



ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: CONTRIBUIÇÃO CIENTÍFICA PARA A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NATURAIS

DOI:10.19177/rgsa.v7e32018297-319

Giane Carla Kopper-Müller¹
Rafaela Vieira²

RESUMO

Este artigo objetiva identificar e analisar a produção científica relacionada ao tema gestão de riscos de desastres naturais, no período de 2005 a 2014. Para mapear e discutir esta produção foi realizada uma pesquisa bibliométrica junto às bases de dados da EBSCO, SCIELO e BDTD, com análises quanti e qualitativa. Foram validadas 77 publicações, sendo 46 artigos, sete teses e 24 dissertações. Constatou-se um expressivo crescimento nas produções ao longo dos anos, evidenciando os periódicos e autores que tiveram mais publicações sobre o tema, o número de autores por publicação em periódicos e as instituições de pesquisas que mais publicam teses e dissertações sobre gestão de riscos de desastres naturais.

Palavras chave: Gestão de riscos de desastres. Pesquisa Bibliométrica. Produção científica.

¹ Universidade Regional de Blumenau – FURB. E-mail: koppermullergc@gmail.com

² Universidade Regional de Blumenau – FURB. E-mail: arquitetura.rafaela@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Gestão de Riscos Desastres Naturais (GRDN) constitui-se em um desafio à comunidade científica e configura-se em algo recente no mundo, sendo concebida como um conjunto de decisões administrativas, organizações e operações desenvolvidas em sociedade, para implantar políticas e estratégias para evitar ou prevenir, bem como reduzir, mitigar, limitar os impactos dos desastres.

Conforme Narváez, Lavell e Ortega (2009), a GRDN está vinculada ao modelo de desenvolvimento, constituindo-se em um processo contínuo no tempo e no território, estruturando-se de forma participativa, envolvendo distintos agentes sociais, com mecanismos para sua legitimidade, requer estruturas organizacionais institucionais consolidadas e deve ser integrada, coordenada e monitorada em diferentes níveis territoriais, especialmente locais.

Atualmente, entende-se que a GRDN deve centrar-se no risco que é latente, enquanto possibilidade de ocorrência de um evento adverso. Segundo Narváez, Lavell e Ortega (2009), os fatores componentes do risco são a ameaça, a vulnerabilidade e a exposição, sendo que o foco da gestão deve centrar-se na vulnerabilidade e exposição, considerando que o desastre é o resultado do impacto de um fenômeno extremo sobre um sistema social. Para os referidos autores, os fatores componentes do risco são dinâmicos, mutantes e interdependentes. A ocorrência simultânea desses fatores no tempo e no espaço determinam a existência do risco de desastre no território, que pode ser tanto atual ou existente, quanto futuro, em seu processo de criação.

Por sua vez, a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres - COBRADE (2012), os desastres são classificados em naturais e tecnológicos. Os desastres naturais são deflagrados por fenômenos e manifestações das forças da natureza, mas que em sua maioria, são construídos socialmente; e os tecnológicos, atribuídos à ação antrópica no meio ambiente. A origem, periodicidade, evolução e intensidade dos desastres naturais apresentam modalidades diversificadas, resultando em danos e ações distintas de gestão.

A frequência dos registros de ocorrências de desastres naturais tem aumentado significativamente. Tal situação tem relação com o crescimento populacional e as mudanças climáticas que geram transformações e impactos ao

longo dos anos, resultando em preocupações por parte das autoridades públicas e dos especialistas da área. As projeções da Organização das Nações Unidas (ONU, 2012) indicam que até 2050 aproximadamente 90% da população estará vivendo em áreas urbanas. Realidade latente na América Latina e Caribe, região mais urbanizada no mundo, com cerca de 80% de sua população vivendo nas cidades. Índice que é ultrapassado no Brasil, o qual possui 86,53% da população vivendo em áreas urbanas, conforme dados do Relatório do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos da ONU-Habitat com projeção de aumento para 89,50% em 2020 (ONU, 2012, p. 173). Ao atingirem áreas densamente ocupadas, os desastres por eventos naturais extremos expressam impactos negativos de significativa magnitude (MAGNANO et al., 2015).

A resposta à esta realidade encontra-se na Estratégia Internacional para Redução de Desastres da Organização das Nações Unidas (EIRD/ONU), instituída em 2000, após a Década de 1990 que foi designada pela ONU como a década da estratégia internacional para a redução de desastres. Paralelamente a EIRD foi estabelecido o Escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Desastres (United Nations Office for Disaster Risk Reduction - UNISDR), que produziu um informe mundial para redução de riscos de desastres pois, entende que a magnitude, complexidade, frequência e consequências econômicas, sociais e ambientais dos desastres naturais têm sido ampliadas.

Diante da afirmativa fica evidente a necessidade e importância de adotar medidas e políticas apropriadas para evitar e minimizar a vulnerabilidade, assegurando a vida, considerando que desastre gera perdas humanas, materiais, econômicos e ambientais que excedem a capacidade de uma comunidade ou sociedade fazer frente à situação (EIRD/ONU, 2009). Para que isto não ocorra é fundamental a adoção de estratégias e aplicação das políticas públicas de GRDN incluindo ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e reconstrução permeados pela geração do conhecimento por meio de esforços integrados por uma cultura de risco na sociedade com “planejamento sobre a ocupação feita pelo homem, políticas públicas de moradia, educação ambiental, respeito às leis de uso do solo e normas ambientais.” (MAGNANO et al., 2015, p. 171).

No Brasil, a reestruturação das políticas públicas de GRDN é recente, prova disto é a sanção da Lei 12.608, de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política

Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) (BRASIL, 2012). Dentre as diretrizes estabelecidas na PNPDEC em seu capítulo II, Art. 4º, destaca-se a abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. A elas se associa a geração do conhecimento, entendido como o planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional, sendo multisetorial, ou seja, deve integrar-se às distintas políticas setoriais para promoção do desenvolvimento sustentável, como: de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, dentre outras.

