



Vulnerabilidade e riscos: um estudo da gestão de riscos e desastres naturais em Natal/RN sob a ótica da Defesa Civil Municipal de Natal

Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira (UFRN)
pontesrylanneive@gmail.com

Zoraide Souza Pessoa (UFRN)
zoraidesp@gmail.com

O presente artigo tem por objetivo analisar a gestão de riscos e desastres naturais em Natal/RN a partir da ótica de órgãos de proteção e defesa civil municipal e estaduais. Para tanto, os procedimentos metodológicos seguem as orientações de uma pesquisa com abordagem qualitativa, fazendo uso de um estudo de caso enquanto método de pesquisa e, de entrevistas semiestruturadas, como instrumento de coleta de dados. A partir dos resultados, apreendemos que estes permitem constatar que os dados obtidos no levantamento bibliográfico referentes ao conceito de desastres naturais coincidem com os levantados no estudo de caso. Além disso, os resultados possibilitaram perceber que a gestão de riscos e desastres naturais na cidade do Natal, por meio da atuação dos órgãos da Administração Pública, tem apresentado êxitos, embora ainda apresente déficits de ações e políticas públicas direcionadas à questão dos desastres naturais no município. Concluímos que a vulnerabilidade socioambiental e os desastres naturais, em Natal, ainda são problemas a serem enfrentados, necessitando-se de uma gestão de riscos e desastres naturais mais efetiva e eficaz, atuante, em especial, sobre a prevenção dos desastres naturais.

Palavras-chave: Cidades. Desastres. Riscos. Vulnerabilidade.

INTRODUÇÃO

As cidades contemporâneas vivem em um mundo cada vez mais de riscos, incertezas e vulnerabilidades, sujeitando as populações, especialmente aquelas com menor poder aquisitivo, a conviverem com situações de desastres que venham a acometer sua integridade física. Neste sentido, a compreensão da vulnerabilidade como um conceito interdisciplinar (OJIMA, 2012) e atual para o entendimento dos riscos que podem decorrer desta condição é uma questão fundamental para a construção de uma cidade sustentável, planejada e justa.



REGIMES URBANOS E GOVERNANÇA METROPOLITANA

(Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrôpoles).

Natal/RN, 29 a 31 de março de 2017

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A noção de vulnerabilidade pode ser compreendida em distintas dimensões; mas, para efeito de estudo, levaremos em consideração a social, a ambiental e a socioambiental. Esta última, que é um conceito bastante recente no que concerne a compreensão das questões que



envolvem a problemática socioambiental contemporânea, contempla a discussão sobre os desastres naturais pois estes eventos acometem, sobretudo, aqueles indivíduos/grupos demográficos/comunidades que possuem condições socioeconômicas precárias e, que em razão destas condições, tendem a ocupar lugares vulneráveis ambientalmente.

Tendo em vista a discussão e Natal ser uma cidade com problemas e/ou desafios de vulnerabilidade socioambiental e desastres naturais a serem enfrentados, apresentando muitos indivíduos em situações de vulnerabilidade e risco socioambientais, o presente estudo é de relevância ao ponto que possibilita analisar, por meio da atuação de órgãos da Administração Pública, as condições a que estes indivíduos estão submetidos, fazendo-se necessário, na tentativa de reduzir tais condições, a existência de uma gestão de riscos e desastres naturais mais efetiva e eficaz que atue sobre as problemáticas.

Com a finalidade de analisar a gestão de riscos e desastres naturais em Natal/RN a partir da ótica de órgãos de proteção e defesa civil municipal e estaduais, a metodologia adotada por este trabalho segue as orientações de uma pesquisa com abordagem qualitativa, fazendo uso de um estudo de caso (YIN, 2005) como método de pesquisa. Para tanto, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de dados, aplicados, por meio de visita de campo, aos representantes chaves de três órgãos da Administração Pública: Defesa Civil Municipal de Natal, Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Rio Grande do Norte (RN) – CEPDEC-RN –, e Corpo de Bombeiros do RN.

Este artigo é composto, juntamente com a introdução e as considerações finais, por duas sessões, sendo a primeira responsável pelo referencial teórico a ser utilizado como parâmetro de análise no desenvolvimento do estudo de caso reproduzido na sessão seguinte. O segundo momento do trabalho permite a uma breve caracterização da Defesa Civil Municipal de Natal junto ao estudo de caso deste como instrumento de gestão de riscos e desastres naturais na cidade.

