2003) suscita ainda a reflexão sobre o intrincado relacionamento entre a percepção de risco, a promoção do desenvolvimento sustentável e a redução do risco de desastres, à medida que expõe o contexto de relatividade subjacente a estes processos.

2.3.3 Indicadores de sustentabilidade

Para que se possa constituir em efetivo marco de ação, o conceito de sustentabilidade e seus desdobramentos necessitam transcender o âmbito da reflexão teórica, incorporando consistência e operacionalidade. A necessidade de mensuração afigura-se neste contexto como pré-requisito essencial à construção de soluções sustentáveis.

A palavra “indicador” é um termo latino que significa revelar ou apontar para anunciar ou tornar de conhecimento público, ou para estimar ou colocar valor. Para Hammond et al (1995), os indicadores fornecem informação mais simples, são uma forma mais rapidamente compreensível que as estatísticas complexas ou outro tipo de dados econômicos ou científicos, pois ampliam um modelo ou conjunto de suposições que relatam o indicador para um fenômeno complexo. Enfatiza que, não obstante os indicadores representem um modelo empírico da realidade, não a própria realidade, podem ser avaliados analiticamente e ter uma metodologia de mensuração padronizada. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 1994), os indicadores devem ser

entendidos como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa.

A esse respeito, Mitchell (1997) acrescenta que um indicador é uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade, devendo ter como principal característica a capacidade de sintetizar um conjunto complexo de informações, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados. Em função disso, pode ser definido como uma resposta sintomática às atividades exercidas pelo ser humano dentro de um determinado sistema. Em contexto mais específico, Rezende & Castor (2005, p.79), a propósito do impacto que os indicadores podem ter sobre uma coletividade, afirmam que *"os indicadores podem servir como padrões ou unidades de medidas onde os munícipes e demais interessados na cidade podem comparar e avaliar os resultados almejados, bem como atribuir ações corretivas em eventuais desvios"*.

O desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade é contemplado nos capítulos 8 e 40 da Agenda 21 Global, um programa de ação desenvolvido em 1992 e considerado por ambientalistas o esforço mais ousado e abrangente de promoção, em escala planetária, de um novo padrão de desenvolvimento, fundamentado na conciliação de métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. O conteúdo deste documento é apresentado em 4 seções, em um total de 40 capítulos. A primeira seção (capítulos 1 a 8) se ocupa das dimensões sociais e econômicas do desenvolvimento; a segunda (capítulos 9 a 22), da conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; a terceira, capítulos 23 a 32), do fortalecimento dos grupos sociais e a quarta (capítulos 33 a 40), dos meios de execução. O capítulo 8 orienta expressamente que os países devem desenvolver sistemas de monitoramento e avaliação do avanço para o desenvolvimento sustentável, adotando indicadores que meçam as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental. O capítulo 40, por sua vez, considera que no desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuário e provedor de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações e experiências e conhecimentos adequadamente apresentados. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde o de tomada de decisões superiores, nos planos nacional e internacional, ao comunitário e individual (AGENDA 21, 1997).

Indicadores de sustentabilidade podem proporcionar informações valiosas que permitam, por exemplo, definir ou monitorar a sustentabilidade de uma realidade; facilitar o processo de tomada de decisão; evidenciar em tempo hábil modificação significativa em um dado sistema; caracterizar uma realidade, permitindo a regulação de sistemas integrados; estabelecer restrições em função da determinação de padrões; detectar os limites entre o colapso e a capacidade de manutenção de um sistema; tornar perceptíveis as tendências e as vulnerabilidades; sistematizar as informações, simplificando a interpretação de fenômenos complexos; ajudar a identificar tendências e ações relevantes, bem como avaliar o progresso em direção a um objetivo; estimar a operacionalidade do sistema, alertando para possíveis condições de risco; detectar distúrbios que exijam o replanejamento; ou ainda, medir o progresso em direção à sustentabilidade. Este leque de possibilidades, conquanto amplo, evidentemente não esgota os limites do uso de indicadores de sustentabilidade, mas proporciona uma visão consistente do emprego desta estratégia de avaliação (SOUZA, 2007).

De acordo com Bellen (2005), o uso de indicadores tende a potencializar as ações que buscam intensificar o protagonismo dos atores locais, isto é, podem contribuir para o aumento do nível de percepção social sobre a realidade local e oferecer informações que orientem a tomada de decisão e permita a avaliação constante de todo o processo de desenvolvimento. Em perspectiva bastante elucidativa, o autor acrescenta que a utilização de indicadores e índices não raro é alvo de controvérsia no âmbito dos debates especializados, o que atribui não a eventuais deficiências metodológicas intrínsecas a esta estratégia de avaliação, mas às simplificações impróprias que são efetuadas em sua aplicação.

A Comissão em Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (UNCSD), em 1995, formou o Grupo de Trabalho para elaboração de indicadores do desenvolvimento sustentável para torná-los *"acessíveis aos tomadores de decisão em cada país"*. Atendendo ao contido do Capítulo 40 da Agenda 21, o Grupo realizou ampla discussão e consulta com especialistas para elaborar as Folhas Metodológicas para cada um dos 134 indicadores propostos. Estes indicadores foram estruturados segundo a classificação existente na Agenda 21, agrupados em quatro dimensões: social, econômica, ambiental e institucional. Para cada categoria, os indicadores foram divididos de acordo com a tipologia Força Motriz-Estado-Resposta (DSR - Drive force-State-Response). Esse modelo é uma ampliação do

modelo PSR, isto é, o modelo PSR - que são os indicadores ambientais - foi adaptado para DSR, que são os indicadores de sustentabilidade do desenvolvimento. O conceito de Driving Force substitui o de Pressure para representar a categoria mais ampla de atividades humanas, processos e padrões com impactos possíveis sobre o desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, Estado e Resposta passam a referir-se à sustentabilidade ao invés de apenas o ambiente (FRANCA, 2001).

Esta versão originalmente proposta foi, quatro anos mais tarde, condensada em 57 indicadores, organizados em 15 temas e 38 subtemas, mantendo a classificação por 4 dimensões. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) adaptaram esta nova versão à realidade brasileira e adotou 50 indicadores e manteve a divisão em quatro dimensões: social, ambiental, econômica e institucional (IBGE, 2002).

2.3.4 Projeto Managé: uma experiência de promoção de desenvolvimento sustentável

A Universidade Federal Fluminense (UFF) iniciou, em 1995, a elaboração de um programa pioneiro no que concerne a ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, aplicadas à gestão pública, denominado Projeto Managé – Programa de Desenvolvimento Regional Sustentado da Bacia Hidrográfica do Rio Itabapoana. Responsável pela concepção e coordenação do Projeto, a UFF funciona como agente articulador, mediador e integrador nas instâncias político-institucional, técnico-científica e financeira, onde estão estabelecidas parcerias, tanto com órgãos federais, estaduais e municipais e com universidades brasileiras e estrangeiras, quanto com organizações não-governamentais e com a iniciativa privada (BARROS, s/d).

Drenando uma área de, aproximadamente, 4.875,46 km², a Bacia do Itabapoana é integrada por municípios e partes de municípios dos Estados do Espírito Santo (Aplacá, Bom Jesus do Norte, Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Guaçuí, Mimoso do Sul, Muqui, Presidente Kennedy e São José do Calçado), de Minas Gerais (Alto Caparaó, Caiana, Caparaó e Espera Feliz) e do Rio de Janeiro (Bom Jesus do Itabapoana, Campos dos Goytacazes, Porciúncula, São Francisco do Itabapoana e Varre-Sai). Esses municípios totalizam cerca de

628.919 habitantes, sendo que 248.147 destes, se encontram dentro dos limites da Bacia (BARROS, s/d).

A Bacia está inserida em uma região cuja base econômica é representada pelos serviços urbanos e por atividades do setor primário, especialmente, aquelas ligadas ao café, à pecuária leiteira, à cana-de-açúcar e à fruticultura tropical. O baixo dinamismo econômico da região também está relacionado ao caráter tradicional dessas atividades que não acompanharam as mudanças em curso no mercado brasileiro, principalmente no que diz respeito a inovações tecnológicas (BARROS, s/d).

As demandas da população, o interesse da comunidade acadêmica e a acessibilidade ao cenário da intervenção foram alguns dos fatores que concursaram para a implementação do Projeto, que, segundo consta em sua documentação, tem por objetivo estabelecer ações integradas baseadas no planejamento local e regional por meio da gestão participativa atendendo, assim, às necessidades de cada município. Desde sua concepção, em 1995, e mais visivelmente após sua implementação, em 1997, o Projeto Managé tem despertado interesse não apenas da comunidade acadêmica, mas tem sido reconhecido publicamente, como referenciado, por exemplo, nas páginas institucionais do Sebrae e da Caixa Econômica Federal, como uma experiência bem-sucedida de gestão participativa.

Orientado por uma visão integrada e integradora, o Projeto Managé tem por objetivos específicos a eliminação da pobreza, a recuperação do meio ambiente e a melhoria na qualidade de vida da população da Bacia. De acordo com o relatório inicial de suas atividades (Projeto Managé, 1997), a consecução destes objetivos envolve necessariamente: a recuperação das condições ambientais no que diz respeito à qualidade das águas, matas ciliares e cobertura florestal das nascentes dos rios, da produtividade dos solos e da ictiofauna; a realização de ações na área de educação ambiental reforçando a auto-estima municipal e regional, a promoção da saúde, da organização social, e a diminuição de conflitos de interesses; a capacitação dos diversos atores sociais envolvidos no desenvolvimento da bacia em questão, treinamento de professores, técnicos agrícolas, agricultores e agentes de saúde; /a proposta de ações no que diz respeito ao saneamento básico (tratamento de água, coleta e tratamento de esgotos sanitários, coleta e disposição final de resíduos sólidos), saúde e de segurança pública; a estimulação da intervenção dos órgãos executores; e a elaboração de um

modelo de gestão ambiental e pública tendo como eixo a bacia hidrográfica, de acordo com a Lei nº 9.433/97, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Um dos diferenciais do Projeto Managé, e também um dos motivos pelo qual o mesmo é citado neste capítulo de revisão da literatura, é a adoção de um novo modelo de gestão de bacias hidrográficas direcionado para o desenvolvimento sustentável. Em linhas gerais, tem-se que a legislação brasileira estabelece determinados limites de competência de atuação, gerando, com isso, fragmentação das questões ambientais por meio do estabelecimento de leis direcionadas ao meio ambiente, aos recursos hídricos, saneamento, entre outras. Esta questão será novamente retomada no curso deste capítulo, em item próprio, mas, no momento, iremos nos ater à proposta do Projeto Managé que, salvo melhor entendimento, pode ter seu aporte conceitual estendido às práticas de Defesa Civil, que também demandam uma visão integrada e integradora dos recursos hídricos, principalmente no que concerne ao manejo das enchentes e deslizamentos de massa, objeto do presente estudo.

O gerenciamento de recursos hídricos, no Brasil, ainda é uma questão recente e, até mesmo por isso, bastante complexa. Coexistem, em nosso meio, vários modelos para formação de comitês de bacias hidrográficas. De acordo com a Lei nº 9.433/97, dois modelos são mais frequentes um é paritário, e cita que 50% dos assentos do comitê da bacia devem ser destinados ao setor não-governamental. O problema encontrado está na definição da representatividade e legitimidade do setor sociedade civil. Esse modelo apresenta uma divisão nítida entre governo e sociedade e, na maioria das vezes, designa o prefeito como representante do poder constituído e não da sociedade civil que o elegeu. Além disso, o Poder Legislativo, cuja participação seria potencialmente de extrema relevância, não possui representação.

O outro modelo é paulista, baseado no modelo tripartite, em que um terço do comitê é composto por prefeitos, um terço pelo estado e um terço pela sociedade civil organizada. Dessa forma, o setor governamental (executivos municipal e estadual) detém mais de 60% das cadeiras do comitê e, portanto, maioria absoluta, em discordância com o que trata a Lei Nacional de Recursos Hídricos, no que diz respeito a tomadas de decisões descentralizadas.

Frente a este amálgama de disposições e prerrogativas, o Projeto Managé apresenta um modelo muito próprio de gestão que envolve outros atores além daqueles citados nos textos legais aplicáveis, em particular a Lei Nacional de Gestão de Recursos Hídricos já referida.

Assim sendo, no âmbito do Projeto Managé, integram o sistema de gestão: o Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável (CMDSD) – representantes da sociedade civil organizada e do poder público (um Conselho por município); o Consórcio Intermunicipal da Bacia – exclusivamente formado pelos prefeitos (Fórum Governamental); Fórum da Bacia – representantes da indústria, sindicatos, cooperativas, organizações não-governamentais ambientalistas, associações de moradores, dentre outros possíveis atores; o Comitê da Bacia – órgão deliberativo e permanente; e a Agência de Desenvolvimento Sustentável – que engloba a Agência de Águas. Neste sentido, cumpre que seja ressaltado que o presente estudo não antevê acerto e oportunidade em reproduzir a estrutura hierárquica proposta neste Sistema de Gestão, mas sim em apropriar-se de sua visão que possibilita a integração de todos os atores envolvidos. Em suma, visualiza-se a superação de ações compartmentadas e fragmentadoras, que, ao longo do processo de construção da identidade brasileira, têm se revelado notoriamente incapazes de promover a autonomia social.

Além da visão sistêmica, o Projeto Managé possui outro diferencial em relação a outros projetos governamentais: a credibilidade e o perfil gestor dos responsáveis pela concepção, implantação e coordenação do projeto, no caso, a Universidade Federal Fluminense. A propósito deste aspecto específico, Faria (2005) refere que de acordo com estudos realizados nos municípios da bacia, no período de 1996 a 2000, foi verificado que a falta de uma coordenação integrada, de credibilidade perante seus habitantes e o envolvimento dos mesmos, foram os principais fatores que contribuíram para o fracasso de alguns programas governamentais de desenvolvimento regional anteriormente implementados.

Segundo suas próprias fontes (Projeto Managé, 1997; Projeto Managé, 2001), o Projeto Managé foi estruturado como um programa de 20 anos, tempo este considerado suficiente para alterar as condições socioeconômicas, políticas e culturais, e garantir sua sustentabilidade. O processo foi subdividido em cinco etapas de quatro anos, englobando ações de curto, médio e longo prazos. Mais uma vez, reitera-se aqui a intenção de apropriar-se

dos aportes estratégico, tático e operacional deste projeto pioneiro, mas não propriamente das soluções desenvolvidas, que foram voltadas a objetivos específicos. Ao objeto do presente estudo, avulta de importância que cada uma destas etapas tenha envolvido elementos de diagnóstico, de intervenção e de gestão. Salvo melhor entendimento, a viabilidade e o compromisso com metas e prazos foram elementos decisivos para que o Projeto pudesse se consolidar como uma conquista coletiva, fruto do consórcio dos esforços de todos os atores envolvidos.

Não se pretende ignorar os obstáculos que ponturam o Projeto Managé em seus avanços e eventuais retrocessos, até mesmo porque sete anos do prazo previsto ainda estão por se cumprir. O fato é que estamos diante de uma possibilidade de intervenção que logrou avançar quando tantas se perderam.

2.4 A DEFESA CIVIL NO BRASIL

2.4.1 Aspectos gerais

No Brasil, ao longo das décadas, a Defesa Civil tem se revelado uma prática institucionalizada, que abrange um conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e de reconstrução destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social (BRASIL, 1995). A definição do escopo das práticas de Defesa Civil, entretanto, não é universal e, em sentido lato, países mais desenvolvidos tendem a adotar um espectro mais amplo de cobertura, incorporando um maior número de dimensões analíticas.

Embora o texto constitucional de 1824 já consignasse ao Estado o socorro à população flagelada, somente há pouco mais de uma década o Brasil sistematizou uma Política Nacional de Defesa Civil (PNDC), originalmente publicada em 1995 e atualizada, em certos aspectos, pelo Decreto 5.376 de 17 de fevereiro de 2005. Como referido por Valencio (2009, p. 19), “*constitui-se de um marco legal, condicionantes, finalidades, objetivos e instrumentos*

de avaliação de danos, além de apresentar uma conceituação própria da área, diretrizes, planos e programas”.

Textualmente, a PNDC enfatiza a competência da Defesa Civil na garantia do direito natural à vida e à incolumidade, em circunstâncias de desastre e de forma permanente, promovendo a articulação e a coordenação do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), em todo o território nacional (BRASIL, 1995).

Embora não se pretenda aqui traçar a evolução histórica da Defesa Civil no Brasil, é importante destacar as iniciativas neste campo foram, sem exceção, respostas a uma situação de calamidade já instalada. Por exemplo, em 1966, como consequência da grande enchente no Sudeste, foi criado, no então Estado da Guanabara, Grupo de Trabalho com a finalidade de estudar a mobilização dos diversos órgãos estaduais em casos de catástrofes. Este grupo elaborou o Plano Diretor de Defesa Civil do Estado da Guanabara, definindo atribuições para cada órgão componente do Sistema Estadual de Defesa Civil. O Decreto Estadual nº 722, de 18 de novembro de 1966, que aprovou este plano estabelecia, ainda, a criação das primeiras Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (REDEC) no Brasil e, em 19 de dezembro de 1966, foi organizada no Estado da Guanabara, a primeira Defesa Civil Estadual do Brasil (MELLO, 1979).