A PNPDEC explicita a necessidade de articulação entre as esferas públicas e a sociedade, estabelecendo uma cultura permanente de proteção e defesa civil, uma vez que “[...] os desastres estão intimamente relacionados com as transformações e crescimento da sociedade, com o modelo global de desenvolvimento adotado, com a ocupação dos espaços urbanos, enfim, com os modelos de vida que produzem vulnerabilidades sociais.” (UFSC/CEPED, 2012, p. 61). Portanto, é evidente que os desastres configuram-se pelos processos sociais adotados. Neste sentido, segundo Lavell (1993) o desastre deve ser considerado um fenômeno impactante e irregular, mas não “anormal”, pois simplesmente expressa as vulnerabilidades sociais produzidas, diante de situações deflagradas por eventos naturais extremos.

Diante do panorama sobre os riscos de desastres o objetivo do artigo é identificar e analisar a produção científica relacionada ao tema GRDN. Assim, foi realizada uma pesquisa bibliométrica analisando as produções científicas publicadas em três bases de dados (EBSCO, SCIELO e BDTD) previamente selecionadas, considerando que estas bases contem periódicos de grande relevância e, por serem de livre acesso. O levantamento dos dados corresponde ao período de 2005 a 2014, pois neste período houve a aprovação da PNPDEC em 2012. Neste período também ocorreram desastres de grande magnitude no Brasil, que resultaram em impactos negativos significativos para a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí (2008 e 2011) e para a região serrana do Rio de Janeiro (2011), contribuindo para o fomento das políticas públicas de gestão de risco de desastre no país.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada sob a perspectiva de um trabalho com abordagem bibliométrica, com base na literatura visando identificar a contribuição científica para a GRDN. No que diz respeito às técnicas de pesquisa, trata-se de uma pesquisa documental, considerando a análise das produções científicas publicadas, realizada a partir de material já elaborado para subsidiar o conhecimento, pois, foi realizada a coleta, classificação, seleção e utilização de vasta gama de informações disponíveis nos textos. (FACHIN, 2001).

Quanto à natureza da pesquisa, é considerada quantitativa frente ao levantamento dos dados, mas é qualitativa diante dos procedimentos de análise e interpretação destes em relação aos critérios e delimitações adotadas pelos autores, na pesquisa documental. Oportuno mencionar que a dissertação dos resultados é considerada uma técnica importante, especialmente na pesquisa qualitativa, conforme Ludke e André (1986), tanto na complementação de informações obtidas em outras técnicas ou desvelando novos aspectos do tema ou problema.



2.1 Procedimentos Metodológicos

A seguir estão descritos os procedimentos metodológicos da pesquisa, em que foram utilizadas as bases de dados Academic Search Premier (EBSCO), SCIELO e BDTD, em um recorte temporal de 2005 a 2014, sendo utilizadas análises quanti e qualitativa. Considerando que o tema de pesquisa é gestão de riscos de desastres naturais, as expressões de busca utilizadas foram: “gestão risco desastre”, “gestão risco natural” e “risco desastre natural”. Da mesma forma, na EBSCO ocorreu a busca por documentos que continham as expressões “Disaster risk management”, “management natural risk” e “risk disaster”. A pesquisa bibliométrica possibilitou validar 77 estudos, sem repetições, alinhados a temática da GRDN resultando em um relevante portfólio de produções. O total de publicações validadas constituiu-se de sete teses, 24 dissertações e 46 artigos.

Para sistematização dos dados, as seguintes variáveis foram utilizadas: ano de publicação do artigo, palavras-chave, nome do(s) autor(es) e respectiva

instituição de pesquisa, título do trabalho, objetivo, metodologia, resultados principais e conclusões. Os dados foram inseridos em planilha elaborada com auxílio do software Microsoft Excel, para posterior análise e descrição dos resultados.

Apesar de todas essas variáveis terem sido tabuladas e serem relevantes, analisa-se no presente artigo a evolução nas produções de artigos, teses e dissertações, autorias, autores, instituições, bem como artigos que contemplem em sua pesquisa a Lei 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) em seu contexto. Os resultados da pesquisa estão descritos de forma explícita a seguir.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por intermédio de análises quantitativas, segundo Silva, Hayashi e Hayashi (2011), a bibliometria é utilizada para medir a produção de trabalhos científicos e tecnológicos publicados. Os mesmos autores afirmam que os materiais utilizados para desenvolver a análise devem ser artigos, livros e diferentes documentos, não sendo possível fazer a análise de palestras, entrevistas e outras. A pesquisa bibliométrica objetiva analisar quantitativamente a produção científica desenvolvida na área de opção do pesquisador (SILVA; HAYASHI, HAYASHI, 2011). Constitui-se em uma forma de quantificar os processos de produção em periódicos ou bases de dados.

Verifica-se que é possível empregar o método bibliométrico para investigar e quantificar as produções científicas podendo ser objeto de estudos livros, teses artigos de periódicos dentre outros. Publicações, autores, palavras-chave, usuários, citações e periódicos são parâmetros de estudos bibliométricos, que utilizam a ferramenta estatística para mapear diferentes indicadores para tomada de decisão na gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico, conforme afirma GUEDES e BORSCHIVER (2005).

Para utilização da metodologia bibliométrica é necessário que o pesquisador possua algumas habilidades e competências que perfazem as etapas de levantar o referencial teórico para definir e elaborar as categorias, entre os dados levantados, estabelecer o relacionamento, disseminar os resultados através de produção

científica, bem como submeter os dados a críticas externas, conforme descrito por HAYASHI et al. (2005).

O desenvolvimento científico e tecnológico ampliou as produções e acesso as informações através do uso dos meios eletrônicos que são ferramentas importantes na divulgação e promoção do conhecimento. Contudo, quando nos referimos à atividade prática da pesquisa científica, o pesquisador necessita de métodos e técnicas claras para o desenvolvimento do trabalho de forma eficiente e eficaz.

4 RESULTADOS

Identificou-se um aumento do número de publicações de teses, dissertações e artigos, conforme dados disponíveis na tabela 1.