VULNERABILIDADES, RISCOS E DESASTRES: UMA PROPOSTA DE DISCUSSÃO TEÓRICO-CONCEITUAL

Vulnerabilidade: considerações acerca das dimensões social, ambiental e socioambiental

De origem do latim *vulnerabile*, vulnerabilidade é a qualidade do que é vulnerável (FONSECA, 2007), podendo ser diferenciada tanto em relação ao seu ponto de vista teórico



quanto à sua conceituação (PESSOA, 2012). No que se refere ao ponto de vista teórico, a vulnerabilidade é interdisciplinar, polissêmico e multifacetado (PESSOA, 2012); já no que tange à sua conceituação, pode apresentar mais de dezoito definições, agrupadas em três categorias (CUTTER, 1996 *apud* CUNHA *et al.*, 2006): vulnerabilidade como condição pré-existente, como resposta moderada e como risco de lugar.

Uma das dimensões da vulnerabilidade é a social, que vem sendo usada por vários estudiosos e organismos internacionais como o Banco Mundial numa vertente que vai além da ótica tradicional de métodos de mensuração, baseada na renda monetária e em medidas fixas, como é o caso da pobreza (ALVES, 2006). A noção de vulnerabilidade social está estritamente associada à situação socioeconômica e a capacidade de enfrentamento dos riscos ambientais pelos indivíduos e/ou grupos sociais, sendo a distribuição de renda, a escolaridade e o tipo de ocupação alguns dos fatores socioeconômicos que circundam esta dimensão da vulnerabilidade.

Hogan e Marandola Jr. (2006, p. 26) apontam que “estudar as desigualdades sociais fundamenta-se [...] na leitura da sociedade de classes, em que os diferentes segmentos sociais possuem diferentes oportunidades de vida”. O conceito de vulnerabilidade é, portanto, em determinados momentos, produtoras e reflexos de oportunidades.

Abramovay *et al.* (2002) destacam que os estudos que têm emergido nas últimas décadas a respeito da vulnerabilidade social são motivados a discutir os mais variados modos de desvantagens sociais, e não somente a pobreza na sua forma mais integral e completa. Na perspectiva de atrelar a vulnerabilidade à questão social através das condições e características de pobreza que as pessoas e/ou ambientes vivem, os autores compreendem é nesse contexto que a vulnerabilidade passa a ser compreendida como o desajuste entre ativos¹ e estruturas de oportunidades².

Em relação à vulnerabilidade ambiental, desde os anos 90 o termo *vulnerabilidade* vem sendo empregado por muitos estudiosos no campo do meio ambiente, em virtude de ter sido uma época caracterizada pela ocorrência de perigos naturais em várias partes do mundo (CHAVES, 2009).

¹ [...] subconjunto de esos recursos que componen aquellos cuya movilización permite el aprovechamiento de las estructuras de oportunidades existentes en un momento, ya sea para elevar el nivel de bienestar o para mantenerlo ante situaciones que lo amenazan (KATZMAN e FILGUEIRA, 1999, p. 19).

² [...] probabilidades de acceso a bienes, a servicios o al desempeño de actividades. Estas oportunidades inciden sobre el bienestar de los hogares, ya sea porque permiten o facilitan a los miembros del hogar el uso de sus propios recursos o porque les proveen recursos nuevos (KATZMAN e FILGUEIRA, 1999, p. 9).



Segundo Braga, Oliveira e Givisiez (2006), os eventos naturais não atingem, de forma igualitária, todos os indivíduos. É nessa vertente de discussão que inserimos a abordagem de que os grupos sociais mais pobres são os mais afetados diretamente por tais eventos, isso se justificando pelo fato de os mesmos habitarem localidades que estão em exposição a perigos e sobreviverem em condições, especialmente, de pobreza (CHAVES, 2009).

Partindo dos apontamentos feitos, apreendemos que a vulnerabilidade ambiental é aquela que, mesmo dando enfoque à vulnerabilidade do lugar, associa-se aos aspectos sociais, percebendo a suscetibilidade das pessoas e/ou dos grupos sociais que estão inseridos neste determinado meio.

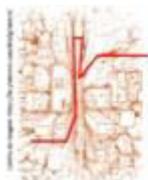
Assim sendo, percebemos que as dimensões social e ambiental se relacionam no contexto de vulnerabilidade. Com base nessa associação, é que a vulnerabilidade socioambiental pode ser refletida. Na literatura de Bastos (2015), essa associação é observada quando ocorre a exposição dos indivíduos ou grupos sociais à riscos ambientais, tornando-os vulneráveis à eventos naturais.

Nesse contexto, de acordo com Deschamps (2004), o conceito de vulnerabilidade é compreendido como a probabilidade de um indivíduo ou grupo ser acometido, de modo negativo, por um evento natural. Segundo Alves (2006), a dimensão socioambiental da vulnerabilidade pode “captar e traduzir os fenômenos de sobreposição espacial e interação entre os problemas sociais e ambientais, sendo adequada para uma da dimensão socioambiental (e espacial) da pobreza” (p. 48).