Embora marcante este exemplo não é único. No estado de São Paulo a Defesa Civil surgiu após a calamidade ocorrida na estância balneária de Caraguatatuba, em 1967, quando um deslizamento de lama e de madeira, proveniente das árvores, no alto da Serra do Mar, invadiu o município. Caraguatatuba ficou isolada por vários dias e em estado de calamidade; vários pontos de acesso do município foram destruídos ou soterrados, como por exemplo, a ponte que liga o município à Ubatuba e o acesso à rodovia SP-55. Nunca foi contabilizado um número oficial de mortos, mas - segundo as autoridades - foram no mínimo 500 mortes, pois muitos corpos nunca foram localizados (MELLO, 1979).

2.4.1 Diretrizes da Política Nacional de Defesa Civil

De acordo com Castro (1999), a Política Nacional de Defesa Civil é ancorada em quinze diretrizes, a saber:

- 1) Atribuir a um único Sistema a responsabilidade pelo planejamento, articulação, coordenação e gestão das atividades de Defesa Civil, em todo o território nacional;
- 2) Implementar a organização e o funcionamento de Comissões Municipais de Defesa Civil - COMDEC, em todo o território nacional, enfatizando a necessidade e a importância da resposta articulada e oportuna do órgão local;
- 3) Apoiar os Estados e os Municípios na implementação de Planos Diretores de Defesa Civil, com a finalidade de garantir a redução dos desastres em seus territórios;
- 4) Promover a ordenação do espaço urbano, objetivando diminuir a ocupação desordenada de áreas de riscos de desastres, com a finalidade de reduzir as vulnerabilidades das áreas urbanas aos escorregamentos, alagamentos e outros desastres;
- 5) Estabelecer critérios relacionados com estudos e avaliação de riscos, com a finalidade de hierarquizar e direcionar o planejamento da redução de riscos de desastres para as áreas de maior vulnerabilidade do território nacional;
- 6) Priorizar as ações relacionadas com a Prevenção de Desastres, através de atividades de avaliação e de redução de riscos de desastres;
- 7) Implementar a interação entre os órgãos do governo e a comunidade, especialmente por intermédio das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil – COMDEC ou órgãos correspondentes e dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil - NUDEC, com a finalidade de garantir uma resposta integrada de toda a sociedade;
- 8) Implementar programas de mudança cultural e de treinamento de voluntários, objetivando o engajamento de comunidades participativas, informadas, preparadas e cientes de seus direitos e deveres relativos à segurança comunitária contra desastres;
- 9) Promover a integração da Política Nacional de Defesa Civil com as demais políticas nacionais, especialmente com as políticas nacionais de desenvolvimento social e econômico e com as políticas de proteção ambiental;
- 10) Implementar o Sistema de Informações sobre Desastres no Brasil - SINDESB e promover estudos epidemiológicos, relacionando as características intrínsecas dos desastres com os

danos humanos, materiais e ambientais e com os prejuízos econômicos e sociais consequentes;

- 11) Buscar novas fontes de recursos financeiros para o SINDEC, aprimorar os mecanismos existentes e implementar: - os recursos relacionados com o Fundo Especial para Calamidades Públicas - FUNCAP; - projetos capazes de atrair apoio tecnológico e/ou financeiro das agências internacionais e/ou de cooperação bilateral;
- 12) Implementar as atividades do Comitê Brasileiro do Decênio Internacional para Redução dos Desastres Naturais – CODERNAT - e o intercâmbio internacional, objetivando concertar convênios de cooperação bilateral e multilateral na área de redução de desastres, estabelecendo caráter de permanência, a fim de que as ações não se esgotem com o término do Decênio. O decênio internacional para redução dos desastres naturais expirou em 2.000, então as Nações Unidas criaram o EIRD – Estratégia internacional para Redução de Desastres;
- 13) Estimular estudos e pesquisas sobre desastres;
- 14) Implementar projetos de desenvolvimento científico e tecnológico do interesse da Defesa Civil;
- 15) Promover a inclusão de conteúdos relativos à redução de desastres, valorização da vida humana, primeiros socorros e reanimação cardiorrespiratória nos currículos escolares.

2.4.2 O Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC)

O SINDEC foi concebido como uma estrutura matricial, que se desenvolve nos três níveis de governo e por todo o território nacional, com o objetivo de reduzir os desastres naturais, antropogênicos e mistos e de promover a segurança global da população contra os desastres de maior prevalência no País. A segurança global da população, por sua vez, está relacionada aos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, definidos no artigo 3º da Constituição Federal de 1988, a saber: I - construir uma sociedade livre, justa e solidária; II - garantir o desenvolvimento nacional; III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir

as desigualdades sociais e regionais; IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (CASTRO, 1999).

A estrutura do SINDEC encontra-se prevista na PNDC (Brasil, 1995). Como órgão superior do SINDEC, tem-se o Conselho Nacional de Defesa Civil (CONDEC), responsável pela formulação e deliberação de políticas e diretrizes do Sistema. Em linha direta de subordinação, caracterizando um sistema fortemente hierarquizado, tem-se a Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC), responsável pela articulação, coordenação e supervisão técnica do Sistema. A seguir, encontram-se os órgãos regionais, as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (CORDEC), localizadas nas cinco macrorregiões geográficas do Brasil e responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível regional.

Parafraseando a lógica da organização geopolítica brasileira, imediatamente abaixo dos órgãos regionais estão os órgãos estaduais, as Coordenadorias/Secretarias/Sub-secretarias Estaduais de Defesa Civil ou órgãos correspondentes, Coordenadoria de Defesa Civil do Distrito Federal ou órgão correspondente, inclusive as suas regionais, responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível estadual.

Estrutura similar também será observada em nível municipal. Desta forma, têm-se, como órgãos municipais, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) ou órgãos correspondentes e Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDEC), ou entidades correspondentes, responsáveis pela articulação e coordenação do Sistema em nível municipal.

Há, ainda, os órgãos setoriais, tais como os órgãos da administração pública federal, estadual, municipal e do Distrito Federal, que se articulam com os órgãos de coordenação, com o objetivo de garantir atuação sistêmica, como na área de saúde, assistência social, dentre outros.

Finalmente, têm-se os órgãos de apoio, sejam eles públicos e entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não-governamentais e associações de classe e comunitárias, que apóiam os demais órgãos integrantes do Sistema.

Na história do pensamento administrativo, as estruturas fortemente hierarquizadas cumpriram um papel relevante nos primórdios da organização humana e alicerçaram instituições que ainda hoje ocupam papel de destaque em nossa sociedade, como é o caso das

Forças Armadas e das maiores instituições religiosas, por exemplo, a Igreja Católica Apostólica Romana. Como tem sido sistematicamente evidenciado pela mídia em relação à Igreja Católica Romana, sua capacidade de efetivo controle é bastante reduzida, posto que se baseia em uma internalização e compartilhamento de valores que, de fato, não é capaz de assegurar. Embora fuja ao escopo do presente trabalho uma discussão mais aprofundada do assunto, é relevante destacar que esta estrutura autocrática é frágil no que se refere à promoção de indivíduos autônomos, aptos ao exercício do pensamento livre e reflexivo. De especial interesse para o presente estudo, entretanto, é o reconhecimento que tal estrutura em pouco ou nada tem contribuído para que se possa alcançar um sistema de Defesa Civil eficiente e eficaz, enunciado por Valêncio (2009, p. 19) como aquele capaz de operacionalizar a Defesa Civil *“como um tema transversal, que tangenciasse as ações dos vários setores governamentais, além de ser incorporado nas práticas cotidianas do setor privado e da vida comunitária. Isto é, que o tema fosse paulatinamente diluído nas formas e regras da sociabilidade nacional e na expressão política e espacial que estas tomam”*. Ainda segundo a mesma autora (2009, p. 19):

Como ilustração, isso ocorreria se o setor de habitação popular tivesse uma política de crédito e assistência técnica para reforçar nas moradias os itens de preparação ao impacto de vendavais ou de apoio a projetos domiciliares de microdrenagem, colocação de pára-raios e outros. Ou, se o setor de transporte coletivo, sobretudo de ônibus de linhas urbanas, fosse instado à melhoria da proteção e conforto dos passageiros nos pontos de ônibus onde esses se amontoam nos dias de chuvas, quando uma guerra surda de pontas de guarda-chuvas a ferir olhos e cabeça na disputa por marquises, por subir primeiro ao veículo, com os furtos que acontecem nessa hora de breve descuido, estresse ainda acrescido pelo esforço de cálculo do passageiro para preservar sua indumentária seca e limpa quando há célere rota de tráfego de automóveis sobre as poças d'água logo ali no desnível da rua, em frente ao ponto de ônibus.

O SINDEC enfrenta ainda um número significativo de déficits funcionais que não têm sido adequadamente valorizados e que convergem, em última análise, para a redução expressiva da capacidade operacional do sistema, quais sejam (VALÊNCIO, 2009):

- 1) o CONDEC pouco tem sido convocado para deliberar acerca da reformulação da política, dos programas e das diretrizes do Sistema, embora passados anos em que, dentre outros aspectos, os condicionantes da PNDC já se mostram ultrapassados pela realidade social e pelos novos desafios que a persistência da lógica de empobrecimento, no campo e na cidade e os eventos de ameaças ditas naturais estão a impor;
- 2) os órgãos executivos do SINDEC encontram-se subjugados a alianças políticas, que se deslegitimam mutuamente quando um desastre ocorre;
- 3) a autoridade federal não é capaz de assegurar sua condição técnica de articulação, coordenação e supervisão do Sistema;
- 4) as CORDEC, na prática, inexistem, a despeito do prognóstico de ocorrência de eventos extremos que ultrapassarão os limites estaduais, o qual deveria ser visto como oportunidade de integração das capacidades instaladas nas macrorregiões, para além dos vieses políticopartidários e outros que indispõem ou colocam em disputa unidades federativas vizinhas que poderão vivenciar as mesmas agruras;
- 5) a não coincidência do processo eleitoral no âmbito municipal e estadual e deste com o federal gera, a cada dois anos, tendência de mudança no quadro de autoridades dos órgãos executivos dos referidos níveis, o que obstaculiza que um diálogo profícuo em busca de estratégias integradas seja assegurado em longo prazo. De acordo com Castro (1999), um exemplo antológico que ilustra muito bem este quadro foi a construção da barragem de Cedro, primeira obra construída para minimizar a seca no Nordeste. Embora a decisão de construí-la tenha ocorrido durante a seca de 1877-78, ainda no Segundo Império, a barragem só foi concluída em 1906, sete anos após a Proclamação da República.

Na grande maioria dos países desenvolvidos, instituições centenárias são responsáveis pelo desenvolvimento de programas de muito longo prazo e vêm mantendo a continuidade dos mesmos, a despeito das mudanças de governo. Exemplo típico é o Corpo de Engenheiros do Exército Americano e pela Administração do Vale do Tennessee. O Governo

dos Estados Unidos da América concluiu que os Batalhões de Engenharia e de Construção do Exército Americano só se manteriam atualizados com as técnicas de construção pesada, caso fossem permanentemente empenhados nestas atividades, nas épocas de paz. Daí a institucionalização do Corpo de Engenheiros do Exército. Esta Instituição recebeu a missão de planejar e promover a defesa contra inundações catastróficas, construir barragens para aproveitamentos hidrelétricos e aumentar a disponibilidade de recursos hídricos de superfície, mediante a interligação de bacias e a transposição de recursos hídricos excedentes. No início da década de 1930, o Presidente Roosevelt institucionalizou a Administração do Vale do Tennessee, com a missão de prevenir as inundações frequentes na área e de promover o desenvolvimento da região. Após mais de 60 anos, o vale do Tennessee está totalmente controlado, vários rios estão sendo aproveitados em programas de irrigação e o Corpo de Engenheiros e a Administração do Vale do Tennessee continuam fiéis às suas missões (CASTRO, 1999).

Todavia, é a fragilidade da base da pirâmide neste Sistema o aspecto menos visível e mais pernicioso na corrosão de sua capacidade efetiva. Como enfatiza Valêncio (2009, p. 22), *“se as comunidades fossem parte ativa das Coordenadorias Municipais, seriam os mantenedores de regras e processos de discussão que se tornaria a linha mais durável entre gestões que passam em quatro anos”*. Ainda segundo a mesma autora (VALÊNCIO, 2009, p. 23):

Desta forma, fragiliza-se o propósito do SINDEC para que haja redução de desastres no Brasil no que tange às suas ações, sucessivas ou simultâneas, de: a) planejamento, posto que a capacitação de lideranças para lidar com prevenção aos desastres é lenta e o processo tende a ser descartado quando perdem disputas inerentes aos processos políticos; b) preparação, como na formulação e implantação de alertas antecipados, na organização de simulados e resolução prévia de tensões no comando e controle quando da organização de plano de chamada, posto que as técnicas não chegam a ser implantadas e, em sendo, são abandonadas por novas autoridades as quais vêm cooperação como ameaça ao poder exercido de modo personalista; c) resposta, quando um evento exige analisar o cenário a partir de equipes multidisciplinares,

construindo compreensões compartilhadas acerca do nível de comprometimento individual, familiar, comunitário e da sociedade diante de um desastre, o que inclui suporte às equipes no trabalho, posto que a imposição de interpretações e procedimentos unilaterais é regra geral ao invés de um ambiente de polifonia e igualdade entre os envolvidos, e d) recuperação ou reconstrução, na garantia do provimento dos mínimos vitais e sociais com incorporação de um nível maior de segurança e bemestar, posto a ausência e/ou ineficiência da articulação dos órgãos setoriais para garantir que as novas estratégias de produção social do lugar foram as bases resilientes.

Há, portanto, um longo caminho a ser percorrido e, nesta trajetória, a capacidade de resiliência dos grupos sociais é um aspecto crucial. Práticas tutelares de Defesa Civil têm demonstrado, ao longo da história, total incapacidade de contribuir para a mitigação da recorrência das situações de flagelo. Práticas eficientes deverão, portanto, estar pautadas no esforço do aumento da capacidade endógena de preparação, resposta e recuperação das comunidades frente a situações extremas. Isto envolve, eminentemente, uma transformação cultural, ou, de forma mais específica, o desenvolvimento de uma cultura de prevenção, capaz de conjugar adequadamente risco e capacidade de enfrentamento.

1) O conceito de desastre, instrumentos de avaliação de danos e perspectivas de enfrentamento

Conforme referido por Castro (1998, p.52), desastre é o *“resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”*. Mais recentemente, a Estratégia Internacional para a Redução de Desastres das Nações Unidas (EIRD/ONU) definiu desastre como sendo a interrupção grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade que causa perdas humanas e/ou importantes perdas materiais,

econômicas ou ambientais, que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada para fazer frente à situação utilizando seus próprios recursos¹ (EIRD, 2004).

A avaliação de perdas e danos é uma etapa crítica das ações em Defesa Civil. Essencialmente, dois instrumentos de Avaliação de Danos integram a PNDC: (1) a Notificação Preliminar de Desastres (NOPRED) e (2) a Avaliação de Danos (AVADAN). Por meio destes, as autoridades municipais de Defesa Civil, em contexto de desastre, dimensionarão os danos e prejuízos, prováveis ou já ocorridos, e darão conhecimento desse passivo de agravos às instâncias superiores do SINDEC.

A NOPRED é um instrumento estruturalmente mais simples e destinado a prover a primeira informação sobre a situação de desastre. Demanda atualização constante, pois a evolução de uma situação pós-desastre ocorre em curtos espaços de tempo. É importante lembrar, como enfatizado por Valêncio (2009, p. 24), que:

os feridos que apareçam numa primeira notificação podem evoluir para o óbito; as instalações danificadas de um pronto-socorro ou hospital podem desabar. E, nos casos supra, solicitações que indicavam, ao nível superior, demandas por medicamentos aos feridos passam a ser por remoção segura de corpos e providências de serviços hidráulicos num pronto-socorro passam a ser descartados em prol de busca de instalações móveis e equipamentos de atendimento de urgência e assim por diante.

A AVADAN é um documento mais complexo, voltado para a consolidação das informações fornecidas pelas NOPRED. Falhas de preenchimento não são raras e contribuem expressivamente para que uma situação pós-desastre não seja corretamente avaliada. Na prática, estabelece-se uma verdadeira corrida pela solicitação de recursos, sempre com base no pressuposto de que o município afetado necessitará de muitos recursos, posto que sua capacidade endógena de enfrentamento é insuficiente. Não obstante a veracidade desta

¹ Tradução livre do original: “Interrupción sería del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas y/o importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales; que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos” (EIRD, 2004).

assertiva, falhas importantes ocorrem no tipo de recurso a ser solicitado, gerando retardos que penalizam a população flagelada. Cumpre ainda destacar que um número expressivo de municípios brasileiros não há nenhuma autoridade constituída para a organização das práticas de Defesa Civil.