No período correspondente a pesquisa, os resultados apontaram a produção de sete teses, 24 dissertações e 46 artigos.

No ano de 2005 não houve teses publicadas sobre a temática, já em 2014 os resultados apontaram três trabalhos de doutoramento produzidos sobre o tema. Em relação às dissertações o aumento também foi significativo no mesmo período. Em 2005 foi publicada somente uma dissertação sobre o tema. Em 2014 foram publicadas cinco dissertações, sendo que em 2012 ocorreu a produção de seis dissertações. A evolução nas produções de artigos sobre GRDN demonstra um acréscimo da produção em 10 anos, passando de dois artigos em 2005 para 15 em 2014. Os dados apresentados no quadro 1, indicam que o número de artigos são superiores aos demais tipos de publicações, seguidos de dissertações e teses, visto que por vezes os artigos são frutos destas, as quais tendem a gerar mais de um artigo, que apresentam os diferentes resultados obtidos na pesquisa.

Ao analisar as instituições de pesquisa presentes nas publicações de artigos, foram identificadas duas instituições mencionadas em 2005 e 32 em 2014 (Quadro 1), o que demonstra aumento relevante nas pesquisas e produções e, que a comunidade científica e acadêmica está empenhada na busca de subsídios para a GRDN, visando melhorar e aperfeiçoar seus processos incluindo a realização de parcerias. Muitas produções são realizadas há várias mãos, nas quais os autores de diferentes instituições e distintas áreas do conhecimento unem esforços e

conhecimentos para construir novos conhecimentos, um passo importante, pois demonstra esforço coletivo e colaborativo na busca de melhorias para a GRDN em nível global, em prol da sustentabilidade e da resiliência. Ao analisar os dados sobre as instituições de pesquisa informadas nos 46 artigos, identificou-se que há diferentes instituições de pesquisa mencionadas, dentre universidades, institutos, fundações, centros de estudos e outros, muitas das quais se repetem em diferentes publicações, totalizando 46 diferentes instituições.

Quadro 1. Evolução da produção sobre Gestão de Riscos de Desastres após a PNPDEC – Lei 12.608/2012.

Produção	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Teses	0	0	1	0	0	2	0	0	1	3	7
Instituições Pesquisa	0	0	1	0	0	2	0	0	1	3	7
Autores	0	0	1	0	0	2	0	0	1	3	7
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Dissertações	1	0	3	0	1	2	3	6	3	5	24
Instituições Pesquisa.	1	0	3	0	1	2	3	6	3	5	24
Autores	1	0	3	0	1	2	3	6	3	5	24
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Artigos	2	2	1	5	3	2	1	7	8	15	46
Instituições Pesquisa	2	2	1	7	5	4	2	7	17	32	
Autores	2	2	2	10	5	5	3	14	23	58	
Total											77

Fonte: BDTD (2015); EBSCO (2015); SCIELO (2015); Elaborado pelas autoras (2015).

Os resultados apresentados explicitam o aumento significativo das produções e publicações realizadas a cada ano. O crescimento das produções sejam teses, dissertações ou artigos, ocorreu a partir de 2012, ano em que foi instituída, no Brasil, a PNPDEC, Lei n. 12.608, o que nos leva ao entendimento que as discussões em torno da construção de novas políticas públicas e instrumentos jurídicos instigou, no caso brasileiro, a busca e produção do conhecimento. E como consequência, também cresceram significativamente os índices de autores e instituições com publicações, o que demonstra crescente interesse de estudiosos e pesquisadores sobre a temática.

Em relação aos dados apresentados no quadro 1, referente à evolução das produções, seja em instituições brasileiras e/ou internacionais, acredita-se que tende a aumentar ainda mais os índices de pesquisas e sua divulgação, considerando a probabilidade, segundo estudiosos, do crescimento de episódios de desastres frente a atual conjuntura mundial.

Em relação às teses, é oportuno destacar as instituições brasileiras de pós-graduação onde foram produzidas as sete teses selecionadas, cujas informações sobre autor, Instituição de Ensino Superior (IES), Programa de Pós Graduação (PPG) e respectivo ano de defesa estão apresentados no quadro 2. Destaca-se que os trabalhos de pesquisa abordam a temática sob o olhar de diferentes áreas de estudo, demonstrando a multidisciplinaridade e destaque do tema, bem como o engajamento dos pesquisadores na busca de subsídios e saberes que contribuem e proporcionam melhorias aos processos da GRDN, atendendo as diretrizes de integração e colaboração prevista na PNPDEC.

Quadro 2. Autores de tese, IES, PPG e ano de defesa.

Autor tese	IES	PPG – Doutorado	Ano defesa
Samia Nascimento Sulaiman	USP	Educação	2014
Melissa Cristina Pereira Graciosa	USP	Engenharia Civil	2014
Luis Eduardo de Souza Robaina	UFRGS	Geociências	2014
Nilton Carlos de Almeida Coutinho	Mackenzie	Direito Político e Econômico	2014
Débora Olivato	USP	Geografia Física	2013
Tatiana Máximo Almeida Albuquerque	UFRGS	Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	2010
Lídia Keiko Tominaga	USP	Geografia Física	2007

Fonte: BDTD (2015)

De acordo com análise realizada nos dados da pesquisa bibliométrica, a Universidade de São Paulo (USP) em função de ser uma importante instituição de ensino, pesquisa e extensão no país, é a instituição que detém o maior número de teses defendidas sobre a temática GRDN no período de 2005 a 2014, perfazendo quatro teses, sendo uma no PPG de Educação, outra no PPG em Engenharia Civil e duas no PPG de Geografia Física, sendo este um PPG consolidado, tendo sido implantado no início da década de 1970. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FURGS) está representada por dois trabalhos desenvolvidos nos PPG de

Geociências e Recursos Hídricos e no PPG Saneamento Ambiental. Por sua vez, a Universidade Presbiteriana Mackenzie foi representada por uma tese no PPG Direito Político e Econômico (Quadro 2).

