



A INFORMAÇÃO E O CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO DOS RISCOS DE DESASTRES NATURAIS

INFORMATION AND KNOWLEDGE IN THE CONTEXT OF THE COMMUNICATION OF RISKS AND NATURAL DISASTERS

INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES NATURALES

Érico Soriano

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas.
Rod. Washington Luís, km 235.
CEP: 13565-905 - São Carlos, SP – Brasil
ericogeo@gmail.com

Wanda Aparecida Machado Hoffmann

Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas.
Rod. Washington Luís, km 235.
CEP: 13565-905 - São Carlos, SP – Brasil
wanda@nit.ufscar.br

Resumo

A comunicação dos riscos representa uma situação na qual a sociedade tem acesso a informação e, ao mesmo tempo, apresenta um envolvimento com a prevenção. Não se trata apenas da simples transmissão da informação e, sim, uma relação baseada na troca de percepções, valores e conhecimento de vários atores sociais (MANETTI, 2009). Porém, no caso brasileiro, o processo de comunicação oficial de riscos de desastres naturais não se configura numa comunicação, e sim um processo monológico, com base no modelo emissor, mensagem e receptor, através do qual o conhecimento dos peritos é transmitido para um receptor. Representa um sistema de fluxo informacional de um conhecimento específico, que atinge a chamada “ponta” do SINDPEC, que são os agentes locais. Este modelo representa a desconsideração do conhecimento tácito dos leigos, em relação ao conhecimento técnico-científico dos peritos em desastres naturais. Assim como a inacessibilidade do cidadão, que reside numa área de risco elevado de um desastre, em relação aos alertas em seu próprio município. Faz-se necessário a criação de linhas de comunicação entre a população e os peritos, através da valorização do conhecimento da população, assim como um trabalho mais efetivo de educação e transmissão de informação e de conhecimento.

Palavras-chave: Informação; Conhecimento; Comunicação dos Riscos; Desastres Naturais.

Abstract

Risk communication is a situation in which a society have access to information and, at the same time presents an engagement with prevention. It is not just the simple transmission of information. It is a relationship based on exchange perceptions, values and knowledge of various social actors. (MANETTI, 2009). However, in the Brazilian case, the oficial process of risk communication of natural disasters is not represented in a communication, but a monological process, based on the issuer, message and receiver model, where the knowledge of the experts is transmitted to a receiver. Represents a system of information flow for a specific knowledge that reaches the " tip" of SINDPEC, which are the local agents. This model is the disregard of the tacit knowledge of laymen, in relation to technical-scientific knowledge of experts in natural disasters. As well as the inaccessibility of a citizen who resides in an area of high risk of a disaster, in relation to warnings in their own municipality. It is necessary to set up lines of communication between the public and experts, through the enhancement of knowledge of the population, as well as a more effective job of educating and transmitting information and knowledge.

Keywords: Information; knowledge; Risk Communication; Natural disasters.

Resumen

La comunicación de riesgos es una situación en la que la entidad tiene acceso a la información y al mismo tiempo, presenta un compromiso con la prevención. No es sólo la simple transmisión de información y, sí, una relación basada en el intercambio de percepciones, valores y el conocimiento de los diversos actores sociales (Manetti, 2009). Sin embargo, en el caso de Brasil, el proceso de comunicación de riesgos oficial desastres naturales no está configurado en una comunicación, sino un proceso monológico, basado en el modelo de emisor, mensaje y receptor, a través del cual se transmite el conocimiento de expertos a un receptor. Representa un sistema de flujo de información para un conocimiento específico que viene la "punta" de SINDPEC, que son los agentes locales. Este modelo es el desprecio del conocimiento tácito de los laicos en relación con el conocimiento técnico-científico de expertos en desastres naturales. Además de la falta de acceso del ciudadano que reside en una zona de alto riesgo de un desastre, en relación a las advertencias en su propio municipio. Es necesario establecer líneas de comunicación entre el público y los expertos, a través de la mejora de los conocimientos de la población, así como un trabajo más efectivo de la educación y la transmisión de información y conocimiento.

Palabras clave: Información; conocimiento; Comunicación de riesgos; Los desastres naturales.