O colapso do SINDEC é, em todos os sentidos, uma tragédia anunciada. Não é de forma alguma factível supor que um Sistema cuja fragilidade é tão exuberante, possa funcionar adequadamente. Este cenário particularmente sombrio é bem caracterizado por Valêncio (2009, p. 25), ao afirmar que:

A ausência de transparência e controle social das informações da NOPRED e da AVADAN - o que seria mitigado através de acesso público em página da SEDEC e demais níveis do SINDEC; a desatualização da informação, congelando o desastre ao invés de apresentá-lo ao público como um processo, no qual as variáveis em cada item tanto apresentam melhoras quanto piores; e, por fim, a não transferência de competência de estimação, coleta, sistematização e interpretação para órgãos especializados, como a Fundação IBGE, impede que o desvelamento de lógicas produtoras de recorrentes vulnerabilidades e cenários tendências e alternativos sejam montados com rigor técnico e científico. Nisso, criam-se óbices de difícil transposição: não há como o nível local ajustar sua leitura da realidade de molde a fazer o sistema funcionar a seu favor. Se as instâncias superiores do SINDEC não incitarem os municípios a implantar e fazer funcionar a contento suas coordenadorias municipais e capacitá-las adequadamente na comunicação do risco e do desastre - tanto no que concerne à melhoria da informação produzida ou acesso à mesma para produção por terceiros quanto, correspondentemente, à maior celeridade, enxugamento e apoio para lidar com os trâmites burocráticos e atendimento junto ao grupo em risco ou afetado - os problemas se evidenciarão em circunstâncias nas quais as Coordenadorias Estaduais e Secretaria Nacional tampouco suprirão as demandas por esclarecimentos no tempo que as providências em campo serão exigidas.

O Ministério da Integração Nacional publicou, em 2007, Relatório de Atividades sobre Políticas públicas de prevenção e resposta aos desastres: as ações da SEDEC de 2003 a 2006. Neste relatório de cerca de 50 páginas, é informado que, no período em tela, 5.565 municípios brasileiros tiveram o reconhecimento deste Ministério quanto à sua situação de emergência ou estado de calamidade pública, sendo 4.256 desses reconhecimentos devido à estiagem e seca e 1.517 devido às chuvas (Brasil, 2007a). Em termos percentuais, isto configura uma média de reconhecimento de desastres de aproximadamente 25% dos municípios brasileiros por ano, o que significa que, se os eventos extremos relacionados às mudanças climáticas ocorrerem, a intensificação das demandas locais se dará numa circunstância em que, muito provavelmente, os recursos humanos e meios materiais do Estado para amparar as simultâneas solicitações não estarão em condições de supri-las (VALÊNCIO, 2009).

Os eventos climáticos tendem a ampliar a vulnerabilidade sócio-econômica dos diversos grupos sociais. Naturalmente, aqueles desprovidos da necessária capacidade de resposta serão mais intensamente penalizados e sua situação de flagelo, mais visível. Isto é verdadeiro em relação não só às comunidades, como às próprias nações. Recentemente, os Estados Unidos foram alvo de 31 tornados, sem que houvesse vítimas. O último terremoto ocorrido no Haiti, menos intenso do que aquele ocorrido no Chile pouco tempo depois, causou um espectro muito mais grave de perdas humanas e materiais. Há, subjacente a este cenário, determinantes sócio-culturais cuja compreensão ainda é limitada, mas a presença de uma cultura de prevenção é, com certeza, um diferencial ímpar. Todavia, desenvolver tal cultura não é uma empreitada de curto prazo e, em nosso meio, cabe ao SINDEC desenvolver estratégias que permitam o alcance de resultados efetivos, que não a mera sobrevivência à situação de desastre (BRASIL, 2007a).

A consecução deste objetivo, no menor espaço de tempo possível, demandará, segundo Valêncio (2009) três diferentes, porém indissociáveis, orientações no âmbito do SINDEC, quais sejam: (1) o fortalecimento das ações integradas nos três níveis de governo; (2) a melhoria das relações dos agentes de Defesa Civil com o grupo de afetados, com foco na cidadania participativa; e (3) a construção coletiva de outras representações sociais acerca do

entendimento do conceito daquilo que se convencionou denominar normalidade do cenário, marco conceitual presente na própria definição do objeto da Defesa Civil.

Existem obstáculos importantes ao desenvolvimento de ações integradas das esferas federal, estadual e municipal que não são específicas às práticas de Defesa Civil. O exemplo mais contundente desta condição é, sem sombra de dúvida, a pluralidade dos interesses político-partidários e os seus múltiplos desdobramentos. Por outro lado, existem outros mais afetos ao próprio âmbito da Defesa Civil e, neste sentido, emerge a questão de como os seus agentes construíram sua percepção do objeto de suas práticas. O posicionamento hierárquico condiciona as relações de interlocução dos sujeitos de uma forma bastante peculiar: a inquestionabilidade do julgamento da autoridade maior. Dentro desta lógica, fica por si só evidente o porquê do alijamento da população como elemento participativo e atuante. Ela é a vítima e as autoridades detêm o conhecimento do que deve ser feito. No entanto, como exemplifica Valêncio (2009, p. 27):

se o agente de Defesa Civil ajuda a comunidade a construir consensos em torno de medidas de prevenção às enchentes ou deslizamentos, mais motivadas as lideranças comunitárias estarão para atuar junto aos respectivos conselhos municipais, representantes do legislativo e do executivo, dentre outros mecanismos, para cobrar a realização de obras de melhoria de drenagem, contenção de encostas e demais medidas que protejam sua população, assim como tomam para si as tarefas que lhe competem na sua própria segurança.

Embora seja extremamente desejável que a temática da Defesa Civil não fique restrita ao âmbito do SEDEC, atenção especial deve ser dada no sentido de que seja evitada a multiplicidade de ações que, via de regra, se conjuga ao desperdício de recursos. Em outras palavras, há de se assegurar a ressonância das ações, sem o que as iniciativas, isoladas de um contexto maior de significância, se descaracterizam e enfraquecem notoriamente. Neste sentido, reveste-se de particular relevância o alerta de Venâncio (2009, p. 25):

O Ministério das Cidades tem atuado significativamente na construção de espaços coletivos de planejamento de ações preventivas relacionadas à diminuição da vulnerabilidade de comunidades inseridas em áreas de risco, sobretudo suscetíveis às chuvas, mas o SINDEC, pelos órgãos de Defesa Civil, está deixando a desejar a sincronia desse esforço com a constituição e fortalecimento dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil, os NUDECs. Se o tema de Defesa Civil passa a ser parte da questão de planejamento urbano, mas se ausentam as competências que deveriam construir e partilhar os conhecimentos e saberes disponíveis em proteção civil, mais à frente, um tipo de despreparo acaba se evidenciando.

Um segundo aspecto a ser considerado é a qualidade das interações dos agentes de Defesa Civil com a população. Em nosso meio, entretanto, esta interação tem se pautado por um modelo assistencialista, que enfatiza a dependência e a submissão. Teoricamente, o papel de catalisador da participação popular seria desempenhado pelos NUDEC que, na prática, quando existentes, revelam-se incapazes de desempenhar a contento a missão para a qual foram criados. Isto se deve, em grande parte, ao fato de que o diálogo não pode ser imposto: é construído com base no pressuposto que todos os interagentes têm algo a contribuir e desempenham papel relevante na solução do problema proposto. Este não é, contudo, o entendimento ora dominante no âmbito do SEDEC. É, entretanto, cada dia mais premente o enfrentamento do desafio de uma autêntica promoção social, e não apenas as provisões circunstanciais. De acordo com Venâncio (2009, p. 29), é preciso que:

os discursos e práticas preconceituosas arraigados no SINDEC - para além daquilo que os documentos orientadores estabelecem - sejam revistos e ultrapassados. Quando o que está por detrás da condição de desabrigado é a vulnerabilidade sócio-econômica estrutural, essa vulnerabilidade precisa dar lugar às políticas compensatórias e interações com base na cidadania.

Finalmente, cumpre examinar a idéia de recuperação do estado de normalidade. Aparentemente lógica, esta assertiva traz em seu bojo o pressuposto da possibilidade de que o cenário anterior à situação de desastre possa ser reconstruído como dantes, como se não estivesse radicado nele a própria causa do desastre. Como referido por Venâncio (2009, p. 30), não são “*as concepções de espaço que estarão propriamente em embate, mas os valores que nortearão as práticas de sobrevivência e de desenvolvimento em condições adversas*”.

Emerge do exposto, com clareza desconcertante, a necessidade de que o SINDEC amplie seu diálogo com os afetados a fim de que as medidas de reconstrução no pós-desastre incorporem, numa perspectiva participativa, lições da experiência adversa vivida para balizar um re-territorialização resiliente.

2.4.3 Condicionantes Legais das Ações em Defesa Civil

- 1) O artigo 18 da Constituição Federal estabelece que a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos. Os Estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Território Federal, mediante aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar. A criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de Municípios preservarão a continuidade histórico-cultural do ambiente urbano, far-se-ão por lei estadual, obedecidos os requisitos previstos em lei complementar estadual, e dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações diretamente interessadas;
- 2) O inciso XXVIII do Artigo 22, do texto constitucional em vigor, estabelece que compete privativamente à União legislar sobre defesa territorial, defesa aeroespacial, defesa marítima, Defesa Civil e mobilização nacional. Não obstante, em uma república federativa, com a extensão territorial do Brasil, a centralização dos recursos, além de contrariar a Constituição e a Política Municipalista, contribuiria para retardar a prontidão das reações, em condições emergenciais;

- 3) O artigo 13 do Decreto nº 895, de 16 de agosto de 1993, que dispõe sobre a organização do SINDEC e dá outras providências, estabelece que, em situações de desastres, as atividades assistenciais e de recuperação serão de responsabilidade do Governo do Município ou do Distrito Federal, cabendo ao Estado e, posteriormente, à União, as ações supletivas, quando comprovadamente empenhada a capacidade de atendimento da administração local. Caberá, assim, aos órgãos públicos, localizados na área atingida, a execução imediata das medidas que se fizerem necessárias. A atuação dos órgãos federais, estaduais e municipais, na área atingida, far-se-á sempre em regime de cooperação, cabendo a coordenação ao órgão local de Defesa Civil.

2.4.4 Planejamento em Defesa Civil

O planejamento em Defesa Civil é tema vasto, que abrange dimensões estratégicas, táticas e operacionais, abordado por Castro (1999) ao longo de três volumes, ainda hoje obra de referência sobre o tema. A versão digital é apresentada em quatro volumes e se encontra disponível para *download* no site da Secretaria Nacional de Defesa Civil (<http://www.defesacivil.gov.br/publicacoes/publicacoes/planejamento.asp>). O plano da obra contempla os seguintes temas: VOLUME I – Introdução. Parte 1 – Introdução à Doutrina de Defesa Civil. Parte 2 – Prevenção de Desastres (Planejamento Estratégico); VOLUME II – Planejamento Operacional. Parte 3 – Resposta aos Desastres e Reconstrução; VOLUME III – Preparação para Emergência e Desastres. Parte 4 – Introdução ao Programa e apresentação dos seus Projetos; e VOLUME IV – Desastres Tecnológicos. Parte 5 – Redução dos Desastres Tecnológicos com características Focais.

Em consonância com o estabelecido pela Constituição Federal, o planejamento em Defesa Civil tem sua base na esfera municipal, ponto nevrálgico em que, paradoxalmente, se estabelece o seu maior potencial e a sua mais significativa vulnerabilidade. Todavia, segundo estimativa da Secretaria Nacional de Defesa Civil, dos mais de 5,5 mil municípios brasileiros, menos de 20% dispõem efetivamente de uma equipe de Defesa Civil preparada para o enfrentamento de situações de desastre. Na prática, muitos municípios homologam a existência de um órgão local de Defesa Civil, somente para se habilitarem ao recebimento de

verbas extraordinárias da Secretaria Nacional de Defesa Civil em situações de emergência ou de calamidade pública. Estimativas da própria Secretaria, apontam que em pelo menos em 3 mil municípios brasileiros, observa-se a situação de direito, mas não de fato.

A efetiva implementação dos NUDECs é prioritária, mormente em áreas de risco de desastres, e tem por objetivo organizar e preparar a comunidade local a dar a pronta resposta aos desastres, além de, em situação de normalidade, atuar no planejamento de ações de Defesa Civil que visem à proteção comunitária. É intenção que os núcleos tenham um caráter permanente como forma de organização popular, não só no período de emergência, mas também como forma regionalizada de atuação.

2.4.4.1 Programas da Secretaria Nacional de Defesa Civil

A Política Nacional de Defesa Civil reconhece quatro grandes programas que, por sua vez, comportam número variável de subprogramas e projetos, enumerados a seguir. Esses programas seguem os preceitos do artigo 21, inciso XVIII, da Constituição Federal, que estabelece como competência da União o planejamento e a promoção da defesa permanente contra as calamidades públicas. Baseiam-se, portanto, no reconhecimento de que os desastres agravam as condições de vida da população, contribuem para aumentar a dívida social, intensificam as desigualdades inter e intra-regionais, e afetam o desenvolvimento sustentável do País. Assim, a falta de medidas preventivas implica vultosos e crescentes gastos na resposta a desastres que poderiam financiar projetos de grande impacto social, com geração de emprego e renda (BRASIL, 2007b).

A Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC, do Ministério da Integração Nacional é órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil responsável por promover as ações de Defesa Civil, por meio da normatização e supervisão técnica e fiscalização específica sobre as ações desenvolvidas pelos órgãos do SINDEC. Neste contexto, compete também a SEDEC, elaborar atualizar e propor ao Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC a Política Nacional de Defesa Civil, que constitui o conjunto de objetivos que orientam e dão forma à ação de Defesa Civil desenvolvida pelos governos Federal, Estadual e Municipal, e as

diretrizes da ação governamental nesta área, bem como promover sua implementação (BRASIL, 2007b).

▪ **Programa de Preparação para Emergências e Desastres**

É constituído por dois Subprogramas e onze projetos. O Subprograma de Preparação Técnica e Institucional é constituído pelos seguintes Projetos Gerais: (1) Desenvolvimento Institucional; (2) Desenvolvimento de Recursos Humanos; (3) Desenvolvimento Científico e Tecnológico; (4) Mudança Cultural; (5) Motivação e Articulação Empresarial; (6) Informações e Estudos Epidemiológicos sobre Desastres; e (7) Monitorização, Alerta e Alarme. O Subprograma de Preparação Operacional e de Modernização do Sistema, por sua vez, é constituído pelos seguintes Projetos Gerais: (1) Planejamento Operacional e de Contingência; (2) Proteção da População contra Riscos de Desastres Focais; (3) Mobilização de Recursos; e (4) Aparelhamento e Apoio Logístico.

Este programa é estabelecido pela Política Nacional de Defesa Civil e previsto no Orçamento da União, é um importante programa estratégico, de âmbito nacional. Tem sua aplicabilidade em longo prazo e os seguintes objetivos gerais: (1) incrementar o nível de segurança intrínseca e reduzir a vulnerabilidade dos cenários dos desastres e das comunidades em risco; (2) otimizar o funcionamento do SINDEC em todo o território nacional; (3) minimizar as influências negativas relacionadas com as variáveis tempo e recursos, sobre o desempenho do SINDEC; e (4) facilitar uma rápida e eficiente mobilização dos recursos necessários ao restabelecimento da situação de normalidade, em circunstâncias de desastres.

As ações implementadas no âmbito deste programa têm por finalidade: (1) o fortalecimento dos órgãos estaduais e municipais de Defesa Civil, com reaparelhamento e reequipamento dos órgãos diretamente responsáveis por esse trabalho; (2) o apoio com recursos a obras preventivas de desastres que visam reduzir as perdas e danos resultantes dos processos erosivos, dos deslizamentos e das inundações; (3) a produção e divulgação de publicidade de utilidade pública a fim de informar a população sobre a necessidade da adoção de comportamentos que determinem melhora em sua qualidade de vida; e (4) a capacitação de Agentes de Defesa Civil, ação fundamental no Programa de Prevenção para Emergência e

Desastres, cuja meta é promover a capacitação, a especialização, o aperfeiçoamento, a aprendizagem de novas técnicas e a atualização dos corpos técnicos dos órgãos que integram o SINDEC, tudo isto em parcerias com as Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil. A capacitação dos Agentes de Defesa Civil busca, ainda, que as comunidades sejam atuantes na própria defesa e ajam preventivamente, por meio das COMDECs e das NUDECs, que incentivam e permitem a efetiva participação e o envolvimento dos cidadãos. Esses órgãos são responsáveis pela identificação das ameaças, a prevenção dos riscos, a minimização dos desastres nos municípios.

▪ **Programa de Prevenção de Desastres**

É constituído pelos seguintes subprogramas e projetos: (1) Subprograma de Estudos de Riscos, que abrange os Projetos de Avaliação de Riscos de Desastres e os Projetos de Mapeamento de Áreas de Riscos; e (2) Subprograma de Redução de Riscos, que, por sua vez, abrange os Projetos de Redução das Vulnerabilidades às Secas e às Estiagens; os Projetos de Redução das Vulnerabilidades às Inundações e aos Escorregamentos em Áreas Urbanas; os Projetos de Redução das Vulnerabilidades aos demais Desastres Naturais; e os Projetos de Redução das Vulnerabilidades aos Desastres Humanos e Mistos.

▪ **Programa de Resposta aos Desastres**

É constituído pelos seguintes subprogramas e projetos: (1) Subprograma de Socorro e Assistência às Populações Vitimadas por Desastres, que abrange os Projetos de Socorro às Populações e os Projetos de Assistência às Populações; e (2) Subprograma de Reabilitação dos Cenários dos Desastres, que abrange os Projetos de Reabilitação dos Cenários dos Desastres.