A noção de vulnerabilidade social “anda” lado a lado da ambiental, sendo justamente essa integração entre as duas dimensões que caracteriza e dá origem à conceituação de vulnerabilidade socioambiental. Em outras palavras, a vulnerabilidade socioambiental consiste na integração dos aspectos sociais e ambientais de um determinado ambiente/lugar/território.

Desastres e suas delimitações

Na contemporaneidade, a temática dos desastres é bastante discutida, sendo os desastres considerados por De Castro (1999 *apud* KOBİYAMA *et al.*, 2006, p. 7) “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”.



Na visão de De Castro (1999), os desastres podem ser classificados quanto a sua intensidade, evolução e origem. Todavia, a classificação que aqui vai ser levada em consideração é a de sua origem, sobretudo, natural. Sendo assim, para o autor, os desastres estão fragmentados em três tipos: i. **humanos** (também conhecidos como “antropogênicos”): aqueles que são produto de ações ou omissões humanas; ii. **naturais**: resultantes de fenômenos e desequilíbrios da natureza, provocados por elementos de origem externa, os quais independem da atuação humana; e iii. **mistos**: consistentes naqueles atrelados às ações ou omissões humanas, as quais colaboram com a intensificação, a complicação e o agravamento dos desastres naturais.

No caso específico dos desastres de origem natural, a partir da visão de De Castro (1999), percebemos, no que diz respeito a sua causa primária, que podem ser classificados quanto a origem sideral³, a relação com os desequilíbrios na biocenose⁴ e a ligação com a dinâmica interna ou externa da Terra.

No tocante à origem sideral, De Castro (1999) exemplifica os desastres naturais de origem sideral como aqueles resultantes do impacto de meteoritos sobre a superfície terrestre; já no que tange sua relação com os desequilíbrios na biocenose, menciona as pragas animais e vegetais como exemplos. O autor assinala ainda que os desastres naturais podem estar relacionados à dinâmica interna ou externa da Terra: os ligados à primeira dinâmica são aqueles eventos ou fenômenos internos causados pela movimentação das placas tectônicas, com reflexo na superfície do planeta, como os *tsunamis*; enquanto os relacionados à segunda têm, como o próprio nome já diz, origem externa, ocasionada pela dinâmica atmosférica (as inundações, por exemplo).

Os desastres são os mais diversos, podendo sua origem ser desencadeada por fenômenos naturais ou ações humanas. Quando originados por fenômenos e/ou desequilíbrios da natureza, podem ser intensificados pela ação antrópica, caracterizando o que chamamos e conhecemos por desastres mistos (ou, mais recentemente, “desastres socioambientais”). Os desastres naturais têm acometido, sobretudo, aquelas populações com menor poder aquisitivo, submetidas a condições socioeconômicas precárias.

³ Referente ou pertencente aos astros ou às estrelas.

⁴ No campo da Biologia, biocenose consiste num conjunto de populações das mais variadas espécies que habita uma mesma região num certo período.



Riscos: dos aspectos teóricos à gestão de riscos e desastres naturais

Para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2004 *apud* MARCELINO, 2008, p. 24), risco consiste na “probabilidade de ocorrer consequências danosas ou perdas esperadas [...], como resultado de interações entre um perigo natural e as condições de vulnerabilidade local”.

A noção de risco é, muitas vezes, confundida com a de perigo, o que vem a dificultar o seu entendimento e a sua gestão: perigo, diferente do risco, está atrelado com a probabilidade ou, até mesmo, a própria ocorrência de um evento gerar um determinado prejuízo (ALMEIDA e PASCOALINO, 2009). Neste sentido, Beck (2011) reforça a ideia de que o perigo é a materialização efetiva do risco.

A gestão de riscos é compreendida por Almeida e Pascoalino (2009) como uma prática antiga, executada desde a origem do homem na Terra, onde as pessoas ou os grupos analisavam ou mudavam o ambiente em busca de adaptá-lo às suas necessidades, estabelecendo, assim, um caráter individual. Para eles, esta perspectiva de gestão de riscos é trabalhada nos países desenvolvidos; enquanto que, nas nações em desenvolvimento, onde as realidades políticas, socioeconômicas e culturais não contribuem para uma gestão de riscos com a maturidade da observada nas desenvolvidas, o tema da gestão de riscos não é prioridade na agenda governamental em virtude, por exemplo, da existência de problemas muito mais preocupantes.

No país, o tripé da gestão de riscos – proteção, previsão e prevenção – tem sido alvo de preocupações, uma vez que essa gestão tem concentrado suas ações e medidas nos desastres quando estes já têm ocorrido (ALMEIDA e PASCOALINO, 2009).