Introdução

Os desastres naturais se configuram como a concretização do risco, através de uma associação entre a vulnerabilidade de grupos populacionais, com a suscetibilidade natural e/ou antropofizada do meio físico, com a ocorrência de determinado processo deflagrador. Esta combinação de fatores, que ocorre num momento específico e num local também específico gera uma situação caótica que desequilibra o sistema social, e a condição de "normalidade" ultrapassando a capacidade organizacional e de recursos do local de lidar com as consequências do evento (VALENCIO, 2009; QUARANTELLI, 1998).

Por desastres naturais, definem-se os fenômenos que ocorrem na biosfera e podem resultar em um evento prejudicial, causando a morte ou lesões, danos materiais, interrupção da atividade social e econômica e degradação ambiental (EIRD, 2007). De acordo com Nunes (2009, p.180), o desastre natural representa uma:

(...) forte modificação, e por vezes, ruptura da funcionalidade do território. É o ápice de um processo contínuo, revelando desequilíbrio brusco e significativo entre as forças compreendidas pelo sistema natural contrariamente as forças do sistema social, o que sublinha que suas consequências podem estar mais relacionadas às formas como se dá a ocupação do espaço pela sociedade do que com a magnitude do fenômeno desencadeado.

O crescimento da população, em especial da população urbana das grandes cidades nos países que passaram pelo processo de urbanização tardia, não é acompanhado, na mesma proporção, pelas opções de moradia em áreas consideradas seguras do ponto de vista dos desastres naturais, ou seja, que não apresentam riscos e perigos naturais. Desta forma, uma crescente parcela da população passou a residir em

áreas de risco geológico e hidrológico, suscetíveis a processos naturais como encostas e várzeas dos rios, podendo assim, deflagrar um desastre (SANTOS, 1998). Neste caso, podemos considerar a responsabilidade da ausência de órgãos fiscalizadores do poder público; da especulação imobiliária; do déficit habitacional nas grandes cidades; etc.

Os órgãos de Proteção Defesa Civil no país são os órgãos competentes para a realização de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas com o propósito de evitar ou minimizar desastres. Para tanto, utilizam medidas estruturais, através da execução de obras de infraestrutura; e não estruturais, como medidas de planejamento, comunicação e controle do uso do solo.

A existência de Coordenações Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDECs) e Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs) é essencial para a eficiente gestão de riscos de desastres nos municípios brasileiros, principalmente pela consideração da comunicação direta entre os agentes de Defesa Civil e a comunidade. De acordo com o Departamento de Minimização de Desastres do Ministério da Integração Nacional (SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL, 1997), a COMPDEC (Coordenadora Municipal de Defesa Civil) baseia a sua operacionalização no que corresponde ao período de normalidade, período no qual são desenvolvidas atividades para a prevenção dos desastres, através da conscientização das autoridades e de toda a população sobre a gravidade dos desastres; desenvolver campanhas públicas educativas; realizar estudos de ameaças; determinar as vulnerabilidades, com a caracterização, classificação e hierarquização dos riscos; realizar um cadastramento e revisão de recursos humanos, materiais, financeiros e para saúde; e coordenar as instituições que formam o SINDPEC (Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil) no município.

Os Sistemas de Proteção e Defesa Civil, como as principais organizações para gestão de risco de desastres no país, se desenvolveram nos últimos anos, em função da Lei 12.608¹ (BRASIL, 2012). Porém, ainda há uma falta de integração e de diálogo entre as instituições que agem trabalham na gestão do risco e de crise. (LONDE et al., 2014). Segundo Braga et al. (2011) para o enfrentamento dos desastres naturais faz-se necessária uma melhor atividade de gestão de desastres no país, através do envolvimento de todos os atores (Governo, Defesa Civil e as comunidades atingidas). Essa atividade de gestão representa o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos atuais sistemas de gestão, criação e disseminação das informações de comunicação dos riscos.

¹ Lei 12.608/12- Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC, autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências.

A Comunicação dos riscos

A comunicação dos riscos representa uma situação na qual a sociedade, ou o grupo social diretamente interessado tem acesso a informação e, ao mesmo tempo, apresenta um envolvimento com a prevenção. Não se trata apenas da simples transmissão da informação e, sim, uma relação baseada na troca percepções, valores e conhecimento de vários atores sociais. (MANETTI, 2009). Define-se como um processo efetivo e responsável de comunicação entre pesquisadores, grupos populacionais e demais grupos interessados, em relação fatores de risco e perigos (Di GIULIO et al., 2006).