Este programa objetiva promover o socorro e a assistência às pessoas afetadas por eventos adversos, o restabelecimento das atividades essenciais e a recuperação dos danos causados por desastres, supletivamente ao atendimento dos Estados e Municípios. O público-alvo são as pessoas afetadas, especialmente as pessoas sócio-economicamente mais vulneráveis.

As ações implementadas no âmbito deste programa incluem: (1) criação de Grupo de Apoio a Desastres para atuar em todo território nacional, apoiando estados e municípios na pronta resposta aos desastres de grande e muito grande portes; (2) socorro e assistência, em todo o território nacional, às pessoas atingidas por desastres de grande e muito grande portes, quando comprometida a capacidade local para pronta resposta, especialmente quando reconhecidos como situação de emergência ou estado de calamidade pública pelo Governo Federal; e (3) reabilitação dos cenários de desastres.

▪ **Programa de Reconstrução**

É constituído pelos seguintes subprogramas e projetos: (1) Subprograma de Recuperação Socioeconômica de Áreas Afetadas por Desastres, que abrange os Projetos de Relocação Populacional e de Construção de Moradias para Populações de Baixa Renda e os Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas; e (2) Subprograma de Reconstrução da Infra-estrutura de Serviços Públicos Afetada por Desastres, que abrange os Projetos de Recuperação da Infra-estrutura de Serviços Públicos.

2.4.4.2 Cursos desenvolvidos pela Secretaria Nacional de Defesa Civil

- Administração e Planejamento para Redução de Desastres - curso de nível gerencial, com 80 horas de duração, para capacitação de técnicos estaduais e de áreas setoriais que atuarão na direção de órgãos ou atividades de Defesa Civil. É destinado à formação de público com nível de instrução superior, civil ou militar com patente de capitão ou oficial superior;
- Curso Operacional de Defesa Civil - curso de nível operacional, com 36 horas de duração. Abrange conhecimentos básicos sobre desastres, doutrina de Defesa Civil e fundamentos para a organização e o início das operações de COMDECs. É destinado a técnicos de nível superior e nível médio, civis ou militares da graduação de sargentos ou superiores;
- Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais - curso de nível operacional, com 36 horas de duração, constando como matéria integrante do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, destinado a capacitar os

Capitães Bombeiros Militares para comandar equipes em ações de prevenção, preparação e resposta aos Desastres;

- Curso de Avaliação de Danos - curso de nível técnico, com 36 horas de duração, destinado a preparar técnicos estaduais e municipais para avaliação de danos e prejuízos causados por desastres. É destinado a um público com instrução de nível superior ou média, civis ou militares, em exercício efetivo nos órgãos de Defesa Civil municipais;
- Curso de Prevenção e Preparação para Emergências com Produtos Químicos - curso, com 40 horas de duração, para representantes de órgãos de Defesa Civil que atuam como gerentes. Capacita técnicos estaduais e de áreas setoriais para identificação dos riscos de acidentes com substâncias químicas, bem como para a preparação de medidas de respostas. É destinado a um público com instrução superior, civil ou militar com patente de tenente ou superior;
- Capacitação para operação em emergência com Radioamadores - palestra e curso, com 3 horas de duração, destinado a capacitar técnicos estaduais e municipais, bem como radioamadores locais, para atuação em situação de emergência. São apresentados exemplos práticos e a legislação da Rede Nacional de Emergência de Radioamadores (Rener);

2.4.4.3 Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)

O CENAD, sob a coordenação técnica do Departamento de Resposta aos Desastres e Reconstrução (DRD), tem como objetivo possibilitar, por intermédio do emprego de um sistema informatizado, o gerenciamento de ações preventivas e de respostas, bem como a mobilização de recursos humanos, materiais e equipamentos, no sentido de evitar ou reduzir danos e prejuízos à sociedade, coordenando as informações de riscos de desastre e monitorizando os parâmetros dos eventos adversos, diuturnamente, permitindo o geoprocessamento de dados via satélite.

O seu funcionamento tem como base o estabelecimento de parcerias com os Órgãos Estaduais de Defesa Civil e Instituições Técnicas, que disponham de recursos humanos, materiais e institucionais apropriados, bem como de informações úteis ao desenvolvimento das atividades do SINDEC.

2.5 GESTÃO MUNICIPAL E DESENVOLVIMENTO

2.5.1 A Constituição de 1988 e a autonomia financeira dos municípios

A crise do Estado brasileiro contemporâneo, acentuada na década de 1980, determinou a busca de uma nova identidade e incorporação de novos papéis em detrimento de outros. Operou-se, neste contexto, a redescoberta da influência que o município pode ter na vida dos cidadãos, refletindo uma tendência mundial (MARINI, 2003).

A partir da Constituição Federal de 1988 os municípios brasileiros foram alçados à condição inédita de autonomia gerencial. O pleno exercício desta autonomia, por sua vez, pressupõe tríplice capacidade, representada pelos aspectos políticos, administrativos e financeiros. Por meio desta estratégia descentralizadora, buscava-se, dentre outros objetivos, prevenir a intromissão discricionária dos governos federal e estadual, seguidamente apontada como promotora de significativas desigualdades regionais (MEIRELLES, 2006).

Não obstante os avanços no plano político-administrativo sejam bastante tangíveis, a autonomia financeira é questionável. A esse respeito, o renomado jurista Plínio Barreto, citado por Meirelles (2006, p. 10), afirma que:

A Constituição vigente concedeu ao Município ampla liberdade na organização do seu governo e lhe atribuiu larga capacidade impositiva tributária e lhe assegurou autonomia em tudo quanto respeite ao seu peculiar interesse. Mas a realidade mostra que nem todos os Municípios se libertaram da ação estadual ou federal. Devem libertar-se. Estão aparelhados para isso, salvo no que concerne às finanças, que, em geral, em quase todos eles, são precárias.

A Carta Magna, em seu Artigo 30, estabelece a competência impositiva do município para angariar recursos e alcançar rendas próprias para suportar suas atribuições constitucionais. O sistema tributário municipal está estruturado nos seguintes tributos: os impostos, as taxas e a contribuição de melhoria, em conformidade com o artigo 145 da Constituição. Com base neste preceito, ao Município compete, através das leis municipais, instituir: o IPTU – imposto sobre propriedade predial e territorial urbana; o ITBI – imposto sobre a transmissão inter vivos por atos onerosos de bens imóveis; o ISSQN – imposto sobre serviços de qualquer natureza; as taxas de polícia e as taxas de serviços, como por exemplos, as de conservação e limpeza públicas e as de coleta de lixo; e as contribuições de melhorias. Além destes, a Constituição promulgada em 1988 não só aumentou a base de tributação dos governos municipais, como também, incrementou a sua participação nos tributos federais através do mecanismo de transferências aos fundos de participação.

Segundo levantamento do Ministério da Fazenda (Brasil, 2008):

- 1) Considerando-se o desempenho financeiro médio de 5.174 municípios, 4.662 (90,1%) dependiam, em percentuais superiores a 50%, da disponibilidade de recursos provenientes dos repasses do FPM (Fundo de Participação Municipal). Deste montante, apenas 12 municípios dependem desse repasse em percentuais inferiores a 10%;
- 2) Em 3.372 municípios cujo PIB (Produto Interno Bruto) é inferior a 50 milhões, os repasses do FPM representam mais de 70% da receita disponível;
- 3) As Receitas de Arrecadação Própria nunca foram superiores a 37% do total da Receita Bruta. Por sua vez, as Receitas de Transferências foram responsáveis por mais de 63% do somatório da Receitas Líquidas Municipais;
- 4) Em dez anos, o total da Receita de Arrecadação Própria não foi suficiente sequer para cobrir o total da despesa com pessoal, gerando déficit médio anual de 9 milhões de reais;
- 5) O somatório da Receita Bruta Total de 12 municípios com população superior a 1 milhão de habitantes é igual ao somatório da receita bruta total de 3.187 municípios brasileiros com população inferior a 50 mil habitantes;
- 6) Especificamente ao período de 2004 a 2007, as Receitas de Transferências foram responsáveis por quase 69% do somatório da Receita Líquida Municipal.

O preceito maior garantido pela Constituição é a autonomia da gestão dos entes federados (Moraes, 2004). Não é cabível, por conseguinte, que, o aceite passivo da constatação de que, na prática, o FPM se constitui em uma espécie de mesada a que os municípios se submetem, não raro em detrimento de seus próprios interesses em longo prazo e do desenvolvimento de estratégias próprias de desenvolvimento (Lanna, 1995).

Do produto da arrecadação do Imposto de Renda e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), a União distribui 22,5% (vinte e dois vírgula cinco por cento) para os Municípios através do FPM. A receita proveniente do FPM é contínua, com transferência para os cofres municipais a cada 10 (dez) dias, sob a fiscalização do Legislativo Municipal e do Tribunal de Contas da União (TCU). A participação de cada Município é determinada pela aplicação de coeficientes variáveis, de acordo com o número de habitantes, reajustados sempre que, por meio de recenseamento demográfico geral, seja conhecida oficialmente a população total do país. O recebimento dos recursos transferidos pela União e os Estados independe da aprovação de planos de aplicação. A liberação da parte que lhe cabe fica, no entanto, a depender da liquidação das dívidas do Governo local ou de seus órgãos da Administração indireta para com a União, o Estado ou suas autarquias, inclusive as oriundas de prestação de garantias (Meirelles, 2006). Neste sentido, faz-se oportuno registrar que, segundo levantamento do Ministério da Fazenda (Brasil, 2008), o total da dívida ativa municipal corresponde, no computo geral, a mais de 161% do total da Receita de Arrecadação Própria dos Municípios.

Testemunha-se, desta forma, a precariedade absoluta em que se encontra a esmagadora maioria dos municípios brasileiros, especialmente aqueles de menor porte, onde se conjuga uma maior dependência dos repasses do FPM e uma menor participação em função do número de habitantes. Uma possível estratégia para a quebra deste círculo vicioso, onde o endividamento gera uma dependência cada vez mais acentuada, é a cooperação intermunicipal (CORREA & VERGARA, 2003).

2.5.2 Planejamento e gestão municipal

No novo ordenamento político-administrativo vigente no Brasil, os municípios passaram a ocupar uma posição crítica para a qual, via de regra, não estavam preparados. Temia-se, não sem fundamento, que a municipalização feita à revelia de estímulos tangíveis para a promoção de uma cultura institucional empreendedora, aumentasse sensivelmente a vulnerabilidade dos municípios brasileiros. As crises dos serviços de saúde e de saneamento básico experimentada pelo Município do Rio de Janeiro, um dos maiores PIB do Brasil, traduziu de forma contundente a pertinência da questão (CORREA & VERGARA, 2003).

Falta aos municípios a tradição organizacional do planejamento estratégico, capaz de superar a passividade e a dependência consolidadas ao longo de décadas de uma política paternalista e centralizadora. Não obstante, o Perfil dos Municípios Brasileiros em 2009 (IBGE, 2010) aponta alguns avanços potencialmente relevantes. Por exemplo, cresceu em cerca de 10% o número de prefeitos com nível superior completo e reduziu-se, em cerca de 7% o número daqueles que contam apenas com o ensino fundamental. Destaca-se, ainda, a expressiva renovação política, onde, em 58,1% dos casos não foi observada a recondução do prefeito.

Embora se trate de uma idéia bastante simples, a tradição político-administrativa brasileira parece ignorar sistematicamente que o planejamento governamental, qualquer que seja a esfera de governo considerada, não é um método de trabalho de natureza diferente daquele que se pratica nas organizações e instituições em geral. Entretanto, se diversifica no que diz respeito aos objetivos porque obriga muito mais o gestor municipal a se envolver continuamente com complexos problemas de interesse público e dar satisfações a respeito do que está sendo feito com o patrimônio da comunidade (CABRAL, 1996).

O planejamento possui uma dimensão técnica e outra política. A técnica pressupõe o domínio de uma metodologia específica de trabalho pela sistematização de informações atualizadas e no apoio dos conhecimentos especializados de profissionais de diferentes áreas. A política se constitui num processo de negociação que procura conciliar valores, prioridades, necessidades e interesses divergentes e administrar conflitos entre os vários segmentos da sociedade que anseiam pelos benefícios da ação governamental. Pode ser considerado o

método adotado por governos que desejam evitar a improvisação, que têm objetivos de estabelecer mudanças sócio-econômicas, urbanísticas e políticas propondo-se a vencer obstáculos com o fim de dar atenção aos problemas prioritários do município (CABRAL, 1996).

2.5.2.1 Ferramentas para cooperação intermunicipal

Na efetiva conquista da autonomia por parte dos municípios, a cooperação intermunicipal ocupa posição relevante. Tal relevância, entretanto, inexiste na ausência de um planejamento efetivo, capaz de definir objetivos e prazos de consecução. Visto que a cooperação intermunicipal está ancorada na existência de objetivos comuns, como tal compatibilidade poderá ser estabelecida na ausência de um planejamento estratégico adequadamente articulado?

A consecução do planejamento, por sua vez, demanda a disponibilidade de ferramentas que permitam a necessária articulação dos meios e recursos. O quadro comparativo a seguir (Quadro 1), baseado em Correa & Vergara (2003) e Meirelles (2006), busca proporcionar uma visão panorâmica dos instrumentos mais empregados pela Administração Municipal.

	Consórcio Intermunicipal		<i>Câmara Intermunicipal</i>	Rede	Agência
	Pacto	Sociedade Civil			
Definição	Acordo firmado entre municípios, para a realização de objetivos comuns, mediante a <i>utilização</i> de recursos materiais e humanos que cada um dispõe.	Acordo firmado entre municípios, para a realização de objetivos comuns, mediante sociedade civil sem fins lucrativos.	Acordo firmado entre o <i>poder público e entidades da sociedade civil</i> para a realização de objetivos comuns.	Acordo firmado entre o <i>poder público e entidades da sociedade civil</i> para a realização de objetivos comuns.	Acordo firmado entre o <i>poder público e entidades da sociedade civil</i> para realização de objetivos regionais.
Formas	Pactos.	Sociedade Civil sem fins lucrativos.	Pacto. Não são registrados em cartório.	Pactos.	Associação Civil sem fins lucrativos.
Características	<i>Pode congrega apenas entes da mesma esfera (Prefeituras).</i>	<i>Pode congrega apenas entes da mesma esfera (Prefeituras).</i>	<i>Pode congrega o poder público e entidades da sociedade civil.</i>	<i>Pode congrega o poder público e entidades da sociedade civil.</i>	<i>Pode congrega o poder público e entidades da sociedade civil.</i>
Pressupostos	Objetivos comuns e espírito empreendedor.	Objetivos comuns e espírito empreendedor.	Objetivos comuns e espírito empreendedor.	Objetivos comuns e espírito empreendedor.	Objetivos comuns e espírito empreendedor.

	Consórcio Intermunicipal		<i>Câmara Intermunicipal</i>	Rede	Agência
	Pacto	Sociedade Civil			
Etapas para Constituição	Protocolo de intenções. Elaboração do Projeto de Lei Autorização do Legislativo	Elaboração do Projeto de Lei Autorização do Legislativo Elaboração e aprovação do estatuto Ata de fundação do consórcio com aprovação do estatuto e eleição do presidente e vice-presidente. Publicação da ata de fundação e extrato do estatuto no DOE ou dos municípios partícipes. Registro em cartório Obtenção de CNPJ Constituição do Conselho Fiscal/ Curador. Alvará de localização. Reconhecimento de utilidade pública.	Termo de acordo entre os entes envolvidos.	Termo de acordo entre os entes envolvidos.	Elaboração do Projeto de Lei Autorização do Legislativo Elaboração e aprovação do estatuto social Ata de fundação da agência com aprovação do estatuto e eleição da diretoria. Publicação da ata de fundação e extrato do estatuto no DOE ou dos municípios partícipes. Registro em cartório Obtenção de CNPJ.

	Consórcio Intermunicipal		<i>Câmara Intermunicipal</i>	Rede	Agência
	Pacto	Sociedade Civil			
Recursos Humanos	Os recursos humanos são de cada município.	Os recursos humanos podem ser contratados pelo regime da CLT ou ainda cedidos pelas prefeituras participantes, secretarias de Estado ou Ministérios ou Seleção pública.	Não tem funcionários próprios. Os recursos humanos utilizados são de cada entidade/prefeitura participante da Câmara.	Não tem funcionários próprios. Os recursos humanos utilizados são de cada entidade/prefeitura participante da Rede.	A Agência estruturada sob a forma de associação civil, sem fins lucrativos (direito privado) deve contratar os funcionários pelo regime da CLT. As prefeituras - membros da agência - podem ceder funcionários à agência ou ainda os governos estaduais e federal. Seleção pública.

	Consórcio Intermunicipal		<i>Câmara Intermunicipal</i>	Rede	Agência
	Pacto	Sociedade Civil			
Financiamento	Cada município disponibiliza os seus recursos (humanos, materiais e financeiros) no acordo.	Cota de participação e/ou contribuição de cada município participante para financiar o consórcio. Esta cota é definida no estatuto. Os consórcios podem receber recursos dos governos federal e estaduais. Podem receber ainda doações de instituições nacionais e internacionais, auxílios, contribuições e subvenções concedidas por entidades públicas ou particulares, operações de crédito e saldos dos exercícios anteriores.	Não há cota de contribuição financeira dos parceiros. Cada ator disponibiliza os seus recursos (humanos, materiais e financeiros).	Não há cota de contribuição financeira dos parceiros. Cada ator disponibiliza os seus recursos (humanos, materiais e financeiros).	A cota de contribuição de cada parceiro é definida no estatuto da entidade ² . Além da cota de contribuição pode ser fixada cota de participação dos associados em função de projetos específicos.

