

RISCOS de DESASTRES RELACIONADOS À ÁGUA

**Aplicabilidade de bases conceituais das
Ciências Humanas e Sociais
para a análise de casos concretos**



**Antenora Siqueira
Norma Valencio
Mariana Siena
Marco Antonio Malagoli
(Organizadores)**

RiMa

O que têm a dizer profissionais do meio técnico e científico, lideranças comunitárias e de movimentos sociais sobre os desastres quando suas práxis se fazem para além do imediatismo e da superficialidade com que geralmente nos são apresentados estes eventos?

Reunidos ao redor do “Seminário Internacional Riscos de Desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos” os autores buscaram contribuir para o resgate de horizontes ainda pouco explorados, esquecidos ou até mesmo obstaculizados em nossas tradições culturais e institucionais voltadas a esta temática.

Ao fazê-lo, tiveram que superar as abordagens convencionais dominantes que geralmente priorizam dimensões economicistas, biofísicas, dicotômicas, autocráticas, cientificistas, objetivistas ou de curtíssimos horizontes temporais. Como se vê, o desafio lançado aos autores (e a todos nós, cidadãos) não é pequeno, e se apresenta mais como “porto de partida” do que “ponto de chegada”, pois aciona maior preocupação

Riscos de Desastres Relacionados à Água

Aplicabilidade de bases conceituais das Ciências
Humanas e Sociais para a análise de casos concretos



Antenora Siqueira
Norma Valencio
Mariana Siena
Marco Antonio Malagoli
(organizadores)

RiMa

2015

© 2015 dos autores

Direitos reservados desta edição

RiMa Editora

Capa e ilustrações de abertura dos capítulos

Tiago Eugenio dos Santos

Luiz Felipe Bezerra de Souza Barros

Ebbios

R595r Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos / organizado por Antenora Siqueira, Norma Valencio, Mariana Siena e Marco Antonio Malagoli – São Carlos: RiMa Editora, 2015.

528 p. il.

ISBN – 978-85-7656-037-1 - e-book

1. Sociologia dos desastres. 2. riscos socioambientais.
3. conflitos sociais. 4. mudanças climáticas. 5. defesa civil.
6. proteção civil. 7. questão social. 8. vulnerabilidade. 9. água.
I. Autor. II. Título.

COMISSÃO EDITORIAL

Dirlene Ribeiro Martins

Paulo de Tarso Martins

Carlos Eduardo M. Bicudo (Instituto de Botânica - SP)

Evaldo L. G. Espíndola (USP - SP)

João Batista Martins (UEL - PR)

José Eduardo dos Santos (UFSCar - SP)

Michèle Sato (UFMT - MT)

RiMa

Rua Virgílio Pozzi, 213 – Santa Paula

13564-040 – São Carlos, SP

Fone/Fax: (16) 32019169

Sobre os autores

Alessandra Nascimento Bernardo: Graduanda do curso de Serviço Social pela Universidade Federal Fluminense. Membro do Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA/UFF Campos). Técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal Fluminense (IFF). E-mail: ale.nbernardo@gmail.com

Aline Silveira Viana: Gerontóloga pela UFSCar. Mestre em Ciências - Programa em Ciências da Engenharia Ambiental pela USP. Especialista em Informática em Saúde pela UNIFESP. Graduanda em Serviço Social pela UNIP. Foi membro do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED/UFSCar). Foi membro do Grupo de Pesquisa Saúde e Envelhecimento (UFSCar). Membro associado da Associação Brasileira de Gerontologia. E-mail: aline_geronto@hotmail.com

Antenora Maria da Mata Siqueira: Assistente Social, mestre em Ciências Sociais e doutora em Engenharia Agrícola/Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável. Professora do Departamento de Serviço Social de Campos da Universidade Federal Fluminense, onde fundou e coordena o Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA). É professora do Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil e coordenadora/professora da PGLS em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. E-mail: antenorams@gmail.com

Antônio Miguel Vieira Monteiro: Graduado em Engenharia Elétrica (UFES), mestre em Computação Aplicada (INPE) e doutor em Engenharia Eletrônica e Controle/Ciência da Computação (University of Sussex). Desde abril de 1985 atua na Divisão de Processamento de Imagens (DPI) do INPE em atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Geotecnologias em Estudos Urbanos, Bancos de Dados Geográficos e Engenharia de Sistemas. E-mail: miguel@dpi.inpe.br

Arthur Soffiati: Graduado em História pela Faculdade de Filosofia de Campos (1973), mestrado em Programa de Pós-Graduação em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1996) e doutorado em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Atualmente é professor associado aposentado da Universidade Federal Fluminense. Tem experiência na área de História Social, com ênfase em História Ambiental. E-mail: as-netto@uol.com.br

Cláudia Paola Cardozo: Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas (Universidade Nacional de Salta - UNSa, Argentina). Mestre em Aplicações Espaciais de Alerta e Resposta a Emergências (Comissão Nacional de Atividades Espaciais, Argentina). Entre 2005-2010 foi pesquisadora do Instituto de Ecologia y Médio Ambiente Humano (INEAH - UNSa, Argentina). Entre 2008-2010, foi professora assistente em Ecologia (UNSa, Argentina). Atualmente é doutoranda em Sensoriamento Remoto (INPE-Brasil). E-mail: paola@dpi.inpe.br

Cláudio Carneiro: Membro da Diretoria da AVIT - Associação das Vítimas das Chuvas de Teresópolis (RJ). E-mail: claudio.carneiro@controplan.com.br