Na busca de uma conceituação, Monteiro (2009, p.130) afirma:

Resumidamente, pode-se afirmar que são encontradas duas abordagens para a expressão. No sentido mais amplo, ela se refere a qualquer comunicação pública ou privada para trocar informações e opiniões com os indivíduos sobre a existência, a natureza, a forma, a gravidade, ou a aceitabilidade dos riscos. No sentido mais restrito, ela focaliza uma transferência intencional de informações de especialistas para não especialistas, com vistas a responder às preocupações ou necessidades do público leigo quanto a um determinado perigo – real ou percebido.

Para Renn (1998) apud Monteiro (2009), a comunicação do risco deve se pautar em três objetivos principais:

1. A necessidade de saber se a totalidade dos receptores de uma mensagem de risco tenham condições de compreender o conteúdo da mensagem;
2. Convencer os receptores a buscar novas atitudes e comportamentos em relação a determinado risco;
3. Construir as condições para o desenvolvimento de diálogos a respeito dos riscos e a participação efetiva dos grupos interessados.

Porém, nem sempre a informação correspondente ao risco, alcança o grupo populacional vulnerável. De acordo com Valencio (2009, p.181), a cultura do ocultamento de informações ainda se faz presente nas instituições:

A informação acerca do risco não precisa ser apenas fornecida à população vulnerável, como um direito inalienável, mas fornecida em tempo hábil para redução de seus danos físicos, psicossociais e materiais. A cultura do ocultamento não pode nem deve constituir-se em *modus operandi* aceitável nas práticas institucionais voltadas para a proteção civil num contexto democrático.

Neste sentido, Covello e Sandman (2001) afirmam que, historicamente, o setor industrial e os governos têm ignorado o público em relação aos riscos e a situações de crise, com a intenção de proteger o público, em vez de envolvê-lo. Porém, o público desempenha a cada dia um papel mais importante na gestão e na tomada de decisão envolvendo os riscos. Hoje já é aceito na literatura que a realização de uma comunicação efetiva de risco só ocorre com as relações de trabalho de todas as partes interessadas, incluindo o público.

Com base no referencial teórico, muitos trabalhos explicitam a importância da participação da população no processo de comunicação dos riscos, através do desenvolvimento e aplicação de técnicas e métodos de transmissão de informação para grupos populacionais vulneráveis bem heterogêneos, com diferentes padrões culturais e linguísticos, com diferentes níveis de mobilidade e acessibilidade, e considerando as especificidades de logística de recursos e infraestrutura das diferentes regiões. Ou seja, buscam-se meios técnicos-científicos para que a informação seja emitida e bem compreendida por todos os segmentos da população, reduzindo, assim, os riscos por falta de conhecimento sobre os mesmos. (Di GIULIO et al., 2006; LINDELL & PRATER, 2003; LINDELL & PERRY, 2004). Portanto, focando na qualidade da mensagem e na compreensão da mesma por quem a recebe.

Porém, no caso brasileiro, o processo de comunicação oficial de riscos de desastres naturais (via Defesa Civil) não se configura numa comunicação, e sim um processo monológico, com base no modelo de comunicação emissor, mensagem e receptor, através do qual o conhecimento técnico/científico dos peritos é transmitido para um receptor. Representa um sistema de fluxo informacional de um conhecimento específico, que atinge a chamada “ponta” do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, que são os agentes locais. Estes últimos se organizam para agir na área de risco, de acordo com os riscos, perigos, e a estrutura de trabalho local, onde são tomadas as ações emergenciais de prevenção e, quando necessário, socorro e mitigação. Porém, as informações do alerta não atingem, diretamente, os grupos populacionais que se encontram em vulnerabilização.

O referido modelo representa uma racionalidade monológica, baseada num imaginário de um conhecimento técnico-científico dos especialistas, não permitindo o diálogo entre as partes e a contestação do referido conhecimento (SORIANO, 2012), como um modelo autoritário, dirigido e unidirecional (LE COADIC, 1994).