Buscando melhor entender a prática do que está estabelecido na Lei nº 12.608/2012⁵ e em outros dispositivos, temos a política de 2012 do Governo Federal, o Plano Nacional de

⁵ A Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, consiste em um dispositivo legal que, além de instituir a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e dispor sobre o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), ampara legalmente à nova orientação da prevenção de desastres, uma vez que estabelece como aspecto obrigatório para o planejamento ambiental de um determinado ente municipal a identificação de áreas de riscos, institui a criação de um sistema responsável pelas informações e pelo monitoramento de desastres, bem como coordena as competências dos órgãos governamentais e dos entes da Federação no âmbito do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), do Ministério da Integração Nacional (BERTONE e MARINHO, 2013).



Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (PNGRRDN)⁶, com ações divididas em quatro eixos de atuação (BRASIL, 2012):

- Mapeamento, focado na produção de mapas de suscetibilidade, mapas de setorização de riscos, mapas de risco e cartas geotécnicas de aptidão à urbanização;
- Monitoramento e Alerta, que visa estruturar a rede nacional;
- Prevenção, voltados a execução de obras, que foram incorporadas ao Programa de Aceleração do Crescimento e configuram a carteira PACPrevenção. Assim como as outras carteiras PAC, as obras de prevenção são monitoradas por meio das salas de situação promovidas pela Secretaria do PAC (SEPAAC);
- Resposta, voltado ao socorro, assistência e reconstrução.

A partir dos apontamentos, percebemos que, embora o risco de ocorrência de desastres naturais em áreas vulneráveis consista em uma problemática socioambiental contemporânea brasileira, o governo do país não tem dado atenção à mesma, não a incluindo como um problema prioritário na agenda do governo brasileiro, justificando isso com o fato de existir problemas mais “importantes” e “preocupantes” que este para serem inseridos na agenda mencionada.

A GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA CIDADE DO NATAL/RN

A Defesa Civil Municipal de Natal compõe a estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social (SEMDES) de Natal⁷, situada no Edifício Adauto Rocha, na Rua Quintino Bocaiuva, nº 13, no bairro de Cidade Alta, no centro da cidade do Natal/RN, conforme ilustrada na figura 1, na página a seguir.

Sob regulamentação da Prefeitura Municipal do Natal, a Defesa Civil Municipal de Natal tem por objetivo, desde a sua aprovação em 2009, porém com funcionamento efetivo somente a partir de 2011, contribuir para os processos de planejamento, articulação, coordenação e implementação de políticas públicas de proteção e defesa civil local. Na época da pesquisa⁸, o Departamento de Defesa Civil de Natal resumia-se a uma única sala, onde eram realizadas todas as reuniões de planejamento pelos 35 profissionais do mesmo.

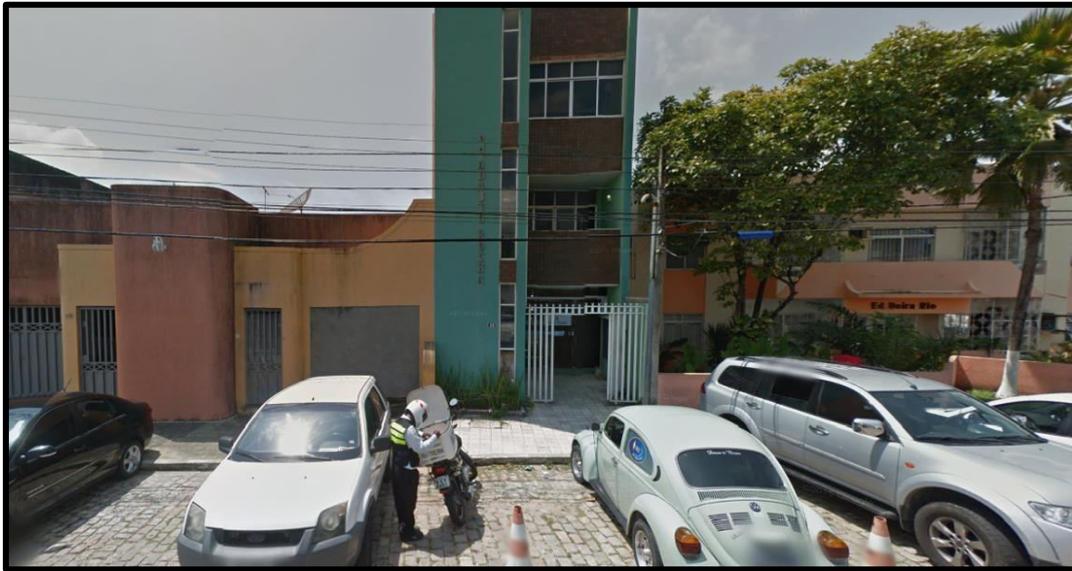
⁶ O PNGRRDN consiste, em linhas gerais, numa política pública que visa proteger a vida das pessoas, garantir a segurança delas, diminuir os danos resultantes de desastres, além de preservar o meio ambiente. Este plano, aprovado em 2012 e monitorado pela Casa Civil da Presidência da República, tem como significado principal a inserção da temática de desastres naturais na agenda política e a priorização da política pública a ela correlacionada, consoante indicado em Bertone e Marinho (2013).