	Consórcio Intermunicipal		<i>Câmara Intermunicipal</i>	Rede	Agência
	Pacto	Sociedade Civil			
Recursos Materiais	Utilizam-se dos recursos materiais de cada prefeitura consorciada.	Podem ter os seus próprios recursos materiais.	Utilizam-se dos recursos materiais de cada ator participante da Câmara.	Utilizam-se dos recursos materiais de cada ator participante da rede.	Podem ter os seus próprios recursos materiais.
Prestação de contas ao Tribunal de Contas do Estado	Cada Prefeitura presta contas diretamente e ao Tribunal de Contas do Estado.	Sim.	Não, pois não envolve repasse de recursos públicos.	Não.	Sim.
financeiros de entidades governamentais e não-governamentais	Não. Cada Prefeitura pode receber e não o pacto, pois não tem personalidade jurídica.	Pode (convênios, contratos e doações).	Não. Cada ator envolvido pode receber isoladamente, mas não a Câmara, pois não tem personalidade jurídica.	Não. Cada ator envolvido pode receber isoladamente, mas não a Rede, pois não tem personalidade jurídica.	Pode (convênios, contratos e doações).
Estrutura Organizacional	Utiliza-se da estrutura organizacional de cada Prefeitura.	Conselho de Prefeitos ou de Municípios Conselho Fiscal ou Curador Secretaria Executiva.	Não há uma estrutura organizacional. Podem existir grupos de trabalhos temáticos que se reúnem de acordo com as ações propostas.	Não há uma estrutura organizacional. Podem existir grupos de trabalhos temáticos que se reúnem de acordo com as ações propostas.	Assembléia Geral dos Associados Diretoria Conselho Consultivo Secretaria Executiva Comissão Fiscalizadora .

Quadro 1 - Visão panorâmica das principais ferramentas de cooperação intermunicipal.

2.6 O CONSORCIAMENTO PÚBLICO NO BRASIL

2.6.1 Generalidades

A palavra consórcio, do latim Consortium, segundo Aurélio Buarque de Hollanda, traduz a idéia de partilha de ideais e objetivos. Em contexto específico, segundo Caldas (2007) estão presentes na literatura quatro entendimentos básicos acerca do conceito de Consórcio Público. O primeiro, onde os consórcios se constituíam em uma ação conjunta com vistas à solução de problemas comuns. Uma segunda vertente, que define os Consórcios Públicos como sendo uma instituição que, reunindo diversos municípios, se propõe a realizar ações conjuntas com o objetivo de maximizar a utilização dos recursos físicos e financeiros existentes. De acordo com um terceiro entendimento, os Consórcios Públicos seriam uma associação criada para a execução de atividades e/ou serviços públicos de interesse comum e somente valeriam para acordos entre os mesmos entes de governo. Finalmente, um quarto entendimento, segundo o qual os consórcios seriam acordos firmados entre diferentes entes, porém da mesma espécie, com o objetivo de realizar ações de interesse comum utilizando-se os recursos necessários que cada membro dispõe para oferecer. Em que pese os limites decorrentes das especificações conceituais, o fato é que os Consórcios Públicos estão ancorados na idéia de uma aliança de forças voltada à realização de objetivos que cada ente consorciado, isoladamente, não teria condições de sanar.

Conceitualmente, a figura do consórcio como instrumento de gestão pública está presente no texto constitucional brasileiro desde sua primeira promulgação, em 1891. Eram, então, contratos que, caso fossem realizados entre municípios necessitava-se da aprovação do governo do Estado, e se, entre Estados, necessitava-se da aprovação da União. Com a Constituição de 1937, tornaram-se personalidade jurídica de direito público. Retornaram ao texto constitucional de 1967, após terem sido suprimidos no texto de 1946, porém reduzidos a meros pactos de colaboração. Foram novamente resgatados pelo texto constitucional em vigor, a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 241 (BARROS, 1995).

A figura do Consórcio Público ganhou novos contornos e delineamentos no novo texto constitucional em virtude da nova ordem sócio-político-administrativa que se

estabeleceu com o reconhecimento dos municípios e do Distrito Federal como entidades federativas dotadas de autonomia e com o processo de transferência de competências, onde responsabilidades antes consignadas ao poder público estadual e federal foram transferidas para o âmbito municipal (BARROS, 1995).

Na primeira década de vigência do texto constitucional de 1988, a gestão compartilhada no Brasil foi realizada por intermédio de cinco arranjos: o Consórcio Intermunicipal na forma de Pacto, o Consórcio Intermunicipal na forma de Sociedade Civil sem fins lucrativos, Câmara Intermunicipal, Rede, e por fim as Agências Intermunicipais, com cada um desses formatos possuindo suas especificidades. Entretanto, em 1998, foram introduzidas alterações no texto constitucional, dentre elas a que estabeleceu a forma de consolidação da gestão consorciada de serviços públicos. Deste modo, a conquista dos entes federados em suas diferentes esferas de poder se inicia com a promulgação da Emenda Constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998, que alterou o Artigo 241 e permitiu a edição da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 (DURÃO, 2007).

A regulamentação do Artigo 241, entretanto, foi extremamente tardia e deu-se somente com a instituição da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Essa legislação definiu normas gerais para a contratação de consórcios públicos pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal, atribuindo-lhes personalidade jurídica. Tais consórcios poderão ser constituídos, quer como pessoa jurídica de direito público (hipótese em que integrará a Administração Indireta, ou descentralizada, das pessoas federativas consorciadas), quer como de direito privado, ainda que formados por unidades da Federação e a elas vinculadas, por intermédio de instrumento formal de natureza contratual, necessariamente ratificado por lei (MACHADO, 2009).

A formação de um Consórcio Público tem por premissa essencial a definição clara e inequívoca de seus objetivos, estabelecidos, por sua vez, mediante a articulação política dos poderes executivos de todos os entes consorciados, tudo isto condicionado à aprovação das respectivas Assembléias Legislativas (Machado, 2009). Em conformidade com o previsto na legislação em vigor, a formação de um Consórcio Público envolve, necessária e obrigatoriamente, a consecução de algumas etapas, a saber:

- 1) estabelecimento de um Protocolo de Intenções;
- 2) ratificação do Protocolo de Intenções;
- 3) estabelecimento de Estatutos e Regimento Interno;
- 4) formalização de um Contrato de Rateio; e
- 5) estabelecimento de um Contrato de Programa.

O já citado Decreto Federal nº 6.017/2007 estabelece ainda os direitos e deveres dos entes consorciados em diversos casos, como, por exemplo, frente a alteração de objeto ou de extinção do consórcio. Não obstante o conhecimento da íntegra da legislação vigente seja relevante, quer como pré-requisito ao exercício pleno da cidadania, quer porque o desconhecimento não é justificativa para a incorrência em erro, o presente trabalho não se estenderá na apresentação do texto legal. Este, todavia, constará anexo, para consulta imediata dos interessados em aspectos específicos.

A seguir, são apresentadas algumas considerações acerca dos Consórcios Públicos Intermunicipais, de particular interesse para o escopo do presente trabalho.

2.6.2 Os consórcios públicos intermunicipais

As experiências de consorciamento intermunicipal têm se concentrado nas áreas de: saúde, educação, serviços públicos, obras públicas, meio ambiente e desenvolvimento urbano (Durão, 2007). No que tange aos resultados atingidos pela maioria dos Consórcios Públicos Intermunicipais, Machado (2009) enumera quatro pontos positivos, quais sejam:

- 1) o aumento da capacidade de realização: os governos municipais poderiam ampliar o atendimento aos cidadãos e o alcance das políticas públicas por conta da disponibilidade maior de recursos e do apoio dos demais municípios;
- 2) a maior eficiência do uso dos recursos públicos: é o caso dos consórcios cujo objeto é o compartilhamento de recursos escassos, por exemplo, máquinas de terraplanagem, unidades de saúde de média e alta complexidade, ou ainda, unidades de disposição final de resíduos sólidos. O volume de recursos aplicados como investimento no consórcio e o

custeio de sua utilização são menores do que a soma dos recursos que seriam necessários a cada um dos municípios para produzir os mesmos resultados;

3) A realização de ações inacessíveis a uma única prefeitura: a articulação de esforços em um Consórcio Intermunicipal poderia criar condições para que seja possível atingir resultados que não seriam factíveis a nenhuma prefeitura isoladamente, ou mesmo à soma dos esforços individuais. O leque de possibilidades abrange desde a aquisição de um equipamento de alta complexidade e custo significativamente elevado, como é o caso de um tomógrafo computadorizado ou um acelerador linear, até o desenho de políticas públicas de âmbito regional;

4) O aumento do poder de diálogo, pressão e negociação dos municípios: a articulação de um Consórcio Intermunicipal pode criar melhores condições de negociação dos municípios junto aos governos estadual e federal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais. Com isso, vê-se fortalecida a autonomia municipal; e o aumento da transparência das decisões públicas: como as decisões tomadas pelos consórcios são de âmbito regional e envolvem vários atores, naturalmente elas se tornam mais visíveis, pois exigem um processo de discussão mais aprofundado em cada município e em termos regionais. Com isso, abre-se espaço para uma maior fiscalização da sociedade sobre a ação dos governos. Na literatura acerca do consorciamento intermunicipal, essa prática se insere no chamado Federalismo Cooperativo, que se define em contraponto ao chamado Federalismo Competitivo, em que os Estados competem uns com os outros, como se fossem nações independentes e não membros de uma mesma República Federativa, para cujo desenvolvimento devem contribuir. Os municípios fronteiriços são as maiores vítimas do Federalismo Competitivo e, potencialmente, os maiores beneficiários da prática dos Consórcios Intermunicipais. A sobrevivência destes municípios, via de regra, envolve recursos naturais que não estão localizados em um único Estado. Por conseguinte, intervenções nestes lugares demandam o diálogo entre dois ou mais Estados, uma prática contraproducente no Federalismo Competitivo. Alvo de poucos ou mesmo nenhum investimento, estes municípios precisam conquistar visibilidade e poder de pressão, objetivos cuja consecução pode ser bastante favorecida pelos Consórcios Intermunicipais.

CAPÍTULO 3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DESCRIÇÃO GERAL DO ESTUDO

Trata-se de estudo exploratório, de natureza analítico-descritiva, voltado para a investigação do consórcio em Defesa Civil como alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica nos municípios de pequeno porte, no Brasil.

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população inicial de estudo foi constituída por 53 profissionais de Defesa Civil que foram contactados preliminarmente por e-mail e/ou telefone. Nesta ocasião, foi apresentado o projeto de pesquisa em seus aspectos mais relevantes. Estes profissionais foram então consultados quanto ao interesse em participar do estudo, bem como solicitados a referir sua experiência com desastres hídricos.

Deste quantitativo inicial, 5 (9,43%) declinaram do convite, apesar de reconhecerem a importância da iniciativa; 8 (15,09%) declararam não ter conhecimento sobre este recorte temático específico; 26 (49,06%) possuía experiência no manejo de desastres hídricos inferior a dois anos. Por conseguinte, a população de estudo foi reduzida a 14 profissionais. o que correspondeu a 26,41% da população inicialmente considerada.

3.3 COLETA DOS DADOS

As entrevistas foram realizadas durante os meses de agosto e setembro do presente ano. As entrevistas presenciais envolveram o deslocamento da entrevistadora até o local escolhido pelo entrevistado, que, na maioria dos casos, era o seu local de trabalho. Foram realizadas 5 (cinco) entrevistas presenciais e 9 (nove) por e-mail. Todos os entrevistados são do sexo masculino, uma característica do perfil de gênero neste segmento de atuação.

Todos os entrevistados aquiesceram em participar do presente estudo, tendo-lhes sido assegurado o anonimato e o sigilo quanto a informações pessoais. Este procedimento teve por

finalidade permitir maior liberdade de expressão aos entrevistados. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas integralmente, após o que, a fita original foi apagada, garantindo o anonimato dos participantes, conforme compromisso assumido pela entrevistadora. O contato com alguns entrevistados, devido à impossibilidade de agendamento de um encontro presencial, foi feito por e-mail e o mesmo procedimento de exclusão do registro da informação após a sua transcrição foi adotado.

A conjugação do perfil de experiência profissional desejado no presente estudo e a acessibilidade a estes profissionais determinaram o número reduzido de participantes. Salvo melhor entendimento, este fato não determinou perda da capacidade exploratória do presente estudo, visto que logrou-se consolidar uma experiência média de 15 anos de atuação na área.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

O tratamento dos dados foi feito mediante o emprego da técnica de análise de conteúdo, definida por Bardin (apud Minayo (2007, p. 42), como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores — quantitativos ou não — que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

Ainda segundo a mesma autora, a análise de conteúdo compreende dois tipos: qualitativa e quantitativa. A característica da análise qualitativa é a inferência ser fundamentada na presença do indicador — por exemplo, determinado tema ou palavra — para posterior identificação dos núcleos de sentido que compõem a comunicação, enquanto que, na análise quantitativa o determinante é a frequência com que o indicador se apresenta no texto analisado.

Dada a natureza do presente estudo, empregou-se a técnica de análise de conteúdo em sua dimensão qualitativa, visando a identificação, a partir dos núcleos de sentido, dos eixos estruturantes dos discursos dos entrevistados.

3.5 O PERFIL DOS PARTICIPANTES

Visto tratar-se de um estudo qualitativo, na composição da amostra privilegiou-se a obtenção de um perfil altamente específico, que conjugasse a experiência direta no manejo de desastres hídricos à visão gerencial, esta última consolidada pelo exercício de funções de comando.

Conforme já referido anteriormente, o grupo de entrevistados possui uma experiência média de 15 anos de atuação no manejo de desastres de origem hídrica, a menor experiência referida totalizando 8 anos e a maior, 27 anos. A experiência média em atividades de planejamento estratégico e alocação de meios variou entre 5 e 14 anos, com média de 9 anos. Funções de chefia e comando foram exercidas por todos os entrevistados, em média por 4 anos.

3.6 HIPÓTESES DE ESTUDO

O presente estudo tem por hipótese primária a viabilidade do emprego do consórcio em Defesa Civil como alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica em municípios brasileiros de pequeno porte e, como hipóteses secundárias:

1. A ocorrência de desastres naturais é produto das características do processo de desenvolvimento humano local;
2. Os municípios de pequeno porte são mais vulneráveis aos impactos decorrentes dos desastres de origem hídrica;
3. As práticas de consorciamento proporcionam aos municípios de pequeno porte os meios necessários ao exercício da autonomia a eles consignada pelo texto constitucional de 1988;
4. A estrutura de suporte às ações em Defesa Civil nos municípios de pequeno porte responde de forma efetiva ao enfrentamento dos desastres de origem hídrica.

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Concluídas a revisão de literatura e a análise de conteúdo das entrevistas realizadas era chegado o momento crítico de articular este caleidoscópio de dados e informações. Note-se, entretanto, que a referência a um caleidoscópio não se resume ao emprego de uma figura de linguagem; de fato, cada olhar lançado ora descobre um novo contexto ora revela um aspecto que ainda não havia sido explorado.

4.1 OS EIXOS ESTRUTURANTES E O INÍCIO DO PERCURSO

Com o resultado das entrevistas e uma análise mais profunda das questões citadas no decorrer deste escrito, emergiram quatro eixos estruturantes do discurso, que são o Federalismo e a gestão dos recursos hídricos; consórcio intermunicipal para ações de Defesa Civil; características que deveriam estar presentes no consórcio intermunicipal de Defesa Civil e o consorciamento com base no critério de bacia hidrográfica, respectivamente.

Frente a uma situação de desastre, a capacidade de resposta se avulta de importância. Neste momento específico não será relevante discutir as falhas e omissões em termos de preparo e prevenção, que poderiam ter evitado o desastre propriamente dito ou minimizado o seu impacto, mas, diante do cenário instalado de tragédia, passam a ser apenas oportunidades perdidas ou, no máximo, lições a serem aprendidas. A reconstrução, por sua vez, é consignada a um futuro incerto, que muitas vezes remete ao nebuloso entendimento de retorno à normalidade. Os pequenos e grandes atos de heroísmo, as ações solidárias, o desespero e a perplexidade assumirão a cena, ofuscando a tão necessária reflexão. Passado algum tempo, o esquecimento tomará as rédeas e permanecerá soberano até que outro desastre, cuja recorrência é certa, venha a ocorrer.

Em todas as entrevistas, esta representação dos fatos emergiu logo aos primeiros minutos. Frente a ela, foi proposta uma questão: quem é ou quem são o(s) agente(s) capaz (es) de promover a quebra deste círculo vicioso?

Como se poderia esperar, a Constituição Federal em vigor desde o final da década de 1980 e a Política Nacional de Defesa Civil, instituída no final da década de 1990, foram as principais fontes de embasamento dos conteúdos referidos. É interessante observar, entretanto, que somente a construção da tecidura formal onde os diversos agentes sociais deveriam passar a interagir, demandou mais de uma década.