Esta autoridade se observa pela desconsideração do conhecimento tácito dos chamados leigos, em relação ao conhecimento técnico-científico dos peritos em relação aos riscos de desastres naturais. Assim como a inacessibilidade de um cidadão comum, que reside numa área de risco elevado de um desastre, em relação aos alertas em seu próprio município.

Numa outra linha de pensamento, baseada na gestão eficiente do fluxo informacional, há o modelo dialógico de comunicação, um modelo contrário a simples transmissão de informação e do conhecimento perito-científico para o público leigo. Trata-se de um fluxo de mão dupla entre a ciência e o público, onde os chamados leigos e os peritos devem se informar mutuamente, como um processo de duas vias. (BURNS, et al., 2003; GROSS, 1994; BENNETT, 1999).

De acordo com Miller (2001), esta abordagem dialógica se mostra mais interessante, considerando-se a geração de conhecimento. Para o autor a contribuição para a geração do conhecimento é muito grande, uma vez que os cientistas e os demais peritos podem ter uma série de dados e estudos científicos a sua disposição, e o público em questão apresenta um significativo conhecimento das especificidades do local, além do interesse de que os problemas em questão sejam resolvidos.

A passagem da fase da informação para a população, para uma fase mais aprofundada, baseada na formação, preparação e manutenção, com base no envolvimento de grupos populacionais na prevenção dos riscos representa uma estratégia mais recente e inovadora (VEYRET, 2007). Ainda considerando a geração mútua de conhecimento, Waddell (1996) propõe um modelo construcionista de comunicação ambiental que entende a informação e o conhecimento como elementos que fluem nos dois sentidos, suavizando a distinção entre os peritos e o público.

A Importância do conhecimento nos riscos de desastres naturais

Considerando-se a evolução e a difusão do conhecimento científico, por muito tempo na história da humanidade, os desastres naturais eram considerados como obras divinas. Era a maneira encontrada para tentar justificar os processos físicos naturais uma vez que não alcançavam explicações que satisfizessem os padrões culturais de diferentes civilizações, assim como de diferentes épocas. A influência religiosa no conhecimento, por muitos séculos, atravancou a compreensão dos fenômenos naturais, e as catástrofes eram consideradas como a ação da ira dos deuses (ou de Deus para religiões monoteístas) sobre os homens, o que contribuiu para a passividade da população em relação aos processos (NUNES, 2009).

Um caso que foi muito significativo para o tema, tanto pela magnitude do evento, quanto pela quebra de paradigma que envolve o conhecimento, foi o terremoto ocorrido em Lisboa em 1755². Um terremoto de grande intensidade, que pode ter chegado a 9 graus na

² O terremoto de Lisboa ocorreu em 1 de Novembro de 1755 e foi responsável pela destruição da maior parte da cidade de Lisboa, que era a quarta maior capital europeia à época. Estima-se que morreram 90 mil pessoas,

escala Richter, destruindo praticamente toda a cidade de Lisboa (VEYRET 2007, REBELO, 2010). Após o desastre, o filósofo iluminista Voltaire publicou a obra “Poema sobre o Desastre de Lisboa”, atribuindo a origem divina ao processo, considerando que os portugueses deviam ter feito algo horrível para merecer um castigo divino desta proporção.

Já o também filósofo iluminista Rousseau utilizou uma abordagem diferente, baseada na concepção da causalidade e fez algumas considerações inéditas, de cunho moderno, sobre a responsabilidade humana no referido desastre. O autor afirmou que não foi à natureza e nem obra divina que “reuniu 20 mil casas de seis ou sete andares” numa área tão pequena. Uma visão moderna, de base científica, que responsabilizou a falta de planejamento e a vulnerabilidade da população de Lisboa.

O terremoto ocorrido em Lisboa pode ser considerado o primeiro desastre moderno no qual um Estado assumiu a responsabilidade de mobilizar as medidas emergenciais e produzir um esforço coletivo para a reconstrução do lugar. Porém, isso só ocorreu através da negação da noção tradicional de causa sobrenatural do desastre, comum à época. (DYNES, 1997; REBELO, 2010).

No contexto dos Desastres Naturais, uma forma de se avaliar o nível de conhecimento acerca dos riscos atribuída às populações vulneráveis é a sua percepção em relação aos riscos e perigos. Segundo Slovic (1987) a noção de percepção do risco se refere ao risco de decisões intuitivas individuais e de grupos sociais no contexto de informação limitada e incerta.