⁷ Regulamentada pelo Decreto nº 10.412, de 29 de agosto de 2014, a SEMDES de Natal é dividida em duas secretarias adjuntas, a Secretaria Adjunta da Segurança e a Secretaria Adjunta da Defesa Social (NATAL, 2004).

⁸ Realizada no ano de 2015 durante o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de graduação do primeiro autor, sob orientação da coautora.



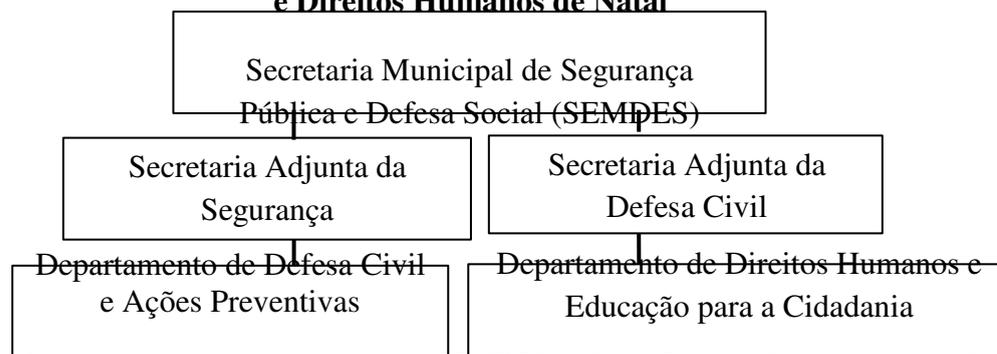
Figura 1: Localização da Defesa Civil Municipal de Natal



Fonte: Acervo do autor

A constituição administrativa da Defesa Civil de Natal, que se dá através de dois departamentos, pode ser observada conforme o organograma a seguir.

Figura 2: Estrutura organizacional que dá origem à Secretaria Adjunta da Defesa Civil e Direitos Humanos de Natal



Fonte: Adaptação do autor a partir do organograma da SEMDES de Natal, "Estrutura Organizacional da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social - SEMDES", (NATAL, 2009)

Para a execução das ações da Defesa Civil do município de Natal, o Entrevistado 3 (2015) assinalou que o orçamento da mesma está inserido no orçamento da SEMDES de Natal, porém, por meio do vereador Jeoás, conseguiram uma emenda parlamentar no valor de R\$ 100.000,00, em rubrica específica deste vereador, para estruturação e capacitação da Defesa Civil. Sobre isso, o entrevistado comenta que, apesar de se ter solicitado várias vezes, a Defesa Civil local do município não apresenta ou, pelo menos até à conclusão da pesquisa em 2015, não apresentou uma própria rubrica.



Além da caracterização do papel institucional da Defesa Civil Municipal de Natal frente à questão dos desastres naturais na cidade, apresentamos e discutimos alguns dos dados obtidos com a aplicação do estudo de caso.

Inicialmente, o quadro 1 nos permite observar que o Entrevistado 1 (2015) embora tenha apresentado o conceito de desastres na sua forma geral, não fazendo delimitação com os de origem natural, seguiu a definição estabelecida por De Castro (1999) ao afirmar que os desastres são aqueles eventos provocados por ação do homem ou da natureza. Os entrevistados 2 e 3 também seguiram o que está estabelecido na literatura do autor, quando definiram os desastres naturais como eventos resultantes de fenômenos naturais.

Quadro 1: Conceito de desastres naturais para os atores institucionais e De Castro (1999)

Teórico e entrevistados/Eixo	Conceito de desastres naturais
De Castro (1999)	Desastres naturais são aqueles produzidos por fenômenos e desequilíbrios da natureza. Por isso, são causados por fatores de origem externa que atuam independentemente da ação humana.
Entrevistado 1	Desastre é um evento provocado pelo homem ou pela natureza, como é o caso do tsunami ocorrido no Chile.
Entrevistado 2	Desastre natural, em termos de conceito, é o desastre que você, oriundo, claro, como o próprio nome diz, de um fenômeno natural, que pode ser, por exemplo, um deslizamento de terra, um alagamento e até uma seca, como nós estamos vivendo, é considerado também uma catástrofe natural.
Entrevistado 3	Desastres naturais são eventos que... São aqueles que resultam de fenômenos da natureza, podendo ser intensificado pela atuação humana.