No cenário que se define a partir do concurso destas duas forças reguladoras, o município passa ser encarado como o locus privilegiado de ação do Poder Público, inclusive no que tange às ações de Defesa Civil. Após décadas de subserviência ao paternalismo, a descentralização e a autonomia se tornaram os novos valores nacionais, aparentemente sem a necessária reflexão sobre a viabilidade desta transição. Como ente federado e autônomo, os municípios passaram a ter várias novas atribuições e competências, principalmente, em relação às políticas sociais descentralizadas de assistência social, educação, saúde, meio ambiente e Defesa Civil, sendo que a distribuição da arrecadação contempla em sua maior parte a União (com 55%), em seguida, os Estados com quase 30% e por último, os Municípios, que arrecadam apenas 15%. Isso gerou uma dependência financeira contínua dos Municípios aos outros poderes, ou seja, a constituição deu apenas um “status” teórico de ente autônomo aos Municípios, mas não deu a ele condição de exercê-lo.

A esse ponto, cogitou-se adotar como primeiro eixo analítico o federalismo brasileiro, principalmente no que se refere à sua capacidade resolutiva, para cuja definição seria cotejado o modelo federalista alemão, aquele que viabilizou a reconstrução sócio-política-econômica da Alemanha destruída pelas forças aliadas após a Segunda Guerra Mundial. Todavia, a revisão da análise de conteúdo procedida apontou a centralidade do tema gestão de recursos hídricos, o que fundamentou a tomada de decisão de que o primeiro eixo estruturante de análise seria a articulação entre o federalismo e a gestão de recursos hídricos.

4.2 O FEDERALISMO BRASILEIRO E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Conceituar federalismo não é uma tarefa simples. O seu caráter extremamente flexível e adaptável, que lhe permitiu granjear significativa popularidade, também dificulta em muito sua caracterização, a ponto que se revela pouco produtivo citar o federalismo em sentido lato, sendo melhor contextualizá-lo de forma específica, como quando nos referimos, por exemplo, ao federalismo brasileiro ou ao federalismo alemão. Ainda assim, é possível o estabelecimento de denominadores comuns, como apontado por Fiori (1995): (a) a preservação política simultânea da unidade de objetos de um povo e da diversidade espacial de seus interesses, compatibilizados na forma de um pacto constitucional em que são, simultaneamente, definidos os espaços e os limites das duas soberanias; e (b) o pacto federativo pode assumir infinitas formas legais institucionais, dependendo das condições de suas negociações em cada momento e em cada lugar. É uma barganha pragmática. Assim, segundo o mesmo autor, os arranjos federativos tenderão a se fazer tão mais complexos e difíceis quanto menos sólidos sejam os sentimentos prévios de identidade coletiva, e quanto maiores sejam os níveis de desigualdade na distribuição do poder entre as unidades e na distribuição da riqueza entre as regiões e os grupos sociais.

A referência à vulnerabilidade dos municípios brasileiros, especialmente os de pequeno porte, é recorrente nos discursos analisados, o que nos motivou a uma busca por aporte teórico que pudesse melhor consubstanciar a reflexão neste contexto específico. De fato, é oportuno esclarecer que, quando da revisão da literatura, buscou-se contemplar os aspectos macroscópicos pertinentes ao presente trabalho. Após a análise de conteúdo dos discursos, emergiram outros, cuja abordagem não se justificaria no mesmo contexto macroscópico, pelo que se optou por enquadramentos pontuais, como o que acaba de ser procedido.

Retomando o curso da análise, um fato que não deve ser esquecido é que, na história da formação territorial brasileira, o regime federativo foi produto da decisão de um poder central. Não foi o caso, como ocorreu em vários países europeus e nos Estados Unidos, de

núcleos de poder constituído e com identidades próprias que vislumbraram a possibilidade de se agruparem sob a égide de um Estado Nacional, a quem caberia, única e exclusivamente, a defesa dos interesses comuns. No Brasil, todo o sistema foi imposto e a autonomia algo que, uma vez não tendo sido conquistado, não foi plenamente compreendido, vivenciado e, por conseguinte, valorizado. De tudo, o mais importante é a incapacidade de cooperar para a defesa de interesses comuns, porque não houve espaço sócio-político para que se consolidasse tal entendimento. Além disso, até onde a pesquisa sobre o tema permitiu identificar, o Brasil é o único sistema federalista que tenta articular três esferas de poder: a União, os Estados e os Municípios. É como se fosse proposto um problema de Álgebra a um estudante que ainda não domina o ferramental da Aritmética Elementar: mais do que instrumentos, o que lhe falta é o raciocínio algébrico, que lhe permitiria identificar os elementos relevantes para a solução.

O federalismo alemão, por exemplo, é totalmente diverso. A socióloga Aspásia Camargo (2001), em artigo apresentado durante o V Simpósio Brasil-Alemanha sobre desafios e perspectivas do Federalismo na República Federal da Alemanha e na República Federativa do Brasil, promovido em Berlim pela Fundação Konrad Adenauer, em maio de 2000, classifica assim o federalismo alemão:

O novo federalismo democrático alemão, de inspiração social e religiosa, consubstanciou-se sob a hegemonia do Partido Democrata Cristão e de seu líder, Konrad Adenauer, que teceram um modelo federativo inteiramente original, baseado na cooperação e no princípio de subsidiariedade (p. 83).

Basicamente, o federalismo alemão criou um mecanismo pelo qual os entes federados complementam as necessidades uns dos outros, sob a tutela do poder central – que coordena o mecanismo redistributivo. O princípio da subsidiariedade está presente na Constituição de Weimar (1919), a Carta Magna alemã. Segundo Aspásia Camargo (2001), os mecanismos de cooperação horizontal entre municípios são muito eficazes na Alemanha e giram em torno dos kreis (literalmente, círculos; politicamente distrito), unidades microrregionais de planejamento, onde o princípio de subsidiariedade seria aplicado sempre em favor dos mais vulneráveis, respeitando as autonomias das comunas.

Assim como no federalismo alemão, o federalismo brasileiro busca a equalização por meio de fundos constitucionais e instituições para o desenvolvimento regional, mas o fato é que as similaridades acabam aí. O cidadão brasileiro, tal como o elefante de circo que se deixa prender por uma corda que, conhecesse ele sua força, não seria capaz de detê-lo, o brasileiro ainda tem um longo caminho a percorrer na construção de sua cidadania. Não será a passividade do aceite de migalhas ofertadas ao sabor de interesses passageiros que irá consolidar o país que almejamos. De fato, falta à maioria o discernimento de que o país que almejamos deverá ser por nós construído, passo a passo. Esta mentalidade não se desenvolve em anos ou mesmo décadas, mas é preciso que os passos sejam dados na direção do despertar consciente e responsável.

Na composição deste cenário, há ainda um aspecto a ser destacado, referido por Camargo (2001): apesar de o federalismo brasileiro ter incorporado às suas bases os conceitos do federalismo cooperativo, suas práticas são, essencialmente, competitivas. Tais práticas competitivas, por sua vez, tornaram-se ainda mais acirradas na ausência de mecanismos que incentivassem a adoção de práticas cooperativas e, hoje, consolidada a supremacia do interesse próprio, será difícil reverter este quadro. Tal conjuntura, por sua vez, favorece a deflagração de uma autêntica guerra fiscal em que os estados e municípios com maiores arrecadações, no âmbito de suas competências tributárias, atraem investimentos, por meio de isenções ou mecanismos similares. Os entes federados de menor arrecadação, por sua vez, teriam reduzido poder de troca, gerando maior dependência dos recursos federais.

Mas o que tudo isso tem a ver com a gestão dos recursos hídricos e, de forma mais específica, com os desastres desta natureza? Em seus depoimentos, os entrevistados fizeram várias referências às contradições entre as três esferas de poder constituído. A principal delas, entretanto, foi o fato de que as águas são federais e estaduais; os principais agentes da Defesa Civil, os Corpos de Bombeiro Militar, são estaduais; e os desastres propriamente ditos, são municipais. Foi para contextualizar adequadamente este diagnóstico, tão claro e incisivo, que se buscou um melhor entendimento do federalismo brasileiro e, agora, buscar-se-á relacioná-lo ao modelo vigente de gestão de recursos hídricos.

De acordo com Barthes (2002), a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 21, inciso XIX, dispõe que a União instituirá o conjunto nacional de gerenciamento de recursos

hídricos e, ao mesmo tempo, estabelece: (a) domínio das águas: são bens da União: os lagos, rios ou quaisquer correntes em terrenos de seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirva de limite com outros países ou se estendam em território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais. Incluem-se aí as águas superficiais ou subterrâneas, emergentes ou em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da Lei, as decorrentes de obras da União; (b) legislação: A Constituição prevê que legislar sobre águas é de competência exclusiva da União e que podem ter leis complementares que permitam os Estados legislarem sobre questões específicas; (c) aproveitamento energético: é de competência da União, mesmo sendo em rio estadual; (d) outorga: somente a União define os critérios de outorga de uso de água; e) meio ambiente: os estados e municípios podem adotar medidas para proteger o meio ambiente ou tratar de temas como poluição. Mas tudo isso dentro de uma brecha legal, já que é competência da União e dos Estados legislar concorrentemente sobre temas ligados ao meio ambiente e água; (f) compensação financeira: é assegurada a compensação financeira aos municípios, estados e à União; (g) defesa contra calamidades e redução das desigualdades regionais: cabe à União o planejamento e a promoção de ações para tal fim.

A Política Nacional de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei Federal 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Pela mesma lei foi criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e regulamentado, quase uma década mais tarde, o inciso XIX do artigo 21 da Constituição Federal. As Constituições Estaduais tratam de políticas, diretrizes e critérios de gerenciamento dos recursos hídricos (já que cabe exclusivamente à União legislar sobre a água). As Leis Orgânicas Municipais, de acordo com a Constituição de 1988, deveriam ser promulgadas a partir de 1990. Segundo Barth (2002), no Estado de São Paulo, cerca de 300 municípios, o que corresponde a cerca de 50% do quantitativo existente, têm dispositivos de água em suas leis orgânicas. A maioria dispõe sobre proteção do uso, racionalização, zoneamento de áreas inundáveis, restrições e proibições ao uso de edificações em áreas impróprias, disposições sobre resíduos e substâncias tóxicas e campanhas de esclarecimento sobre uso racional da água. Para supervisionar, controlar e avaliar as atividades decorrentes da implementação da Política Nacional foi criada, por meio da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, a Agência Nacional das Águas (ANA).

Como exemplo de possibilidades a serem exploradas, foi citado por um dos entrevistados o Projeto Piloto de Gestão Integrada de Inundações da Bacia do Rio Quaraí/Cuareim Brasil/Uruguai), desenvolvido em paralelo, no Brasil, pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e, no Uruguai, pela Dirección Nacional de Hidrográfica, do Ministério dos Transportes y Obra Publicas. Este projeto, por sua vez, integra o “Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos na Bacia da Prata”, que conta com recursos do Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF). O projeto tem por objetivo o desenvolvimento e a aplicação de um Sistema de Gestão Integrada de Inundações na Bacia do Rio Quaraí/Cuareim, visando com isso implementar o nível de qualidade de vida das populações afetadas pelas enchentes, bem como, minimizar as perdas materiais e maximizar os benefícios, aproveitando o aumento da disponibilidade de água nos períodos de cheias. Segundo este mesmo entrevistado,

o enfrentamento de enchentes deve se dar como parte do amálgama de um processo de gerenciamento dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica. Tal processo, por sua vez, deve se mostrar capaz de instrumentalizar o uso destes de forma adequada e oportuna, cuidando de preservá-los e de promover seu aproveitamento em base sustentável.

Este entendimento, de modo mais ou menos explícito, permeou o discurso da maioria dos entrevistados, sendo este, também, o entendimento da autora do presente estudo. Não obstante, como pontuado por outro entrevistado,

o poder público brasileiro ainda tenta criar condições para operacionalizar instrumentos e mecanismos criados por uma estrutura verticalizada que, notoriamente, é incapaz de promover a adesão social efetiva. Só agora, decorrida a primeira década do século XXI, começa a ser divulgada de forma massiva pelos meios de comunicação a idéia do fazer juntos como estratégia para conquista e consolidação de melhores resultados. Cooperar, como estratégia de sobrevivência, não faz parte de nossa cultura, ao menos por enquanto. Visualizar soluções para os problemas certamente não é a nossa maior dificuldade: esta, até onde minha experiência me levou, está em mobilizar a vontade política para a realização, o que eu entendo em termos de dar prioridade e captar recursos para a realização da estratégia. Em suma, vejo o problema em termos da falta de compromisso com resultados, que se coaduna com um esforço

maior de formulação de justificativas plausíveis para o adiamento.

4.3 OS LIMITES E POSSIBILIDADES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA AS AÇÕES DE DEFESA CIVIL

À medida que os entrevistados avançavam em suas considerações, outro aspecto relevante se tornava claro: a necessidade de um novo modelo operacional de conjugação de recursos, visto que, na esmagadora maioria dos casos, os municípios não são capazes de implementar, com recursos próprios, as medidas necessárias ao manejo dos desastres. Tal constatação, por sua vez, remeteu de pronto à idéia de cooperação, onde o consorciamento foi a modalidade mais referida. Entretanto, qual deveria ser o critério para esta conjugação de esforços? De imediato, foi destacado que essa iniciativa, diante da impossibilidade de que fosse apolítico, deveria ser ao menos, suprapartidária. A partir daí, consolidou-se o entendimento de que a melhor estratégia para a consecução de tal objetivo seria a adoção de um critério técnico-sócio-político suprapartidário: a água contemplada em seu valor econômico. A água reúne aspectos concretos, como sua configuração físico territorial, e aspectos do campo dos usos sociais, econômicos e políticos. Hoje, a água não existe mais isoladamente, ela tornou-se um imbricado conjunto de relações sociais e econômicas, em que a sua existência natural é apenas um aspecto dentro de um complexo conjunto. Emerge aqui, mais uma vez, a relevância do papel do modelo adotado para a gestão de recursos hídricos, reiterando a oportunidade da escolha em relação ao primeiro eixo estruturante. Como segundo eixo analítico, por sua vez, as possibilidades e os limites do consórcio intermunicipal para as ações de Defesa Civil.

A união de esforços dos entes federados em ações conjuntas constitui-se numa importante alternativa para dar concretude aos princípios constitucionais da eficiência e da economicidade. Neste cenário, o consorciamento é referido pelos entrevistados como uma importante alternativa que reforça o federalismo de cooperação na otimização dos recursos públicos. Restrições, entretanto, foram feitas as práticas ora vigentes e amplamente

disseminadas, que reduzem consórcio a um mero instrumento de repasse de verbas federais. Há, neste sentido, grande expectativa quanto aos resultados a serem proporcionados pela Lei 11.107/05, marco regulatório dos consórcios públicos intermunicipais, especialmente quanto aos novos instrumentos trazidos por esse ordenamento: protocolo de intenções, contrato de consórcio, estatuto, contrato de rateio e contrato de programa.

Embora a percepção sobre as atuais práticas de consorciamento seja bastante desfavorável, dois entrevistados pontuaram que, ainda assim, no decorrer dos anos algumas centenas de consórcios foram constituídas, para os mais diversos fins: saúde, educação, turismo, meio ambiente, desenvolvimento econômico, dentre outros. Desses, foram ressaltados o consórcio da Grande ABC, criado em 1997, focado no planejamento e execução integrada do desenvolvimento dos municípios do ABC paulista e o consórcio Tietê-Paraná, criado em 1986, para a unificação de esforços de 86 municípios dos Estados do Paraná e São Paulo no estímulo ao desenvolvimento através da navegação dos Rios Tietê e Paraná.

O Estado brasileiro sofreu, a partir da década de 1990, intenso processo de transformação, calcado na Constituição de 1988 e subsequentes alterações introduzidas no texto constitucional como, por exemplo, a Emenda Constitucional 19/98. Em linhas gerais, tem-se a transição de um Estado burocrático para um Estado gerencial; de um Estado interventor para um Estado regulador; de uma sociedade passiva para uma sociedade pró-ativa na denominada espacialidade pública não-estatal; de um Estado concentrador para um Estado que consolida parcerias com a iniciativa privada. Esses são os parâmetros norteadores de um novo modelo estatal que começou a se erigir no Estado brasileiro e que se encontra em implementação, como fruto de uma imperiosa necessidade do Estado se adequar às novas realidades.

Os consórcios públicos têm sua origem no artigo 241 da Constituição Federal, regulado pela Lei 11.107/05. Até o advento desta Lei, os consórcios eram constituídos das mais diversas formas, observando-se as normas das Constituições Estaduais e as orientações dos Tribunais de Contas. A doutrina, por sua vez, concebia estes instrumentos como próprios de pessoas políticas ou entes da administração indireta do mesmo nível — ou seja, somente entre municípios ou entre estados ou entre entes da administração indireta — sem a correspondente necessidade da criação de uma pessoa jurídica. Tal entendimento que restou,

foi mudado pela Lei 11.107/05 que possibilita a formação de consórcios somente por entes federados, incluindo-se a União, resultando na criação de uma nova pessoa jurídica, ou de direito público, ou de direito privado. Não obstante, em meio à grande polêmica entre os especialistas, tem prevalecido o entendimento de que tais consórcios sejam públicos.