Para Messner e Meyer (2005) estas decisões intuitivas podem variar de acordo com níveis diferentes de informação e incerteza, devido a comportamentos intuitivos diferentes, e também devido aos diferentes interesses individuais. Este universo de variáveis permite que a percepção de pessoas que moram no mesmo local possa ser diferente, devido à ausência de informação sobre a probabilidade de inundações na região, sobre as medidas de controle de inundação e sua eficácia, assim como as experiências e vivências de se viver numa região de determinado risco como o de uma planície de inundação (SORIANO, 2012). A partir desta necessidade surgem as pesquisas relacionadas com a percepção social do risco, com o intuito de saber como as pessoas percebem os riscos, objetivando o aperfeiçoamento de programas de comunicação, e criando espaço para diferentes pontos de vistas, valores e prioridades nos órgãos de segurança pública (ALBUQUERQUE & CIRINO, 2000).

De acordo com Di Giulio et al. (2006, s/p.):

num sismo de magnitude 9 na escala Richter. As construções que resistiram ao terremoto foram destruídas pelo incêndio posterior ao abalo sísmico, provocado por lareiras e velas. (KOZAK & JAMES, 1999)

Assim como as influências culturais e sociais são importantes, a comunicação de risco também é fundamental para o desenvolvimento da percepção que as pessoas têm sobre os riscos, já que esta pode aumentar ou diminuir se houver uma insuficiente compreensão acerca daquilo que foi constatado e repassado pelos pesquisadores.

Segundo Cole (1996), o conhecimento limitado da sociedade acerca das questões técnicas não se restringe apenas a pessoas com baixa escolaridade e nem se limita a determinadas classes sociais ou profissões: trata-se de uma falha da sociedade de não transmitir os aspectos mais elementares do processo de crescimento científico, ou seja, é uma escolha institucional de segregação entre os detentores do conhecimento técnico e os que não o detém, forjando uma relação de poder. Estes últimos, chamados de “leigos” representam a maioria dos membros da sociedade e que corresponde, no geral, às vítimas na ocorrência de um evento desastroso.

De acordo com Furnival et al. (2004, p.14):

Para que o novo modo de se produzir o conhecimento se estabeleça, terá que ser enfrentado o desafio de se encontrar uma linguagem comum em contextos culturais específicos, para tornar efetiva a comunicação da informação sobre os riscos. Se não o enfrentarmos, teremos instituições empobrecidas dominando os processos de tomada de decisão sobre riscos, determinando, em termos estritamente tecnocráticos, que tipo de informação de avaliação de risco poderá ser considerado "legítimo" para tais processos.

Esta segregação do conhecimento científico, em especial do conhecimento específico para a redução dos riscos de desastres, representa a desqualificação do conhecimento tácito da população; assim como da percepção e da representação dos riscos do grupo populacional vulnerável. Este modelo acaba por marginalizar uma parcela significativa da população, negando o acesso a informação e ao conhecimento dos riscos, muitas vezes, atribuindo a este grupo a culpa por residir em áreas de risco.

É uma das faces do processo de vulnerabilização (ACSELRAD, 2006), através do qual, a vulnerabilidade é considerada como um estado, deixa-se de defini-lo como um processo que envolve uma relação entre atores. De acordo com o autor, a vulnerabilidade é socialmente produzida. Mas, vê-la como um estado é uma forma das instituições culpabilizarem as pessoas que se encontram fragilizados, uma vez que a referência se dá no indivíduo e não nos processos que originam esta situação.

Desta forma, o não acesso das informações referentes aos riscos de desastres naturais (prevenção e processos), seja pela falta de capacidade e/ou de estrutura dos órgãos de proteção civil, seja pela cultura de ocultamento, e a ausência deste conhecimento específico nos processos e na prevenção dos desastres torna as pessoas ainda mais vulneráveis aos desastres. Representa a ausência de uma cultura de risco, como um

conhecimento e uma percepção dos riscos comuns a determinado grupo social (VEYRET, 2007, p.49) caracterizada pela crença na racionalidade técnica, de base científica. “Não basta dispor de conhecimentos científicos e técnicos para ter a percepção da gravidade de um acontecimento potencial, as diferenças culturais pesam na apreciação da álea e na percepção do risco”.