Quadro 3. Apresenta autor da dissertação, IES, PPG e respectivo ano de defesa.

Autor	IES	PPG – Mestrado	Ano Defesa
Talita Fernanda Feltrin	UFSCar	Engenharia Urbana	2014
Mateus da Mota Salvador	UFViçosa	Engenharia Civil	2014
Erica Akemi Goto	UNICAMP	Ensino e História de Ciências da Terra	2014
Livia Castro Degrossi	USP	Ciências Matemáticas e de Computação	2014
Jairo Rotava	USP	Hidráulica em Saneamento	2014
Gabrielle Astier de Villatte Wheatley Okretic	PUC Campinas	Urbanismo	2013
Crislaine Mendes	UELondrina	Geografia	2013
Vanesca Sartorelli Medeiros	USP	Engenharia Hidráulica e Ambiental	2013
Estefania Torres da Silva	UCBrasília	Planejamento e Gestão Ambiental	2012
Carina Cargnelutti Dal Pai	UDESC	Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	2012
Juliana Rayssa Silva Costa	UFParaíba	Engenharia Urbana e Ambiental	2012
Alizete dos Santos	UFSergipe	Desenvolvimento e Meio Ambiente	2012
Ananda da Silva Delevati	UFMS	Comunicação	2012
Claudia Maria Peiter	UNIVALI	Ciência Jurídica	2012
Sinara Fernandes Parreira	UDESC	Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental	2011
Thiago Bazzan	UFRGS	Geografia	2011
Erika Ferreira Moura	UNICAMP	Geografia	2011
Vanessa Vergani	UCS	Direito Ambiental e Sociedade	2010
Marina Sória Castellano	UNICAMP	Geografia	2010
Francielle da Silva Cardozo	UFSC	Geografia	2009
Simone Vendrusculo	UFSC	Engenharia Ambiental	2007
Maria Inez Resende Cunha	UNB	Desenvolvimento Sustentável	2007
Gustavo Caminati Anders	USP	Arquitetura e Urbanismo	2007
Pedro Fernando Caballero Campos	USP	Ciências da Engenharia Ambiental	2005

Fonte: BDTD (2015)

Outra fonte de dados são as 24 dissertações, desenvolvidas no período de 2005 a 2014, quadro 3, a qual apresenta autor, Instituição de Ensino Superior (IES), Programa de Pós-graduação (PPG) *stricto sensu* onde foi elaborado o estudo e respectivo ano de defesa.

Dentre as dissertações selecionadas, cinco foram produzidos pela USP, confirmando novamente sua relevante produção de conhecimento científico e tecnológico. A USP foi, portanto, a instituição com maior número de publicações

sobre a temática no período que corresponde a pesquisa (2005 – 2014) com quatro teses e cinco dissertações. A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) está representada por três trabalhos sendo, uma dissertação no PPG Ensino e História de Ciências da Terra (2014), e duas dissertações pelo PPG de Geografia, sendo uma em 2011 e outra em 2010. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) está representada por duas dissertações, uma no PPG Geografia em 2009 e outra no PPG de Engenharia Ambiental, em 2007. Por sua vez a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) também está representada por duas produções no PPG Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, respectivamente nos anos de 2012 e 2011. As demais dissertações correspondem somente a uma produção por IES, PPG e ano de defesa (Quadro 3).

Em relação aos 46 artigos publicados no período 2005 – 2014, conforme dados disponíveis na quadro 1, verifica-se que o número de autores brasileiros que publicaram artigos em periódicos nacionais e internacionais aumentou consideravelmente, especialmente após 2012, tendo em vista o incremento das políticas públicas de GRD no país, após os desastres que atingiram a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí e a região serrana do Rio de Janeiro. Dentre as publicações analisadas, encontrou-se seis artigos que desenvolveram pesquisas sobre a temática GRDN, abordando e discutindo as políticas públicas, mencionando a Lei 12.608/2012 que institui a PNPDEC. Porém, não houve o desenvolvimento de nenhuma produção específica sobre esta legislação, somente trouxeram-na à luz da discussão, considerando sua relevância, funções, objetivos, dentre outros, mostrando-nos que, mesmo sendo curto o período de tempo entre a sanção da referida lei que é 2012 e o período que corresponde ao levantamento desta pesquisa bibliométrica, 2014, a academia desenvolveu trabalhos científicos e produziu conhecimentos novos que tem contribuído para o desenvolvimento e avanços na GRDN.

Em 2005, somente dois autores publicaram artigos sobre a temática GRDN, em 2014 foram 58 autores distintos que publicaram. Em relação as autorias, os resultados apontaram 122 autorias, considerando que um autor pode estar presente em mais de um artigo, dentre os 46 artigos analisados. Muitos artigos são assinados por mais de um autor e que estes participam da autoria de diferentes artigos, como mostra os dados da tabela 1.

Tabela 1. Número de autores por artigo

N de autores/artigo	N de artigos	Autorias de artigos	Percentual
1	14	14	30,43
2	13	26	28,26
3	9	27	19,56
4	2	8	4,35
5	6	30	13,04
6	1	6	2,18
11	1	11	2,18
Total	46	122	100

Fonte: Elaborado pelas autoras (2015)

No que concerne ao número de autores por artigo (Tabela 1), em sua maioria os artigos são produzidos por um ou dois autores. Os resultados apresentaram 14 artigos com um autor e 13 artigos assinados por dois autores. Somadas as produções assinadas por um e dois autores os resultados concentram 58,69%. Os índices para três (19,56%) e cinco autores (13,04%) também são significativos nas produções da última década. Em menor proporção, há artigos assinados por quatro (4,35%), seis (2,18%) e até onze autores (2,18%).

Ao analisar os dados sobre os autores pesquisadores que mais assinaram artigos no período 2005 a 2014, foram localizados 11 pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, presentes em mais de um artigo, todos brasileiros, conforme mostra o quadro 4. O autor com maior número de publicações foi Carlos Machado de Freitas.