O consórcio público se caracteriza, primeiramente, por deter personalidade jurídica de direito público. Esse dado o diferencia de figuras societárias clássicas, tais como a empresa pública, a sociedade de economia mista. Naturalmente, os consórcios públicos não se confundem com os consórcios previstos à espacialidade privada, seja os provenientes da Lei das Sociedades Anônimas (artigo 278), seja os oriundos da Lei das Licitações (artigo 33). Em ambas as situações não há o surgimento de uma nova pessoa jurídica, mas sim a vinculação temporária de mais de duas pessoas jurídicas de direito privado. Também não se confundem com os convênios, já que estes também podem ser firmados com pessoas jurídicas de direito privado sem fins lucrativos e não originam uma nova pessoa jurídica.

As finalidades dos consórcios são múltiplas, abrangendo todos os interesses comuns dos entes partícipes da pactuação, nos termos das suas competências constitucionais. Fato relevante, destacado por três entrevistados e de particular interesse para o escopo do presente trabalho, está na possibilidade de, em se tratando de consorciamento de municípios limítrofes, pode-se trabalhar em torno da existência de um interesse público regional para a identificação dos fins possíveis ao consórcio.

Como reiterado por alguns entrevistados, a gestão de riscos é muito incipiente no Brasil e ainda limitada a setores de tecnologia de ponta, como é o caso da extração de petróleo.

Retomando a temática dos instrumentos, o protocolo de intenções é visto como um elemento capaz de imprimir transparência e resolutividade às iniciativas de consorciamento. O protocolo de intenções, firmado pelos representantes dos entes federados, deve possuir as cláusulas necessárias definidas no art. 4º da Lei dos consórcios. Tais cláusulas devem apresentar uma conformação bastante minuciosa do futuro consórcio, com pouca margem para definições posteriores. Após, deve ocorrer a ratificação dessas disposições pelo parlamento dos entes signatários, assinalando-se a possibilidade de consorciamento parcial ou da

estipulação de cláusulas de reserva. Uma vez ratificado o protocolo de intenções será subscrito o contrato de consórcio, que acarretará a existência jurídica do consórcio e possibilitará a construção do seu Estatuto.

Especificamente em relação a um possível consórcio em Defesa Civil, os entrevistados foram unânimes em suas preocupações quanto ao embasamento técnico das decisões que serão tomadas. Como referido por um deles, a administração pública, em todas as suas esferas, tem se notabilizado em privilegiar os aspectos formais de seus instrumentos de gestão, não raro em detrimento de sua capacidade resolutive.

Um protocolo de intenções firmado sem a necessária fundamentação técnica implicaria, necessariamente, no esvaziamento do processo e sua conseqüente inocuidade, ou mesmo, em casos extremos, sua nocividade. Como destacado por quase todos os entrevistados, o protocolo de intenções corresponde ao planejamento estratégico da atividade, pelo que sua consecução se reveste de grande importância, demandando criteriosa reflexão sobre os objetivos a serem alcançados, os meios consignados para tal e os recursos efetivamente disponíveis. Como afirmado por alguns entrevistados, não é razoável supor acerto e oportunidade em pretender reparar um veículo em movimento. Da mesma forma, um protocolo de intenções não pode ser firmado sem a necessária minúcia, a qual demanda, obrigatoriamente, conhecimento de causa sobre o objeto em tela.

A aprovação parlamentar também foi objeto de preocupação pelos mesmos motivos: a quem caberia proporcionar o necessário embasamento técnico aos políticos que irão ou não ratificar o protocolo de intenções? Formulada diretamente, esta questão gerou mais dúvidas do que propostas concretas. Foram evocadas analogias com o parecer técnico, mas não se logrou visualizar uma possível dinâmica para este processo. Todavia, foi consagrado o entendimento de que este embasamento técnico deveria ser oferecido de alguma forma; não poderia ser reduzido a uma mera formalidade, como a assinatura de um especialista, por exemplo; e dotado da necessária agilidade, visando não se constituir em um entrave burocrático ao processo.

Retomando a questão dos recursos, mais uma vez, foi destacada a importância de que os compromissos estabelecidos no protocolo de intenções tenham sido assumidos com base

em avaliações criteriosas de exequibilidade. De acordo com as finalidades do consórcio poderá haver a subscrição de contrato de rateio e de contrato de programa. O contrato de rateio destina-se ao repasse de recursos dos entes consorciados ao consórcio, com validade anual, com exceção da vinculação a projetos previstos no Plano Plurianual e da gestão associada de serviços públicos. O contrato de programa, por sua vez, tanto pode ser constituído no âmbito de um consórcio público, quanto em convênio de cooperação, com o objeto de disciplinar a gestão associada de serviços públicos. Aliás, a gestão associada somente será válida, em qualquer circunstância, se disciplinada por contrato de programa. Tal gestão poderá ser total ou parcial, com ou sem a transferência de encargos, o que será definido em razão das particularidades do consórcio. Poderá abranger a execução de serviços ou o seu planejamento, regulação e fiscalização, porém não poderá exercer essas atividades cumulativamente, tudo como previsto na Lei dos Consórcios já referida anteriormente.

Ainda de acordo com o mesmo dispositivo legal, a retirada de ente consorciado dependerá da sua formalização em Assembleia Geral, podendo haver a sua exclusão se este não dispuser na sua legislação orçamentária dos recursos necessários para suportar o contrato de rateio. Já a alteração e a extinção do contrato de consórcio dependerão de aprovação da assembleia geral e da aquiescência dos parlamentos dos entes signatários, tal qual na sua constituição.

Assim, de acordo com o entendimento dos entrevistados, está-se diante de um instrumento de atuação estatal, fundamentado na cooperação e potencialmente favorecedor de uma melhor inserção da espacialidade pública em áreas de grande relevância social, como é o caso da Defesa Civil.

Entende a autora do presente trabalho, em pleno consenso com os entrevistados, que a existência de dispositivos legais capazes de instrumentalizar uma determinada proposta é um elemento de inequívoca importância na definição da viabilidade da mesma. No entanto, a efetiva implementação de consórcios públicos ainda é uma prática bastante recente, estando a caracterização de seus limites e possibilidades visivelmente desprovida de substrato empírico. Não obstante, visualiza-se aqui que a correta implementação desses instrumentos constitui, antes de mais nada, um processo pedagógico, em que se enfatiza o aprendizado de uma nova

dinâmica de interação, pautada no compromisso efetivo e no compartilhamento de responsabilidades.

A idéia de um consórcio intermunicipal de Defesa Civil foi, sem exceção, acompanhada por referências a consórcios empreendidos em outras áreas de interesse público, tendo sido nominalmente citadas experiências em saúde, saneamento básico, transportes e educação. A negativa da resposta, motivada pelo fato de que as distorções impostas ao modelo em vigor o reduziram a mero instrumento de repasse de verbas federais, levou a que outra questão fosse proposta, agora acerca das características que deveriam estar presentes no consórcio intermunicipal de Defesa Civil para que o mesmo pudesse ser efetivo e eficaz, o que definiu o terceiro eixo analítico.

4.4 AS CARACTERÍSTICAS CAPAZES DE IMPRIMIR EFETIVIDADE AO CONSÓRCIO EM DEFESA CIVIL

Como esperado, visto os entrevistados serem profissionais da área de Defesa Civil, a adoção de um critério técnico foi amplamente valorizado. Embora a utilização da bacia hidrográfica neste sentido tenha emergido como consenso, não se logrou estabelecer uma proposta de como isso se daria em relação às instâncias previstas pela Política Nacional de Gestão de Recursos Hídricos, como é o caso dos Comitês de Bacia. Foi destacado que a adoção da bacia hidrográfica como critério de consorciamento também teria por base o reconhecimento da importância social dos recursos hídricos, o que extrapola sua acepção econômica.

Alguns entrevistados mencionaram a importância de que, além de técnico, o critério fosse socialmente relevante, uma vez que a decisão de aderir ou não ao consórcio será uma decisão de foro próprio de cada município.

A menção à relevância social suscitou, em várias entrevistas, a referência a que, de acordo com a própria experiência do entrevistado e/ou de companheiros, o risco do desastre hídrico não é percebido como socialmente relevante, mesmo em municípios com histórico de

perdas humanas e materiais recorrentes. Isto foi em grande parte atribuído à própria cultura popular, que perceberia o desastre como uma fatalidade. Alguns entrevistados, entretanto, contextualizaram o fato na perspectiva de que o assim chamado “cidadão comum” não se perceberia como um potencial agente de mudança, reconhecendo exclusivamente no poder público competência e recursos para tal.

Também aqui o entendimento da autora se coaduna ao entendimento dos entrevistados, mas um aspecto, em particular, não emergiu no discurso dos mesmos: a Defesa Civil como objeto de debate público, sem que isso implique na deflagração do pânico generalizado.

Também a autora deste estudo, tal como seus entrevistados, acredita que um desastre de grandes proporções concorreria de forma decisiva para o despertar do Poder Público e da sociedade em geral, mas é oportuno lembrar que a ocorrência de uma tragédia, em si mesma, não constitui uma experiência de aprendizado. Aprender, como nos legou Paulo Freire, é muito mais do que memorizar conteúdos: é, antes de tudo, identificar elementos e compreender a lógica que os articula, tornando-se capaz de produzir novos ordenamentos. Com as tragédias já ocorridas, a grande massa social, se muito, aprendeu a identificar culpados.

Aos poucos, entretanto, são visualizadas algumas evidências de que possamos estar em um processo de mudança que não pode ser atribuído, como dizem os alemães, ao *zeitgeist* (literalmente, o espírito do tempo). A indústria de seguros se expande a olhos vistos e oferece um leque cada vez mais variado de produtos e serviços, algo inimaginável há duas ou três décadas. A discussão sobre a segurança em veículos nunca mereceu tanto destaque, embora a motivação subjacente seja discutível, uma vez que não contempla os transportes públicos. Todavia, paulatinamente se infunde na sociedade a idéia do risco que pode ser prevenido e, igualmente aos poucos, é provável que esta percepção venha a se ampliar, definindo novas demandas sociais. Assim, mais uma vez, se retoma a analogia das correntes marítimas, reiterando a relevância da pressão social organizada e consciente.

4.5 AS MOTIVAÇÕES PARA UM CONSÓRCIO EM DEFESA CIVIL

Embora a idéia de consorciamento com base no critério de bacia hidrográfica contasse com o aceite consensual dos entrevistados, cumpria considerar as motivações para sua implementação. Ao contrário dos eixos anteriores, este não emergiu espontaneamente, tendo sido seu exame proposto pela entrevistadora, sendo assim definido o quarto eixo analítico.

Este conteúdo emergiu em resposta à questão formulada pela entrevistadora: a quem caberia o trabalho de sensibilização para a importância de um consórcio em Defesa Civil? As respostas apontaram para a base da pirâmide do SINDEC, ou seja, os COMDEC e os NUDEC, mas sem deixar de mencionar que, principalmente nos municípios de pequeno porte, tais estruturas são inexistentes ou apenas formalmente instituídas. Alguns entrevistados sugeriram que a gestão de riscos deveria ser incluída transversalmente nos currículos escolares desde o Ensino Fundamental, como já é feito em relação ao meio ambiente e à educação sexual. Não se trataria, entretanto, de uma medida com efeitos a curto prazo, principalmente porque demandaria um grande esforço por parte dos professores das diversas disciplinas em adequar esta temática aos conteúdos por eles ministrados, sem ter um maior conhecimento de causa sobre o problema. Foi também considerado, entretanto, que esta dificuldade foi experimentada quando da introdução dos conteúdos transversais já previstos em lei e que, de alguma forma, foram obtidos resultados, já bastante visíveis em relação à temática do meio ambiente. Outros entrevistados sugeriram que os meios de comunicação de massa poderiam ser empregados para dar visibilidade ao tema, em campanhas de esclarecimento análogas às realizadas pelo Ministério da Saúde, mas não se logrou uma avaliação objetiva do possível custo-benefício. Como denominador comum, o entendimento de que, sem uma transformação cultural profunda, a Defesa Civil não conseguirá, em nosso meio, ultrapassar o estágio de resposta em que se encontra.

4.6 ANTES DE CONCLUIR

Os depoimentos dos entrevistados foram, invariavelmente, ricos e consubstanciados. Poder-se-ia dizer, em conformidade com o imaginário popular, que, em se tratando de bombeiros, nada mais natural do que esperar um elevado nível de apoio e colaboração. Por certo, não se estará muito distante dos fatos ao afirmar isto, mas, acredita-se, que outro aspecto concorra para tal: a angústia frente ao cenário da tragédia.

Talvez não seja possível traduzir em palavras o que se passa neste momento: um misto de raiva e desalento, que se soma a adrenalina pela exigência da ação rápida e oportuna. É o combatente que aflora em todo o seu vigor.

No cotidiano entre as emergências, entretanto, há uma dura realidade que precisa ser enfrentada, onde o descaso das autoridades é o produto de uma grande anomalia social. Como pontuado por um dos entrevistados:

os prefeitos na realidade não dão muito crédito ao trabalho de Defesa Civil, pois se começar a dar ouvidos (são somente problemas homéricos), o município terá que agir para minimizar, e assim o caixa municipal estará diminuído, e não terá como realizar obras e outras ações que chamam mais atenção.

Expor seus problemas como objeto de atenção e análise não é algo que seja parte integrante da cultura militar. Este traço cultural, por sua vez, se deve em grande parte porque a sua doutrina foi forjada nos campos de batalha, onde não havia tempo ou oportunidade para maiores reflexões do que aquelas envolvidas nas decisões estratégicas, táticas e operacionais. Aos poucos, entretanto, o cenário tem assumido novos contornos. Há dez anos, por exemplo, não haveria espaço acadêmico para um mestrado em Defesa Civil, talvez sequer para um curso de especialização conduzido por um estabelecimento de ensino universitário. Há dez anos, talvez as respostas ao presente estudo houvessem sido apenas o silêncio, não por temor ou alienação, mas, principalmente, porque não se cogitariam mudanças tão profundas no ordenamento das estruturas. Foram grandes mudanças em um espaço de tempo relativamente curto. Assim, para também provocar a reflexão do leitor, são transcritos abaixo outros trechos

de entrevistas. Em suas entrelinhas ha um chamado à mudança que não deve ser traduzido em palavras, para que não perca a força do sentimento compartilhado.

(...) se agentes de Defesa Civil forem pró ativos em busca nos diversos programas do governo federal de projetos que poderão ser implantados no município, o prefeito terá bons olhos para a Defesa Civil (...)

Creio que uma das coisas importantes para que a Defesa Civil possa incipientemente ter voz ativa é, cautelosamente e com habilidade montar o orçamento anual da Defesa Civil, com projetos específicos, para convencimento do Secretário de Fazenda e o Prefeito.

(a propósito da idéia de consórcio) isso somente acontecerá se, houver interesse dos prefeitos envolvidos politicamente, se forem de partidos adversários, somente por intervenção de outro agente político externo, com habilidade para juntar dois ou mais municípios.

(a propósito das dificuldades enfrentadas) Creio que: o não vislumbrar o aumento do poder de resposta aos desastres, por falta de conhecimento prático e economia de custos; as diferenças políticas (adversários); também a falta de conhecimento técnico dos agentes e a ousadia de buscar caminhos para convencimento político.

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A trajetória percorrida no esforço de investigar a viabilidade da utilização do consórcio intermunicipal como alternativa para a otimização da gestão em Defesa Civil para o enfrentamento de desastres hídricos nos municípios de pequeno porte revelou uma cadeia de interfaces e conexões que não havia sido visualizada quando da escolha do objeto de estudo. De imediato, quando da apresentação do projeto de pesquisa, os comentários feitos pelos convidados, em particular por aqueles que declinaram do convite de participação, deixavam claro que o tema envolvia dimensões pouco visíveis, mas nem por isso menos relevantes do que a dimensão técnica que se evidenciava com maior nitidez.

O consórcio intermunicipal, principalmente depois do advento da regulamentação do Consórcio Público no Brasil, foi reconhecido pelos entrevistados como uma ferramenta efetiva de gestão pública, o que, salvo melhor entendimento, aponta para a caracterização da viabilidade da proposta. Os desastres hídricos são um problema relevante, que atinge periodicamente mais da metade dos municípios brasileiros. Nos municípios de pequeno porte, com extrema frequência, em um claro indicador de sua maior vulnerabilidade, as autoridades locais recorrem à decretação do estado de calamidade pública, visto que seus recursos próprios não são suficientes para o enfrentamento da situação de catástrofe.

A atual Política Nacional de Defesa Civil (PNDC), não obstante os avanços por ela consignados, não logrou instrumentalizar uma visão integrada do objeto e das práticas de Defesa Civil, criando uma estrutura piramidal cuja base é extremamente frágil. Em todos os níveis de atuação e principalmente na base desta pirâmide, há necessidade de um maior nível de capacitação técnico-profissional dos atores envolvidos, o que não poderá ser feito sem a criação de uma carreira estruturada e bem-definida em seus objetivos políticos e sociais. Embora esta proposta não tenha emergido nos discursos dos participantes, as referências à fragilidade da base da pirâmide e à indefinição quanto a quem caberia a responsabilidade da assessoria técnica, por exemplo, apontam para tal entendimento. Entrementes, a criação de uma carreira em Defesa Civil asseguraria a continuidade dos esforços, minimizando e, eventualmente, erradicando, o impacto dos interesses políticos passageiros, que não se pretendem maiores do que a duração de um mandato eleitoral.