Neste sentido, a percepção do risco ou do perigo é uma situação, via de regra, construída socialmente para diferentes culturas e diferentes populações. De acordo com Veyret (2007) a importância cultural na percepção dos riscos ultrapassam o nível de conhecimento científico e técnico para se avaliar a gravidade de um perigo em potencial. Vários são os exemplos desta realidade. Em seu cotidiano, para a maior parte dos franceses ou norte-americanos, uma usina nuclear pode não representar um imaginário de risco para a maior parte população, devido à confiança nos sistemas peritos e a quantidade de usinas deste tipo que apresentam em seus territórios. Neste sentido, Beck (1992) afirma que cada sociedade centraliza-se em certos riscos específicos e desvaloriza outros, destacando que são escolhas essencialmente políticas.

Porém, o acidente nuclear ocorrido no Japão em 2011³, em função do terremoto e do Tsunami, represente mudanças neste imaginário coletivo. De acordo com Godoy (IPS NEWS, 2011), após o desastre japonês, a maioria da população francesa, que até pouco não dava tanta importância aos alertas dos ativistas acerca dos riscos das 58 usinas nucleares do país, passaram a refletir sobre a possibilidade de um desastre. Para se ter uma ideia da susceptibilidade, a imprensa francesa divulgou que, apenas em 2010, houve mil acidentes de intensidades diferentes nos complexos nucleares franceses.

Na referida reportagem, destaca-se uma entrevista do presidente do Observatório de Energia Nuclear francês, Stéphane Lhomme, que afirmou que a França esteve algumas vezes à beira de um desastre nuclear nos últimos dez anos, em função do final da vida útil de metade dos reatores do país, e outros defeitos de projetos. O representante Frances também citou outros dois eventos que representaram um risco significativo de desastre no país e que demonstram a susceptibilidade a eventos naturais extremos: o primeiro ocorreu no ano de 1999, quando o furacão Martin atingiu a costa francesa e a usina de Blavais foi inundada pela água do mar; a segunda corresponde ao risco de terremotos, uma vez que a referida usina, em 1998, sofreu um grande vazamento radioativo por horas em função de um terremoto na região, que provocou rachaduras na usina.

³ O acidente nuclear foi uma das consequências do terremoto de 8,9 graus na escala Richter e o tsunami ocorrido no Japão no dia 11 de março de 2011, que afetou diretamente a usina nuclear de Fukushima.

A referida autoridade perita francesa afirma que, apesar de o risco de um terremoto de intensidade tão alta quanto à ocorrida no Japão, ser muito baixa, as usinas francesas são mais frágeis do que as japonesas. Porém, reconhece também que o país não possui outras fontes suficientes para a obtenção de energia que o país necessita.

A transmissão adequada das informações, por meio da comunicação, pode representar a geração de conhecimento que servirá de base o desenvolvimento de novas atitudes e práticas no meio social, assim como a adoção de novas políticas públicas, visando o bem-estar da população (Di Giulio et al., 2006). De acordo com Shedroff (1994), assim como os dados podem ser transformados em informações significativas, a informação também pode ser transformada em conhecimento. Um processo resultante do Design de Interação e na criação de experiências.

Ainda de acordo com o autor (1994, p.5), o conhecimento pode ser comunicado através do desenvolvimento de uma interação atraente com os outros, ou com ferramentas que permitam a transmissão e a compreensão dos padrões e significados que são transmitidos:

Knowledge is gained through a process of integration, both in the presentation and in the mind of the participant. Information forms the stimulus of an experience while wisdom can be the understanding of the message gained through the experience. Knowledge is a fundamentally participatory level of communication and we should always make it our goal because it allows the most valuable messages to be conveyed. It is also the last level that we can directly effect since it is either local or global.

Considerações finais

Nos últimos anos, principalmente em função da recorrência de desastres naturais no país, observa-se uma tentativa de estruturação dos Sistemas de Proteção e Defesa Civil, destacando a Institucionalização da Defesa Civil e a criação do Sistema Nacional de Defesa Civil, que só ocorreu em 2005, da criação do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) em 2011, da reestruturação do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos (CENAD) em 2012, e da Lei 12.608, também no ano de 2012.