Em relação aos pesquisadores com maior índice de artigos assinados, referente à GRDN (Quadro 4), verifica-se que o tema está sendo estudado por diversas áreas do conhecimento, o que demonstra que a comunidade científica de distintas áreas está trabalhando com a temática de riscos de desastres. Ainda, é possível verificar que em alguns casos, o pesquisador tem vínculo com mais de uma instituição, seja por cooperação, parceria, convênios de estudo e pesquisa, dentre outros, mas, também estabelece rede de cooperação para o desenvolvimento científico, técnico e cultural, difundindo o conhecimento para gerar benefícios relevantes à sociedade para que possa se preparar melhor frente a redução de riscos de desastres.

Quadro 4. Relação de pesquisadores com maior índice de artigos assinados sobre Gestão de Riscos de Desastres, com respectiva formação e instituição onde atua.

N artigos assinados	Nome	Formação	Instituição onde atua
5	Carlos Machado de Freitas	Pós-doc. Ciências Ambientais – USP.	FIOCRUZ
3	Elisa Francioli Ximenes	Doutorado Geografia – UFF.	FIOCRUZ
3	Diego Ricardo Xavier	Mestre Epidemiologia – ENSP	FIOCRUZ.
2	Christovam Barcellos	Doutorado Geociências UFF.	FIOCRUZ.
2	Erico Soriano	Doutorado Ciências da Engenharia Ambiental USP	UFSCar
2	Fabília Durieux Zucco	Doutorado Administração UNINOVE.	UNIVALI/ FURB
2	Leandro Torres Di Gregório	Doutorado Engenharia Civil - UFF.	UFRJ
2	Luciana de Resende Londe	Doutorado Sensoriamento Remoto - INPE.	CEMADEN
2	Marcos Pellegrini Coutinho	Mestrado Produção Vegetal – UENF Darcy Ribeiro.	CEMADEN
2	Mary Jane Paris Spink	Doutora em Psicologia Social PUCSP.	PUCSP
2	Mauren Lopes de Carvalho	Doutoranda - Saúde Pública – FIOCRUZ - RJ/MS.	IFRJ FIOCRUZ

Fonte: EBSCO (2015); SCIELO (2015); Plataforma Lattes/CNPq (2015).

Dentre os artigos analisados, há sete publicações nacionais que mencionam as atuais políticas e diretrizes sobre as ações da Defesa Civil no Brasil, referindo-se a Lei n. 12.608 de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPEDEC). Os artigos que contemplam a PNPDEC em seu contexto, relacionados na quadro 5.

Em geral, os trabalhos ressaltam a importância, as necessidades e as funções da Lei 12.608/2012 que institui a PNPDEC, num sistema de monitoramento que visa a GRDN, sob a responsabilidade dos órgãos municipais, estaduais, federais e respectivas coordenações e coordenadorias de Defesa Civil. Contribuindo desta forma, com informações sobre os avanços promovidos a partir desta lei, utilizando-a como fonte de fundamentação. Para entender melhor o contexto das abordagens, segue síntese de cada um dos sete artigos descritos na quadro 5.

Quadro 5. Autores, ano e título dos artigos que contemplam a PNPDEC (2012).

Autores	Ano	Títulos
Marisa Fasura de Amorim; Oswaldo Luiz Gonçalves Quelhas; Ana Lúcia Torres Seroa da Motta.	2014	A resiliência das cidades frente a chuvas torrenciais: estudo de caso do plano de contingência da cidade do Rio de Janeiro.
Allan Yu Iwama; Mateus Batistella; Lúcia Da Costa Ferreira.	2014	Riscos geotécnicos e vulnerabilidade social em zonas costeiras: desigualdades e mudanças climáticas
Fernando Rocha Nogueira; Vanessa Elias De Oliveira; Katia Canil.	2014	Políticas públicas regionais para gestão de riscos: o processo de implementação no ABC, SP.
Roberth M. Tavanti Mary Jane Spink.	2014	Ações locais e prevenção: um estudo com adolescentes que vivem em áreas de risco socioambiental.
Diego Ricardo Xavier, Christovam Barcellos, Heglaucio da Silva Barros, Monica de Avelar Mafra Magalhães, Vanderlei Pascoal de Matos, Marcel de Moraes Pedroso	2014	Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil.
Mary Jane Paris Spink	2014	Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano
Erico Soriano; Marcos Pellegrini Coutinho; Luciana de Resende Londe; Sílvia Midori Saito; Leandro Torres Di Gregório	2013	Avaliação de propostas de candidatos a prefeitos em relação aos riscos de desastres naturais

Fonte: EBSCO (2015); SCIELO (2015)

Usando como base a EIRD/ONU, Amorin, Quelhas e Motta (2014), realizaram estudo sobre a resiliência das cidades frente a chuvas torrenciais analisando o Plano de Contingência da Cidade do Rio de Janeiro com base no Plano de Ações elaborado pela Defesa Civil do Rio de Janeiro, visando minimizar os impactos causados por desastres. Os autores Iwama, Ferreira e Batistella (2014, p. 271), desenvolveram “[...] análise na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHi-3) - Litoral Norte de São Paulo e sub-bacias, indicando a distribuição de riscos geotécnicos associados a: escorregamentos em áreas potenciais de ocupação [...], inundação [...] e recalques dos solo [...]”. E, como resultados do trabalho, os autores citados concluem que áreas de alta vulnerabilidade social, situadas em áreas de alto e muito alto risco geotécnico coexistem há pelo menos dez anos. A redução de riscos demanda a implementação de políticas públicas que integrem GRDN e gestão territorial.

A partir dos eventos de desastres corridos na última década, em Santa Catarina e Rio de Janeiro, houve a necessidade de novas ações e legislação, em nível federal, para a GRDN. Neste sentido, Nogueira, Oliveira e Canil (2014, p. 193) descrevem as “experiências no território brasileiro que exerceram papel importante na construção de um marco nacional da política pública de gestão de riscos, destacando os trabalhos na região do Grande ABC (SP), e que envolvem sete municípios [...]” de forma cooperada na gestão de riscos.