Fonte: Elaboração própria, 2015

O quadro 2, referente a maior ocorrência ou não de desastres naturais em áreas em condições de vulnerabilidade socioambiental, proporciona verificar que, na cidade do Natal, os desastres naturais ocorrem com maior frequência em lugares vulneráveis tanto socialmente quanto ambientalmente. Neste sentido, conforme comentaram Souza e Loureiro (2014), de fato,



o maior número de eventos naturais acontece em lugares vulneráveis ambientalmente, onde, geralmente, estão aqueles indivíduos/grupos demográficos/comunidades com condições socioeconômicas precárias.

Quadro 2: Ocorrência de desastres naturais em áreas de vulnerabilidade socioambiental conforme a experiência em Natal e os teóricos

Teóricos e entrevistados/Eixo	Ocorrência de desastres naturais em áreas em situações de vulnerabilidade socioambiental
Souza e Loureiro (2014)	Nos últimos tempos, um grande número de desastres naturais vem ocorrendo em áreas em situação de risco ambiental, tendo consequências negativas para seus habitantes, os quais, em sua maioria, enfrentam uma nova condição, a de indivíduos desalojados e desabrigados, em que perderam suas posses ou acompanharam a morte de membros de sua família.
Entrevistado 1	O maior número de desastres naturais em Natal, sim, ocorrem naqueles lugares onde estão mais suscetíveis à situações de vulnerabilidade, onde as pessoas de baixa renda habitam.
Entrevistado 3	Sim, é onde justamente as pessoas de baixa renda habitam, locais em áreas de risco e, conseqüentemente, que não têm saneamento, coleta de lixo e etc..

Fonte: Elaboração própria, 2015

O quadro 3, o qual abarca o PNGRRDN, possibilita observar que o Corpo de Bombeiros do RN atua, particularmente, sobre o eixo de resposta aos desastres, uma vez que age depois que o desastre já aconteceu. Sendo assim, a instituição segue as orientações do PNGRRDN, tendo em vista que atende o eixo de resposta desta política. No que se refere à prevenção, os entrevistados 1 e 3 apontaram ter ações direcionadas a evitar e/ou reduzir à ocorrência de desastres naturais (como a fiscalização de lagoas, a fim de precaver inundações de casas).

O município de Natal, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB), trabalha com o mapeamento das áreas em situação de risco. A partir das entrevistas realizadas, foi possível observar ainda que a CEPDEC do RN e, sobretudo, a Defesa Civil do município de Natal atuam no monitoramento e alertas de desastres na cidade, seguindo o que está estabelecido no plano.



Quadro 3: Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais - atuação sobre os desastres naturais em Natal