Porém, no que tange a comunicação dos riscos, o Brasil ainda se encontra numa fase muito rudimentar. Com exceção de alguns casos, que se estruturaram em função de desastres recentes, que a informação chega rapidamente aos grupos vulneráveis, esta situação não é uma regra na realidade dos milhões de brasileiros que residem em áreas de risco.

A informação, no contexto de risco e de proteção e defesa civil, tem como objetivo principal o de transmitir toda a informação necessária para que o agente local tenha as condições e agir e tomar decisões em relação às áreas de risco, em tempo hábil, para evitar a concretização do risco. Assim como deve chegar ao público interessado de forma bem formulada, de compreensão simples e universal e em tempo hábil, para que os grupos populacionais possam tomar as medidas preventivas necessárias para garantir a segurança.

Porém, a simples transmissão da informação não pode ser considerada uma comunicação de risco, uma vez que a comunicação pressupõe um diálogo entre os atores da comunicação, o que não ocorre no atual modelo de comunicação de riscos no país.

Ressalta-se a limitação técnica e as dificuldades de se desenvolver uma comunicação efetiva de riscos no país. Este processo envolve uma mudança de paradigma, através de: uma mudança no modelo de comunicação, baseada no diálogo e no respeito mútuo dos diferentes níveis de conhecimento, e o fim da cultura institucional de ocultamento de informações, em especial das informações referentes aos riscos de desastres.

Faz-se necessário a criação de linhas de comunicação entre a população e os peritos, através da valorização do conhecimento da população em relação às áreas de riscos e os processos, assim como um trabalho mais efetivo de educação e transmissão de informação e de conhecimento em relação aos desastres, por parte do Estado para a população brasileira em geral e, em especial para os grupos populacionais vulneráveis.

Agradecimento:

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2014/06253-0, pelo financiamento da pesquisa.

Referencias

ACSELRAD, H. **Vulnerabilidade ambiental, processos e relações**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS, Rio de Janeiro, 2006. Comunicação ao II Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais. Rio de Janeiro: FIBGE, 2006. P.1-5.

ALBUQUERQUE, F. J.B de; CIRINO, C. da S. (2000) **Percepção de Riscos e Vulnerabilidade Social**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/pospsi/drvs/producao_caplivro/2000PercepcaoDeRiscosEVulnerabilidadeSocial.pdf> Acesso em 14 jun. 2014.

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

BENNETT, P. Understanding responses to risk: Some basic findings. In: BENNETT, P. & CALMAN, K. (Eds.), **Risk communication and public health**, p. 3-19. Oxford: Oxford University Press, 1999.

BRAGA, M. de M.; SANTOS, P. M.; FERREIRA, M. V. A. da S.; THALER, A.; ROVER, A. J. **Aplicação das Técnicas da Gestão do Conhecimento no Gerenciamento de Desastres Naturais**. In 4º SIMPOSIO ARGENTINO DE INFORMÁTICA EN EL ESTADO, Argentina, 2011, p. 111-125. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/aplicacao_das_tecnicas_de_gestao_d_o_conhecimento_no_gerenciamento_de_desastres_naturais.pdf>. Acesso em: 12/02/2012

BRASIL. Presidência da República Casa Civil- Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 8 ago. 2014.

BURNS, T. W.; O'CONNOR, D. J.; STOCKLMAYER, S. M. Science communication: A contemporary definition. **Public Understanding of Science**, London, v12, p.183-202, 2003.

COLE, J. R. The two cultures revisited. **The Bridge**, National Academy of Engineering. v.26, n.2/4, 1996.

COVELLO VT, SANDMAN PM. Risk communication: evolution and revolution. In: WOLBARST A, (ed.). **Solutions to an environment in peril**. Baltimore: John Hopkins University Press, p.164-78, 2001.

DI GIULIO, G. M; PEREIRA, N. M; FIGUEIREDO, B. R. de. **Comunicação de Risco: o Desafio dos Pesquisadores das Áreas de Meio Ambiente e Saúde**. In: III Encontro da ANPPAS, 2006. Brasília-DF. Anais.... Brasília: ANPPAS, 2006.