Os autores Tavanti e Spink (2014), realizaram uma pesquisa no período de 2011 a 2013, sobre a prevenção de desastres a partir das experiências de adolescentes que vivem em áreas de risco socioambiental, na região Norte da capital paulista. Este trabalho possibilitou-lhes identificar que é necessário o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre os moradores de áreas de risco, enfatizando a prevenção de desastres, respaldando as diretrizes da PNPDEC.

O artigo de Xavier et al. (2014), descrevem o processo de aquisição e organização de dados sobre desastres coletados pela Defesa Civil, e disponibilizados no Observatório Nacional de Clima e Saúde, afirmando que tais dados são importantes na análise e monitoramento de eventos climáticos e seus impactos, a vulnerabilidade e o clima. Outro artigo desenvolvido por Spink (2014) discute a gestão dos riscos de desastres ambientais na ótica de pessoas em situações de vulnerabilidade, objetivando entender os processos por meio dos quais os atores dão sentido aos riscos. E a pesquisa realizada por Soriano et al. (2013), descreve a análise realizada sobre as propostas de candidatos dos municípios monitorados pelo CEMADEN, dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, considerados os temas relacionados diretamente com a vulnerabilidade da população e com as causas e consequências de um desastre, como as áreas de risco, Defesa Civil, Plano Diretor e Saneamento Básico.

Ao realizar a síntese dos artigos verifica-se que há relações das produções com os desastres ocorridos no Brasil, na última década especialmente. Evidencia-se que, apesar de ser recente, a Lei 12.608 de 10 de abril de 2012, (BRASIL, 2012), tem sido fonte de embasamento para estudos, ampliando e fortalecendo a GRDN com distintas ações como prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação sempre intercedidas pela construção do conhecimento.

Ao analisar o resultado das produções, verificamos que estas indicam a diversidade de ferramentas que permitem a troca e socialização de informações e conhecimentos entre os pares, potencializando a produção científica realizada coletivamente, facilitando a divulgação dos resultados das pesquisas. Acredita-se que um conjunto de fatores tenha influenciado no aumento das produções, seja pela alta incidência de catástrofes e danos ocorridos nos últimos anos no cenário brasileiro, bem como pela construção de uma série de políticas públicas internacionais e nacionais vinculadas à GRDN. Tais fatores têm gerado inquietação e instigado pesquisadores na busca por respostas e mitigação desta realidade. No cenário nacional, a aprovação da Lei 12.608/2012, influenciou e impulsionou as produções em meados de 2012, de modo que até 2014 foram realizadas sete publicações, que citam expressamente a referida base legal, nas bases de dados pesquisadas.

Os resultados do estudo (Quadro 5) demonstram que há união de esforços de pesquisadores na produção de conhecimentos que objetivam identificar e definir ações à serem realizadas antes, durante e após eventos extremos. A conexão entre pesquisadores e instituições de diferentes áreas do conhecimento desempenham papel fundamental na promoção de práticas integradas possibilitando e favorecendo a multidisciplinaridade através de redes de cooperação para construir novos conhecimentos sobre a GRDN.

No quadro 6 são apresentados os periódicos e número de artigos publicados sobre a temática estudada no período de 2005 a 2014, sendo o levantamento realizado em bases nacionais e internacionais, aumentando o número de periódicos que publicam sobre a temática, também aumentando o número de produções desenvolvidas. O levantamento bibliométrico possibilitou identificar 26 periódicos de diferentes áreas do conhecimento que publicaram estudos sobre a GRDN.

Com relação aos periódicos que contemplam os artigos publicados sobre a temática estudada no período de 2005 a 2014, identificou-se a sua classificação por área de avaliação com base no Qualis/CAPES, principal sistema de avaliação de periódicos científicos criado em 1998, que faz a classificação pelos programas de pós-graduação para a divulgação da produção intelectual de professores, pesquisadores e estudantes, esta classificação varia de conceitos C, que possui peso zero; B fragmentado em números de 1 a 5, sendo sua relevância categorizada

em ordem crescente; e A sendo o mais elevado, dividido em 1 e 2, em ordem crescente de qualidade da produção intelectual¹.

Quadro 6. Lista de periódicos e número de artigos publicados sobre a temática no período de 2005 a 2014

Nº	Nome do Periódico	N artigos
1	Ambiente & Sociedade – SP	7
2	Ciência e saúde coletiva – RJ	7
3	Sociedade e Natureza – Uberlândia	3
4	Journal of International Affairs.	2
5	Asean Economic Bulletin.	2
6	Risk Analysis: An International Journal.	2
7	Journal of Professional Issues in Engineering Education & Practice Asce	2
8	Intercom, Revista Brasileira Ciências Comunicação – SP	1
9	Gestão Produção – SP	1
10	Boletim Ciências Geodésicas – PR	1
11	Revista Turismo em Análise – SP	1
12	Australian Journal of Public Administration	1
13	Health, Risk & Society.	1
14	Journal of Economic Issues	1
15	Journal of Coastal Research	2
16	Theoretical & Applied Climatology	1
17	Disasters Journal	1
18	Journal of Contingencies & Crisis Management.	2
19	Internal Auditor	1
20	Journal of Real Estate Literature.	1
21	Brigham Young University Law Review.	1
22	Social Forces.	1
23	Contemporary South Asia	1
24	International Review of Psychiatry.	1
25	Computers & Operations Research	1
26	Journal of Contemporary China	1
Total de artigos		46

Fonte: Elaborado pelas autoras (2015)

De modo geral, os periódicos internacionais que possuem Qualis apresentam reduzida variação em sua estratificação, concentrando-se de B2 a A1. Identificou-se que as publicações possuem foco em um menor número de áreas de conhecimento, fazendo-se presentes em oito áreas, sendo elas as engenharias, humanas, saúde, sociais e aplicadas, biológicas, multidisciplinar, agrárias e exatas e da terra. Por sua vez, os periódicos nacionais possuem maior variação na estratificação, possuindo

¹ Informações disponíveis em:

<<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.jsf;jsessionid=O0Whmi5mN6u36Nwxtdfg1tb8.sucupira-203>>. Acesso em: 03 Set. 2017.