Teóricos e entrevistados/Eixos	Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais: eixos de atuação			
<p>Bertone e Marinho (2013)</p>	<p>O primeiro eixo - prevenção - abrange as obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) direcionadas à redução dos riscos de desastres naturais. Entre as ações, estão as obras de contenção de encostas, drenagem e contenção de cheias; bem como as de sistemas de abastecimento de água nas regiões do Semiárido, no intuito de enfrentar os efeitos da seca.</p>	<p>O eixo "Mapeamento" contempla 821 municípios brasileiros, atuando sobre eles até 2014 na vertente do mapeamento de áreas de alto risco de deslizamentos, enxurradas e inundações até 2014. Nesses municípios, serão elaborados pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) mapas que identificam a vulnerabilidade das habitações; assim como, sob responsabilidade do Ministério das Cidades (MCID), cartas geotécnicas de aptidão humana para 106 das 286 cidades mais críticas (BERTONE e MARINHO, 2013).</p>	<p>O eixo do monitoramento e alertas dos desastres naturais tem como ações aquelas que visam o fortalecimento do Sistema de Monitoramento e Alerta, principalmente através da ampliação da rede de observação e da estruturação do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) e do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) (BRASIL, 2012). Também serão implantadas salas de situação em todos os estados com o propósito de realizar o monitoramento hidrológico pela Agência Nacional de Águas (ANA).</p>	<p>O eixo de resposta aos desastres, contempla uma série de ações que objetivam perceber a agilidade dos poderes públicos no momento pós-desastres (BERTONE e MARINHO, 2013). São exemplos destas ações: expansão do acesso ao Cartão de Pagamento de Defesa Civil (CPDC), criação da Força Nacional de Emergência e mobilização da Força Nacional de Segurança. Ademais, ações de provisão habitacional também configuram ações de resposta.</p>
<p>Entrevistado 1</p>	<p>Existem várias formas. Mas, primeiramente, o que é prevenir? É um conjunto de ações, com o objetivo de minimizar ou evitar o acidente, como por exemplo, capacitação onde inculca conhecimento na mente das pessoas e, consequentemente, forma o juízo de valor, fazendo com que as pessoas criem uma cultura sobre determinados riscos, cuidados e etc.. Então, basicamente, é isso, a prevenção.</p>	<p>Inicialmente, a gente vai na Comunidade, para verificar como a Comunidade está posicionada em relação às áreas de riscos, e faz um diagnóstico. Para isso, leva um geólogo e engenheiros, ou seja, pessoas capacitadas para produzir laudos e formular um documento juntamente conosco.</p>	<p>A Defesa Civil Municipal já vem trabalhando há muito tempo, não sei especificar quanto, mas todo ano ocorrem ocorrências em Mãe Luíza, na Comunidade do Jacó e em pontos da Zona Norte.</p>	<p>Os nossos programas são ligados justamente às coordenadorias municipais. A gente capacita às coordenadorias municipais, consequentemente, os núcleos. As coordenadorias municipais têm sua formação, e os núcleos nos bairros e nas comunidades são capacitados. Digo "capacitação" quanto a conhecer suas áreas, quais medidas de prevenção, quais são os cuidados que precisamos ter quanto à natureza.</p>
<p>Entrevistado 2</p>	<p>_____</p>	<p>Não. Como te falei, quem faz é a Defesa Civil. O Corpo de Bombeiros solicita para a Defesa Civil, mas quem de fato faz esse monitoramento é a Defesa Civil.</p>	<p>_____</p>	<p>O Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte são, é responsável, age quando o desastre já aconteceu; mas trabalha em parceria com outros agentes, na busca por prevenir esses desastres, por exemplo.</p>
<p>Entrevistado 3</p>	<p>As nossas principais ações são a fiscalização das lagoas, problema de Natal, sendo, por exemplo, de nossa responsabilidade fiscalizar as casas. Tal fiscalização ocorre antes da chuva, aproximadamente de março a maio. Fiscalizamos se a bomba está funcionando; se tem vigia; se existe muito mato precisando de limpeza na lagoa; se tem ligação clandestina. Esse é um ponto, o das lagoas. E outro é o das principais áreas de riscos: Mãe Luíza, Comunidade do Jacó e Passo da Pátria. Antes das chuvas, visitamos as áreas e analisamos se há alguma diferença em relação ao ano passado, percebendo a dinâmica, o movimento da terra (se há algum movimento de terra), a questão das árvores (se tem uma árvore inclinada mais como já aconteceu) e etc.. Fazemos também sobre a análise de mais casas (se há ou não mais casas). Toda essa parte preventiva é realizada antes do período da chuva.</p>	<p>Em Natal, o responsável pela identificação das áreas de risco é a SEMURB. É eles que fazem o mapeamento e a identificação dos pontos de riscos ambientais na cidade.</p>	<p>Depois que instalaram sete pluviômetros e o radar meteorológico, é que a gente faz. A gente faz de forma simples, não há uma forma complexa, como um centro meteorológico. Fazemos aqui na medida do possível. O radar chega a ter uma noção de até três horas antes e, em relação aos pluviômetros, eles são automáticos. Quanto aos pluviômetros, monitoramos a quantidade de água que cai em Natal. Quando chega por volta de 35, 40 milímetros, já aparece ocorrências na cidade, então, daí que fazemos esse tipo de monitoramento.</p>	<p>Sim, temos. Frequentemente fazemos um curso de capacitação com os agentes da Defesa Civil. Esses cursos são tanto a nível nacional, tendo sido feito recentemente um a nível nacional, pelo CEPED do RS, da Secretaria Nacional de Defesa Civil. Também promovemos cursos de primeiros socorros. Somos em torno de 35 profissionais. Acho que a grande formação da gente é no dia a dia. Mãe Luíza foi a nossa grande Universidade, podemos dizer assim. A Defesa civil é mais um órgão intermediador: auxílio moradia, "falando" com a habitação; poda de árvores... De um modo geral, é a Defesa Civil quem faz a análise inicial e envia para o órgão responsável.</p>



A partir dos resultados, apreendemos que estes permitem constatar que os dados obtidos no levantamento bibliográfico referentes ao conceito de desastres naturais coincidem com os levantados no estudo de caso. Além disso, os resultados possibilitaram perceber que a gestão de riscos e desastres naturais na cidade do Natal, por meio da atuação dos órgãos da Administração Pública, tem apresentado êxitos, embora ainda apresente déficits de ações e políticas públicas direcionadas à questão dos desastres naturais no município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vulnerabilidade socioambiental e os desastres naturais são noções conceituais intimamente interligadas, fazendo-se presentes cada vez mais na sociedade contemporânea, permitindo, por meio da gestão de riscos e desastres naturais, ampliar a rede de políticas públicas voltadas para a área. No tocante à Natal, os temas da vulnerabilidade socioambiental e dos desastres naturais configuram-se, ainda, em uma problemática a ser enfrentada, uma vez que ainda existem, no município, muitos indivíduos ou grupos sociais em situações de vulnerabilidade e risco socioambientais, sendo submetidos ou, até mesmo, forçados a tais condições em virtude de suas condições socioeconômicas.