DYNES, R. R. **The Lisbon Earthquake in 1755: contested meanings in the first modern disaster**. Universidade de Delaware, 1997. Disponível em:<<http://www.udel.edu/DRC/preliminary/255.pdf>> Acessado em 02 de fevereiro de 2011

EIRD - ESTRATÉGIA INTERNACIONAL PARA A REDUÇÃO DE DESASTRES. **Lessons for a safer future**: drawing on the experience of the Indian Ocean tsunami disaster- eleven keys actions for building nations and communities resilience to disasters. Geneva: ONU, 2007.

FURNIVAL, A. C; PINHEIRO, S. M.; JUNIOR, J. C. O. A Comunicação e Compreensão da Informação sobre Riscos. **DataGramaZero- Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, 2004.

GODOY, J **Japan's Nuclear Nightmare Triggers Fears in France**. Inter Press Service News Agency, 2011. Disponível em <<http://www.ipsnews.net/2011/03/japans-nuclear-nightmare-triggers-fears-in-france/>> Acesso em: 8 set. 2014.

GROSS, A. G. The roles of rhetoric in the public understanding of science. **Public Understanding of Science**, Londres, n.3, p.3-23, 1994.

KOZÁK, J.; JAMES, C.D. **Historical depictions of the 1755 Lisbon earthquake**. California: University of California Berkeley, 1999.

LE COADIC, Y. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1994.

LINDELL M. K; PRATER, C. S. Assessing Community Impacts of Natural Disasters. **Natural Hazards Review**, Washington, v.4, p. 176-185, 2003.

LINDELL M. K; PERRY, R.W. **Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities**. Califórnia: Sage, 2004.

LONDE, L. R.; SORIANO, É; COUTINHO, M. P.; MARCHEZINI, V. Interpretação do risco de desastres naturais por alunos de ensino fundamental e médio. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, São Paulo, v.27, p. 315-341, 2014.

MANETTI, C. T. A Imprensa e a Percepção dos Riscos Nucleares. **Dissertação** (mestrado). Programa de Pós graduação em Ciências, Área de tecnologia nuclear, IPEN, 2009.

MESSNER, F; MEYER V. **Flood damage, vulnerability and risk perception- challenges for flood damage research**. UFZ- Discussion Papers. 2005.

MILLER, J. D. Public understanding of science at the crossroads. **Public Understanding of Science**, London, n.10, p.115-120, 2001.

MONTEIRO, M. da G.M. de F. Ciência e risco: as controvérsias como procedimento da comunicação pública num contexto democrático. 2009. 397f. **Tese** (Doutorado) –Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília. 2009.

NUNES, L. H. Compreensões e ações frente aos padrões espaciais e temporais de riscos e desastres. **Revista Territorium**, Coimbra, n.16, 2009.

QUARANTELLI, E. L. **What is a Disaster?** Perspectives on the question. Routledge: London, 1998.

REBELO. F. **Geografia Física e Riscos Naturais**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**. São Paulo, Hucitec 1998.

BRASIL. SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL. **Política Nacional de Defesa Civil**. Brasília, p.97, jan.1995. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br>> Acesso em 14 de julho de 2012.

SHEDROFF, N. (1994). **Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design**. Disponível em www.nathan.com/thoughts/unified/unified.pdf

SLOVIC, P. (1987). Perception of Risk. **Science**. n. 236, p. 280-285, 1987

SORIANO, É. Confiança, incertezas e discursos sobre os riscos de colapso de barragem na UHE Itaipu Binacional: o processo de vulnerabilização dos moradores a jusante. 2012. 184f. **Tese** (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental). Programa de Pós- Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2012.

VALENCIO, N. F. L. da S. Vivência de um desastre: uma análise sociológica das dimensões políticas e psicossociais envolvidas no colapso de barragens. In: VALENCIO, N.F L. da; SIENA, M.; MARCHEZINI, V; GONÇALVES, J. C. (Orgs.). **Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil**. São Carlos: RiMa, 2009, v. 1, p. 160-175, v. 1, p. 176-196.

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

WADDELL, C. Saving the great lakes: Public participation in environmental policy. In. HERNDL C. G. & BROWN S. C.(Orgs.). **Green culture**: Environmental rhetoric in contemporary America. Madison: University of Wisconsin Press, 1996, p. 141-165.

Recebido em: 21/11/2014

Aprovado para publicação em: 18/05/2015