Qualis de B5 a A1, apresentando abrangência de publicações em nove áreas do conhecimento, conforme classificação da CAPES, como exatas e da terra, engenharias, sociais e aplicadas, humanas, biológicas, multidisciplinar, agrárias, saúde e linguística, letras e artes. Em relação ao perfil dos sete periódicos nacionais que publicaram sobre a temática no período de 2005 a 2014, encontramos três revistas com Qualis A1, outras três possuem A2 e uma possui B2. Os periódicos nacionais não são específicos a produção para a GRDN, mas de áreas afins ou correlatas.

A partir da análise bibliométrica dos artigos levantados nas bases de dados EBSCO e SCIELO verificou-se que os periódicos com maior número de publicações sobre a GRDN foram as revistas Ambiente & Sociedade e Ciência e Saúde Coletiva, cada qual com sete artigos publicados.

Todas as produções científicas analisadas apresentam palavras-chaves, as quais sintetizam especificidades da temática abordada e servem de referência como ferramentas de busca, pois sua escolha é fundamental para indexação dos artigos, facilitando a busca nas pesquisas bibliográficas e bibliométricas, que possibilitam evidenciar as tendências dos estudos e os desafios existentes, ou seja, o estado da arte. Visando entender as especificidades dos artigos analisados, foi apresentada em ordem decrescente de frequência (Quadro 7), a relação das palavras-chaves contidas nas produções com respectivo índice de ocorrências ou recorrências nas teses, dissertações e artigos.

O levantamento das palavras-chaves nas 77 publicações analisadas sobre a GRDN totalizou 235 ocorrências e 358 recorrências (Quadro 7). As palavras-chaves com maior número de recorrências, representando, portanto as principais referências de busca em pesquisa sobre GRDN, foram “desastres naturais”, seguida de “vulnerabilidade”, “desastres, inundações, risco e gestão de risco”. Com menor incidência estão os termos catástrofes naturais e escorregamentos, seguidas pelas expressões “aspectos ambientais, geografia, gestão de emergências”. Citadas em três trabalhos, foram identificadas as palavras chaves: “Defesa Civil, desastres ambientais, gestão, logística humanitária, mudanças climáticas, saúde ambiental e saúde pública”. Com duas ocorrências são 17 palavras chaves e uma ocorrência estão mais 200 palavras.

As palavras-chaves identificadas estão vinculadas à temática estudada, independente do índice de ocorrências computadas.

Ao longo do tempo tem-se vivenciado um aumento da frequência dos desastres naturais. De acordo com especialistas, a tendência é aumentar o número de eventos e sua magnitude, seja por causas naturais ou por ações antrópicas. A GRDN é de fundamental importância. Ela toma como base as políticas públicas, no caso a PNPDEC, Lei n. 12.608/2012, (BRASIL, 2012) que adota a abordagem sistêmica das ações que ocorrem através de seis processos: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação permeados pela geração do conhecimento, possibilitado pela pesquisa bibliométrica.

Quadro 7. Lista de palavras-chave presentes nas produções e número de ocorrências de cada.

	Palavra-chave	N de ocorrência
1	Desastres naturais	23
2	Vulnerabilidade	13
3	Desastres	11
4	Inundações	11
5	Risco	11
6	Gestão de Risco	10
7	Catástrofes naturais	6
8	Escorregamento	6
9	Aspectos ambientais	4
10	Geografia	4
11	Gestão de emergência	4
12	Defesa Civil	3
13	Desastres ambientais	3
14	Gestão	3
15	Logística Humanitária	3
16	Mudanças Climáticas	3
17	Saúde ambiental	3
18	Saúde Pública	3
19	Área de risco	2
20	Avaliação de risco	2
21	Chuvas	2
22	Desenvolvimento	2
23	Enchentes	2
24	Educação Ambiental	2
25	Gestão de crise	2
26	Gestão de risco de inundação	2
27	Inquestionabilidade do risco	2
28	Pesquisa	2
29	Planície costeira	2
30	Resiliência	2
31	Plano de Gestão de Risco Participativo-(PGRP)	2
32	Política de governo	2

33	Políticas públicas	2
34	Sistemas de informação geográfica	2
35	Sustentabilidade	2
36	Palavras chave com apenas uma ocorrência	200
Total de Palavras-chaves		235
Total de recorrência		358

Fonte: Elaborado pelas Autoras (2015)

4 CONCLUSÃO

A produção científica identificada foi realizada por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, com foco nos desastres naturais e redução de riscos de desastres. Observa-se que o número de publicações de artigos, dissertações e teses ampliaram no período de 2005 a 2014. O número de instituições como centros de pesquisa, institutos, universidades e outros identificados nas publicações, também aumentou do início ao término do período pesquisado.

O resultado das produções e publicações demonstra que a academia tem pesquisado, produzido e socializado os resultados dos trabalhos com a produção científica em periódicos de abrangência internacional sobre a GRDN. Além da produção científica, as pesquisas analisadas produzem conhecimento técnico e prático, explícito, em vias de ser aplicado, como demonstra a maioria das produções e, no caso brasileiro, avançamos muito a partir da instituição da PNPDEC, Lei n. 12.608/2012, que estimula o desenvolvimento e aperfeiçoamento da GRDN.

Mesmo com o relevante aumento das produções científicas, nos últimos anos, que permeiam as diretrizes da GRDN, é preciso ampliar o investimento em pesquisas que privilegiem a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação permeados pela geração do conhecimento, visando contribuir continuamente para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos seis processos da GRDN, buscando alternativas que possibilitando o empoderamento das sociedades, tornando-as sustentáveis com vistas a resiliência.