Outro aspecto relevante é a anomia social diante do problema, que sistematicamente não vem ultrapassando o nível da solidariedade nas situações de emergência ou de calamidade. Isto aponta para a necessidade de que os currículos escolares venham a se ocupar de forma mais efetiva da preparação de um cidadão mais consciente e participativo, capaz de contribuir direta e efetivamente para a escolha das melhores práticas possíveis de defesa de seus interesses.

No âmbito das ações governamentais, também é necessário integrar a PNDC a programas de promoção de sustentabilidade local. Não parece razoável pretender o exercício autônomo da cidadania entre aqueles que estão há tempos condicionados à passividade da espera pela ajuda de terceiros. Esta conexão se tornou particularmente visível quando do exame do Projeto Managé e emergiu, ainda que de forma subliminar, na caracterização das situações de desastre pelos entrevistados.

Destarte, do concurso dos elementos aqui elencados, salvo melhor juízo, é possível concluir que:

- 1) O emprego do consórcio em Defesa Civil como alternativa para o enfrentamento de desastres de origem hídrica em municípios brasileiros de pequeno porte e é tecnicamente viável. Não obstante, seu emprego efetivo demanda, além do reconhecimento da relevância do problema, vontade política e assessoria técnica adequadamente capacitada.
- 2) A ocorrência de desastres naturais é produto das características do processo de desenvolvimento humano local, donde nenhuma Política de Defesa Civil poderá se revelar efetiva se desvinculada de programas de promoção de sustentabilidade local, visto que as intervenções antrópicas desordenadas configuram o principal fator condicionante dos desastres hídricos de maior morbidade social, como é o caso das enchentes e dos deslizamentos de massa.
- 3) Os municípios de pequeno porte são mais vulneráveis aos impactos decorrentes dos desastres de origem hídrica, principalmente naqueles em que há comprometimento massivo da infraestrutura de apoio às atividades de vida diária, como é o caso das enchentes e dos deslizamentos de massa. No entanto, como sugerido nas entrelinhas do discurso dos entrevistados, a perpetuação desta vulnerabilidade se encontra inserida em uma tecitura de interesses políticos e de anomia social, cuja superação não será feita exclusivamente mediante a oferta de instrumentos de gestão. A longo prazo, mas a partir

de agora, deverão ser consignados esforços em todos os níveis para a construção de uma sociedade mais resolutiva e atuante, efetivamente comprometida com o bem-estar público. Tal reconhecimento, entretanto, não reduz a importância de tais instrumentos, visto que atuação, quer do Poder Público legalmente constituído, quer da sociedade civil organizada, pressupõe um ordenamento juridicamente legitimado.

- 4) As práticas de consorciamento proporcionam aos municípios de pequeno porte os meios necessários ao exercício da autonomia a eles consignada pelo texto constitucional de 1988, mas é uma opção entre as já existentes, possuindo vantagens e desvantagens que lhe são próprias.
- 5) A estrutura de suporte às ações em Defesa Civil nos municípios de pequeno porte não responde de forma efetiva ao enfrentamento dos desastres de origem hídrica, até porque em muitos casos é inexistente ou apenas formalmente constituída, como pré-requisito ao recebimento de recursos das esferas estadual e federal, em caso de decretação de estado de emergência ou de calamidade pública.

Tais conclusões, por sua vez, apontam para a necessidade de uma autêntica reengenharia da tecidura social brasileira, o que, certamente, implicará na emergência de novos atores sociais e diferentes cenários de intervenção. Com base neste entendimento, sugere-se:

- 1) Um melhor aproveitamento dos dados das séries estatísticas e históricas publicadas pelo IBGE acerca dos municípios brasileiros, como base de diagnóstico situacional que permita a definição de prioridades de intervenção.
- 2) Fortalecimento dos municípios, por meio de programas de promoção de sustentabilidade local.
- 3) Sensibilização da população brasileira para a sua condição de agente de mudança, processo que poderá ser iniciado por meio de intervenções transversais nos currículos escolares.
- 4) Incentivo à cultura de prevenção, buscando-se estratégias de desmistificação dos eventos catastróficos.
- 5) A ampla discussão da questão da Defesa Civil, inclusive elevando-a, por meio da criação de carreira própria, a uma condição inédita de autonomia.

- 6) Fortalecimento da base acadêmica do estudo da Defesa Civil, visto que será este o substrato a ser empregado na definição da capacitação dos profissionais que se qualificarão ao ingresso na carreira de Defesa Civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADAMS, J. **Risco**. São Paulo: Senac, 2009.
2. AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Senado Federal, Sub Secretaria de Edições Técnicas, 1997.
3. ANA - Agência Nacional de Águas. Sistema de Previsão de Níveis no Pantanal, 2006. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em janeiro de 2009.
4. ANDRADE FILHO, A. et al. Hidrogramas de enchente através dos Métodos Colorado Urban Hydrograph Procedure e Muskingun-Cunge - Estudo da Bacia do Arroio Olarias em Ponta Grossa. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 13, 1999, Belo Horizonte. Anais. Sociedade Brasileira de Recursos Hídricos, Belo Horizonte, MG, 1999. CD-ROM.
5. BARROS, A.G. Projeto Managé: uma nova proposta de gestão de bacia hidrográfica voltada para o desenvolvimento regional sustentável. Manuscrito do autor.
6. BARROS, P.M. **Consórcio intermunicipal**: ferramenta para o desenvolvimento regional. São Paulo: Alfa Omega, 1995.
7. BARTH, F.T. Aspectos Institucionais do Gerenciamento de Recursos Hídricos. In: REBOUÇAS, A.C. et al. (Org.) **Águas Doces No Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. 2. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.
8. BELLEN, H.M.V. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005.
9. BELLIA, V. **Introdução à economia do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.
10. BIGARELLA, J.J et al. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: UFSC, 1996.
11. BOHOLM, Å. (1998). Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. **Journal of Risk Research**, 1(2): 135-163, 1998.
12. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Perfil dos municípios brasileiros – 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

13. BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Conferência Geral sobre Desastres Para Prefeitos, Dirigentes de Instituições Públicas e Privadas e Líderes Comunitários. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2007b.
14. BRASIL. Perfil e evolução das finanças municipais – 1998/2007. Ministério da Fazenda. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2008.
15. BRASIL. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Políticas públicas de prevenção e resposta aos desastres: as ações da SEDEC de 2003 a 2006. Relatório de Atividades. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2007a.
16. BRUN, W. Risk perception: Main issues, approached and findings. In WRIGHT G. ; AYTON P. (Eds.). **Subjective probability**. Chichester: John Wiley and Sons, 1994, p. 395-420.
17. CABRAL, J. B. **O município e a cidadania**: seleção de textos para o administrador público e o cidadão. Brasília: Senado Federal, 1996.
18. CALDAS, E.L. Formação de agendas governamentais locais: o caso dos consórcios intermunicipais. Tese de Doutorado. São Paulo: USP, 2007.
19. CAMARGO, A. Federalismo cooperativo e o princípio subsidiariedade: notas sobre a experiência recente do Brasil e da Alemanha. In: HOFMEISTER, W. & CARNEIRO, J.M.B. Federalismo na Alemanha e no Brasil. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2001.
20. CAMARGO, A.L.B. **Desenvolvimento sustentável**: dimensões e desafios. Campinas: Papirus, 2003.
21. CAMPANA, N. A.; TUCCI, C. E M. Previsão da vazão em macrobacias urbanas: Arroio Dilúvio em Porto Alegre. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Porto Alegre, RS, vol. 4, nº 1, p. 19-33, Jan./Mar. 1999.
22. CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.
23. CARDONA, O.D. The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management. In:

- Bankoff, G.; Frerks, G.; Hilhorst, D. (Eds.). Mapping vulnerability: disasters, development, and people. London: Earthscan Publications, 2004. p. 37-51.
24. CASSETI, V. Ambiente e apropriação do relevo. São Paulo: Contexto, 1991.
25. CASTRO, A.L.C. **Glossário de Defesa Civil: Estudos de Riscos e Medicina de Desastres**, 2. ed. Brasília: Imprensa Nacional, 1998.
26. CASTRO, A.L.C. **Manual de planejamento em Defesa Civil**. 3 volumes. Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Defesa Civil, 1999.
27. CORREA, A.; VERGARA S.C. **Propostas para uma gestão pública municipal efetiva**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
28. CPRM. Sistema de Alerta contra Enchentes da Bacia do Rio Doce - Relatório Técnico da Operação do Sistema de Alerta - no período de dezembro de 2004 a março de 2005, CPRM, Belo Horizonte, MG, 2005, 89p.
29. DURÃO, P. **Convênios & Consórcios Públicos: Gestão, Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Juruá, 2007.
30. DOUGLAS, M. **Risk acceptability according to the social sciences**. London: 1985 (collected works).
31. FARIA M.S. O Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável (CMDS) e a gestão de recursos hídricos: um estudo na bacia do rio do Itabapoana (RJ). Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
32. FERNANDES, M.C. et al. O processo de ocupação por favelas e sua relação com os eventos de escorregamentos no maciço da Tijuca/RJ. In: GEOVEG'99, IGU-GERTEC Meeting – 'Geomorphic responses to vegetation changes: problems and remedial works'. Proceedings. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, 1999.
33. FERNANDES, N.F. et al. Condicionantes geomorfológicos dos deslizamentos nas encostas: avaliação de metodologias e aplicação de modelo de previsão de áreas susceptíveis. *Revista Brasileira de Geomorfologia*; 2(1): 51-71, 2001.
34. FIORI, J.L. O federalismo diante do desafio da globalização. In: AFFONSO, R.B.A. et al. (Org). *A Federação em perspectiva: ensaios selecionados*. São Paulo: FUNDAP, 1995.

35. FRAGOSO JÚNIOR, C. R. Desenvolvimento de uma Interface para um Modelo de Previsão de Vazão em Tempo Real. Revista Eletrônica de Recursos Hídricos, Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, vol. 1, nº 1, p. 14 – 19, 2004. Disponível em: <<http://www.iph.ufrgs.br>>. Acesso em janeiro de 2009.
36. FRANCA, L. P. **Indicadores ambientais urbanos**: revisão da literatura. Consórcio Parceria 21 (ISER, IBAM,. REDEH), 2001.
37. GALLUP, J.L.; GAVIRA, A.; SANTOS, F. **Geografia é destino?** Lições da América Latina. São Paulo: UNESP, 2007.
38. GODARD, O. **A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação.** In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (org.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento - novos desafios para a pesquisa ambiental.** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.
39. GODARD, O. **O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual.** In: CASTRO, E.; PINTON, F. (org.). **Faces do trópico úmido - conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente.** Belém: Cejup/UFPA-NAEA, 1997.
40. HAMMOND, A. et al. **Environmental indicators**: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington: World Resources Institute, 1995.
41. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 – Gestão Municipal do Saneamento Básico (GMSB). Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 18 de setembro de 2010.
42. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Séries estatísticas e históricas (Censo Populacional de 2000). Disponível em http://www.ibge.gov.br/series_estatisticas/. Acesso em 16 de agosto de 2010.
43. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

44. ISDR - **International Strategy for Disaster Reduction. Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters**, 2005.
45. KOBAYAMA, M. et al. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Florianópolis: Organic Trading, 2006.
46. LANNA, M.P.D. **A dívida divina: troca e patronagem no Nordeste brasileiro**. São Paulo: UNICAMP, 1995.
47. LARENTIS, D. G.; TUCCI, C. E. M. Modelo de previsão de vazões em tempo atual. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 15, 2003, Curitiba. Anais... Sociedade Brasileira de Recursos Hídricos, Curitiba, PR, 2003. CD-ROM.
48. LEOPOLD, L. B. Hydrology for Urban Planning - A Guide Book on the Hydrologic Effects on Urban Land Use. USGS circ. 554, 1968, 18p. Disponível em: <<http://water.usgs.gov>>. Acesso em janeiro de 2009.
49. LIMA, G.F.C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: CASTRO, R.; LAYRARGUES, P.P.; LOUREIRO, C.F.B. (orgs.) **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.
50. LIRA, A. M.; PORTO, R. M. Aplicação de métodos hidrológicos para avaliação das condições atuais e futuras do sistema de macrodrenagem da cidade de São Carlos -SP. In: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 15, 2003, Curitiba. Anais... Sociedade Brasileira de Recursos Hídricos, Curitiba, PR, 2003. CD-ROM.
51. MACHADO, G.G. **Gestão metropolitana e autonomia municipal**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2009.
52. MARINI, C. **Gestão pública: o debate contemporâneo**. Salvador: Fundação Luiz Eduardo Magalhães, 2003.
53. MCKENNA, F. P. It won't happen to me: Unrealistic optimism or illusion of control? **British Journal of Psychology**; 84: 39-50. 1993.
54. MEIRELLES, H.L. Direito municipal brasileiro. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

55. MELLO, J.P. **A revolução do governo Costa e Silva**. São Paulo: Guavira Editores, 1979.
56. MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.
57. MITCHELL, G. **Problems and fundamentals of sustainable development indicators, 1997**. Disponível em:<<http://www.lec.leeds.ac.uk/people/gordon.html>>. Acesso em: 12 out 2009.
58. MORAES, A. **Constituição do Brasil interpretada e legislação constitucional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
59. OECD. **Environmental Indicators. Indicateurs d'environnement**. OECD Core Set, Corps central de l'OECD. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1994.
60. PAZ, A. R et al. **Análise de metodologias de previsão de vazões em tempo real estudo de casos: Bacias do Rio Doce (MG) e do Rio Uruguai (RS)**. In: **Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste**, 2, 2002, Campo Grande. Anais... Sociedade Brasileira de Recursos Hídricos, Campo Grande, MS, 2002. CD-ROM.
61. PROJETO MANAGÉ. Universidade Federal Fluminense. **Relatório Sumário Executivo 1997**. Rio de Janeiro, 1997.
62. PROJETO MANAGÉ. Universidade Federal Fluminense. **Relatório Sumário Executivo 2001**. Niterói, 2001.
63. RAYNER, S.; CANTOR, R. How fair is safe enough? The cultural approach to societal technology choice. **Risk Anal**; 7: 3-9, 1987.
64. REZENDE, D.A.; CASTOR B.V.J. **Planejamento estratégico municipal: empreendedorismo participativo nas cidades, prefeituras e organizações públicas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
65. SALDIVAR, V.A. **Las aguas de la ira: Economía y Cultura del Agua en México ¿Sustentabilidad o gratuidad?** México: UNAM, 2007.

66. SILVA, J. S.; CAMPOS, C. V. Análise das medidas de controlo de enchentes em aglomerados urbanos - Estudo de caso Vila Roriz. In: Simpósio de Recursos Hídricos do Centro Oeste, 2, 2002, Campo Grande. Anais... Sociedade Brasileira de Recursos Hídricos, Campo Grande, MS, 2002. CD-ROM.
67. SINGE - Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais. Sistema de Alerta Contra Enchentes da Bacia do Rio Sapucaí, 2006. Disponível em: <<http://www.simge.mg.gov.br>>. Acesso em janeiro de 2009.
68. SOUZA, R.M. **Redes de monitoramento socioambiental e tramas da sustentabilidade**. São Paulo: Anablume, 2007.
69. SOWBY, F. D.. Radiation and other risks. **Health Physics**, 11, 879-887, 1965.
70. TUCCI, C. E. M. Águas Urbanas. In: TUCCI, C. E. M., BERTONI, J.C. Inundações Urbanas na América do Sul, ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2003a, p. 11 - 44.
71. TUCCI, C. E. M. Inundações e Drenagem Urbana. In: TUCCI, C. E. M., BERTONI, J.C. Inundações Urbanas na América do Sul, ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2003b, p. 45 - 150.
72. TUCCI, C. E. M. Modelos Hidrológicos. ABRH, Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2005.
73. VALENCIO, N. O Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec) diante das mudanças climáticas: desafios e limitações da estrutura e dinâmica institucional *In*: VALENCIO, N. et al. (org) **Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil**. São Carlos: RiMa, 2009, p. 19-33.
74. VERÍSSIMO, F. S.; BITTAR, W. S. M.; ALVAREZ, J. M. Vida Urbana: A evolução do cotidiano da cidade brasileira. Ediouro, Rio de Janeiro, 2001, 230p.
75. WEINSTEIN, N. D.. Unrealistic optimism about future life events. **J. Pers. Soc. Psychol.**, 39(5), 806-820, 1980.

76. WIEDEMANN, P.M. **Introduction risk perception and risk communication. Jülich: Programme Group Humans; Environment, Technology (MUT), Research Centre Jülich; 1993.**
77. YU, P.S. et al. Support vector regression for real-time flood stage forecasting. *Journal of Hydrology*, vol. 328, p. 704 - 716, Set. 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em janeiro de 2009.
78. ZÊZERE, J.L et al. Landslide in the North of Lisbon Region (Portugal): conditioning and triggering factors. *Physics and Chemistry of the Earth, Part A: Solid Earth and Geodesy*, v. 24, n. 10, p. 925-934, 1999.