A partir das análises obtidas com as entrevistas, pudemos observar que nenhum dos atores entrevistados mencionou o PNGRRDN, o que demonstra, possivelmente, falta de conhecimento sobre a existência de tal política e, portanto, dos investimentos para as ações de proteção e defesa civil local.

As conclusões deste trabalho pretendem servir como um alerta aos governos estadual e municipal para que se discutam acerca da gestão de riscos e desastres naturais da cidade do Natal, buscando a promoção de uma gestão mais efetiva e eficaz, a qual realize ações de prevenção da ocorrência de desastres naturais, levando em consideração, para isso, o que está estabelecido na política nacional para a questão da prevenção de desastres de origem natural.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Miriam *et al.*. Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina. **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina**, 2002.

ALMEIDA, L. Q. de; PASCOALINO, Aline. Gestão de risco, desenvolvimento e (meio) ambiente no Brasil – Um estudo de caso sobre os desastres naturais de Santa Catarina. **XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Viçosa, 2009.**



ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, v. 23, n. 1, p. 43-59, 2006.

BASTOS, Valéria Pereira. O fim do lixão de Gramacho: além do risco ambiental. **O Social em Questão**, v. 33, p. 265-288, 2015.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: Rumo a uma outra modernidade. 2a. Ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BERTONE, Pedro; MARINHO, Clarice. **Gestão de riscos e resposta a desastres naturais**: A visão do planejamento. 2013.

BRAGA, Tania Moreira; OLIVEIRA, Elzira Lucia de; GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves. Avaliação de metodologias de mensuração de risco e vulnerabilidade social a desastres naturais associados à mudança climática. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 1, p. 81-95, 2006.

BRASIL. MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação. **Governo lança Plano Nacional de Gestão de Riscos e Desastres Naturais**. 2012. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2012/08/assista-ao-lancamento-do-plano-de-gestao-de-riscos-e-desastres-naturais>>. Acesso em: 25 de abr. de 2017.

CHAVES, Sammya Vanessa Vieira. **A vulnerabilidade socioambiental em Teresina, Piauí**. 2009. 176f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Piauí, Piauí.

CUNHA, J. M. P. *et al.*. A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de Campinas. In: CUNHA, J. M. P. (org.). **Novas Metrópoles Paulistas**: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: NEPO/Unicamp, p. 143-168, 2006.

DE CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. **Manual de planejamento em defesa civil**. Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil, 1999.

DESCHAMPS, Marley Vanice. **Vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Curitiba**. 2004. 192f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná, Paraná.

ENTREVISTADO 1 – Elizeu Lisboa Dantas, Coordenador da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do RN – CEPDEC-RN. Natal/RN, 18 de setembro de 2015.

ENTREVISTADO 3 – Pedro Celestino Júnior, Coordenador da Defesa Civil Municipal de Natal. Natal/RN, 22 de setembro de 2015.

FONSECA, Fernando Venâncio Peixoto da. **A origem dos vocábulos vulnerável e vulnerabilidade**. 2007. Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/a-origem-dos-vocabulos-vulneravel-e-vulnerabilidade/22144>>. Acesso em: 25 de abr. de 2017.

HOGAN, Daniel Josef; MARANDOLA JR, Eduardo. Para uma conceituação interdisciplinar da vulnerabilidade. **Novas Metrópoles Paulistas**: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: NEPO/UNICAMP, p. 23-50, 2006.



KAZTMAN, Ruben; FILGUEIRA, Carlos. Marco conceptual sobre activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades. _____. **Apoyo a la implementación del Programa de Acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social**. Montevideo: CEPAL, p. 7-23, 1999.

KOBIYAMA, Masato *et al.*. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Curitiba: Organic Trading, 2006.

MARCELINO, E. V. Desastres naturais e geotecnologias: conceitos básicos. 40p. **INPE, Santa Maria, Brasil**, v. 80, 2008.

NATAL. Decreto nº 10.412, de 29 de agosto de 2014. Regulamenta a criação da Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social (SEMDES) de Natal. **Diário Oficial do Município**, Natal, RN, 29 de ago. 2014.

OJIMA, Ricardo. A vulnerabilidade socioambiental como conceito interdisciplinar: avanços e potencialidades para pensar mudanças ambientais. **Revista Cronos**, v. 13, n. 1, p. 110-120, 2012.

PESSOA, Zoraide Souza. **A metrópole periférica: identidade e vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Natal-RN/Brasil**. 2012. 276f. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SOUZA, Patricia Carla de A.; LOUREIRO, Carlos Frederico. REFLEXÕES SOBRE OS DESASTRES AMBIENTAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS E PSICOSSOCIAIS. **Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade** – Ano IV, Nº 8, setembro de 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** / Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi - 3.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.