BIBLIOMETRIC STUDY: SCIENTIFIC CONTRIBUTION TO THE NATURAL DISASTER RISK MANAGEMENT

ABSTRACT

This article aims to identify and analyze the scientific production related to the risk management of natural disasters, from 2005 to 2014. To map and discuss this production, a bibliometric survey was carried out with the databases of EBSCO, SCIELO and BDTD, with quantitative and qualitative analyzes. Were validated 77 publications, being 46 articles, seven theses and 24 dissertations. There was a significant growth in the production over the years, evidencing the periodicals and authors that had more publications on the subject, the number of authors by publication in periodicals and the research institutions that most publish theses and dissertations on risk management of natural disasters.

Key-words: Disaster risk management. Bibliometric research. Scientific production.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. F. de; QUELHAS, O. L. G.; MOTTA, A. L. T. S. da. A resiliência das cidades frente a chuvas torrenciais: estudo de caso do plano de contingência da cidade do Rio de Janeiro. **Soc. Nat.**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 519-534, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132014000300519&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 26 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. D.O.U. n.70. Brasília, 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm> Acesso em: 28 mai. 2015.

COBRADE. **Classificação e Codificação Brasileira de Desastres.** 2012. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=2a09db34-e59a-4138-b568-e1f00df81ead&groupId=185960>. Acesso em: 30 jun. 2015.

CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. **Buscar Currículo.** Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/busca.do?metodo=apresentar>>. Acesso em: 21 Jun. 2015.

EIRD. Estrategia Internacional para La Reducción de Desastres. ONU. Organización das Nações Unidas. **Terminologia sobre reducción del riesgo de desastres.** Ginebra, Suiza, 2009. Disponível em: < www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>. Acesso em: 05 Mar. 2015.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 3ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FREITAS, C. M. de; CARVALHO, M. L. de; XIMENES, E. F.; ARRAES, E. F.; GOMES, J. O. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1577-1586, Jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 Jun. 2015.

GUEDES, V.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: CINFOM – Encontro Nacional de Ciência da Informação, 6, 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: ICI/UFBA, 2005. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/~fmarins/seminarios/Material%20de%20Leitura/Bibliometria/Artigo%20Bibliometria%20-%20Ferramenta%20estat%EDstica%20VaniaLSGuedes.pdf>>. Acesso em: 12 Maio 2015.

HAYASHI, M. C. P. I.; SILVA, M. R.; HAYASHI, C. R. M.; FERREIRA JÚNIOR, A.; FARIA, L. I. L. Competências informacionais para utilização da análise bibliométrica em Educação e Educação Especial. **ETD**. Campinas, v. 7, n. 1, p.11-27, dez. 2005.

IWAMA, A. Y.; BATISTELLA, M.; FERREIRA, L. C. Riscos geotécnicos e vulnerabilidade social em zonas costeiras: desigualdades e mudanças climáticas. **Ambient. Soc.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 251-274, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 jun. 2015.

LAVELL, A. Ciências sociales y desastres naturales em America Latina: um encuentro inconcluso. **Rev. EURE**. Santiago de Chile, Vol. XIX, n. 58, p. 73-84, 1993. Disponível em: <<http://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1121/223>>. Acesso em 07 maio 2015.

MAGNANO, R. F.; CALÁSIO, B. M.; MIRANDA, E. N.; BRUCHADO, I. J.; FLORES, M. B.; SOUZA; MEDEIROS; SOUZA, P. R. de. Incidência de desastres naturais em Santa Catarina de 2011 a 2013. **Rev. Gestão Sustentab. Amb.**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 156 - 175, abr./set. 2015. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/2281/2090>. Acesso em: 09 nov. 2017.

NARVÁEZ, L.; LAVELL, A.; ORTEGA, G. **La Gestión del Riesgo de Desastres**: Um enfoque baseado em Procesos. Lima, Peru: Pull Creativo S.R.L, 2009. Disponível em: <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/PROCESOS_ok.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2016.

NOGUEIRA, F. R.; OLIVEIRA, V. E. de; CANIL, K. Políticas públicas regionais para gestão de riscos: o processo de implementação no ABC, SP. **Ambient. Soc.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 177-194, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 jun. 2015.

ONU. Organização das Nações Unidas. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos - ONU-Habitat. **Estado de las ciudades de America Latina y el Caribe 2012: Rumo a una nueva transición urbana**. ONU; CEPAL; Minurvi; Flacma; Banco de Desarrollo de América Latina e La Alianza de las ciudades. 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/CidadesALCaribe2012>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

SILVA, M. R. da; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise Bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. InCID: **Revista de Ciências da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110 – 129, Jan./Jun., 2011.

SORIANO, É; COUTINHO, M. P.; LONDE, L. R.; SAITO, S. M.; GREGORIO, L. T. Avaliação de propostas de candidatos a prefeitos em relação aos riscos de desastres naturais. **Soc. nat.** [on line], Uberlândia, v. 25, n. 3, p. 525-542, Dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132013000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 23 Jun. 2016.

SPINK, M. J. P. Viver em áreas de risco: tensões entre gestão de desastres ambientais e os sentidos de risco no cotidiano. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2014, vol.19, n.9, pp. 3743-3754. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903743&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 Jun. 2015.

TAVANTI, R. M.; SPINK, M. J. Ações locais e prevenção: um estudo com adolescentes que vivem em áreas de risco socioambiental. **Ambient. Soc.**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 213-232, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000400013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 jun. 2015.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. CEPED, Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. **Capacitação básica em defesa civil**: livro texto para educação à distância. Texto: Janaína Furtado; Marcelo de Oliveira; Maria Cristina Dantas; Pedro Paulo Souza; Regina Panceri. Florianópolis: CAD UFSC, 2012.

XAVIER, D. R.; BARCELLOS, C.; BARROS, H. S.; MAGALHÃES, M. A. F. M.; MATOS, V. P. de; PEDROSO, M. M. Organização, disponibilização e possibilidades de análise de dados sobre desastres de origem climática e seus impactos sobre a saúde no Brasil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3657-3668, Set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903657&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 25 Jun. 2015