Davi Barbosa do Nascimento: Presidente da Associação de Pequenos Produtores Rurais de Marrecas e Babosa, Campos dos Goytacazes (RJ). E-mail: davidrins@hotmail.com

Dora Vargas: Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1992), mestre em Planejamento Urbano e Regional pelo Instituto de Pesquisa e Pla-

nejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006) e doutora em Sociologia pela Universidade Federal de São Carlos (2013). Atualmente é professora do Curso de Serviço Social da Universidade Salgado de Oliveira de Juiz de Fora (MG) e assistente social efetiva da Prefeitura de Juiz de Fora. E-mail: doravargas@uol.com.br

Edison Pessanha Braga: Bombeiro militar desde 1977. Comandante dos Destacamentos de Bombeiros dos municípios de Itaocara e São João da Barra entre 2001-2002. Diretor do Departamento de Defesa Civil da Prefeitura de Campos dos Goytacazes entre 2006-2008. Subsecretário municipal de Defesa Civil em Campos dos Goytacazes entre 2008-2015. Atualmente é diretor executivo da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil em Campos dos Goytacazes. E-mail: edisonpbraga@yahoo.com.br

Eymar Silva Sampaio Lopes: Graduado em Engenharia Geológica pela Universidade Federal de Ouro Preto (1990), mestrado em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (1994) e doutorado em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2006). Atualmente é auxiliar de pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordena o projeto de desenvolvimento da plataforma de monitoramento, análise e alerta a riscos ambientais (TerraMA2). E-mail: eyymar@dpi.inpe.br

Jane Nunes: Graduada em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo (Faculdade de Filosofia de Campos, RJ), pós-graduada em Gestão Municipal (Fundação Getúlio Vargas). Jornalista de carreira da Prefeitura de Campos desde 1986. Entre 1988-1990, foi editora geral do jornal *Folha da Manhã*. Secretária municipal de Desenvolvimento e Promoção Social entre 1993-2004. Atualmente, é jornalista cedida à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Campos dos Goytacazes. E-mail: chenunes@gmail.com

Jocimar Gonçalves Lisboa: Presidente da Associação de Moradores de Ururá, Campos dos Goytacazes (RJ). E-mail: jocimarlisboa@hotmail.com

Juliana T. Nazareno Mendes: Assistente social. Mestre em Serviço Social pela UFJF. Doutoranda em Geografia na UFF. Professora do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense. Membro do Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA/UFF). E-mail: julianatnmendes@gmail.com

Juliana Sartori: Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal de São Carlos (2010). Graduada em Licenciatura em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista (UNESP/FCL - Araraquara). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental na Universidade de São Paulo (EESC/USP). Foi integrante do Grupo de Pesquisa “Sociedade e Recursos Hídricos” e pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED/UFSCar). E-mail: sartoriju@gmail.com

Layla Stassun Antonio: Cientista social (UFSCar) e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da USP-São Carlos. Foi pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED) do Departamento de Sociologia da UFSCar. E-mail: stassun.layla@gmail.com

Leticia Aparecida Rocha: Pedagoga (PUC-MINAS, 2009). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Social da Unimontes. Documentarista do Centro de Documentação Dom Tomás Balduino (CPT/MG). Assessora do Movimento dos Pescadores Artesanais de Minas Gerais. E-mail: leticiarocheidp@gmail.com

Luana Fernandes dos Santos Azeredo: Assistente social pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Pós-graduanda em Gestão Estratégica de Pessoas pela Universidade Cândido Mendes. Pós-graduanda em Serviço Social Contemporâneo pela UFF. Membro do Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA/UFF Campos). Técnica social do Programa de Educação Ambiental da Petrobras na Bacia de Campos. E-mail: luana.fernandes.rr@gmail.com

Luciano Lourenço: Doutorado em Geografia Física pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, onde é professor associado com agregação e diretor do Curso de Geografia do 1º Ciclo. Possui mais de três centenas de títulos publicados, sendo diretor da revista *Territorium* e das séries de publicações “Geografia[s]” e “Riscos e Catástrofes”, publicadas pela Imprensa da Universidade de Coimbra. É diretor do Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais (NICIF), coordenador nacional do Projeto de Sensibilização e Educação da População Escolar (PROSEPE) e coordenador do Grupo 1 - Natureza e Dinâmicas Ambientais e da Linha 2 - Riscos Naturais e Antrópicos, do Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), das Universidades de Coimbra, Porto e Minho, e presidente da direção da RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. E-mail: luciano@uc.pt

Marcello Silva da Costa: Coronel bombeiro militar (combatente) e secretário da Secretaria de Defesa Civil e Políticas de Segurança da Prefeitura de Duque de Caxias (RJ). Graduado pela Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros (ESFAO-CBMERJ/1993); pós-graduado em Gerenciamento Estratégico nas Organizações (FESP/2009) e em Administração Escolar (Universidade Gama Filho/2002). E-mail: tcsilvacosta@gmail.com

Marco Antonio Sampaio Malagoli: Professor doutor em Psicologia Social e mestre em Recursos Florestais pela USP, professor adjunto do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense em Campos dos Goytacazes (RJ). Vice-coordenador do Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (NESA/UFF Campos). E-mail: marcomalagodi@id.uff.br

Mário Augusto Vicente Malaquias: Mestre em Direito do Estado pela PUC-SP e promotor de justiça de Habitação e Urbanismo na Comarca da Capital (São Paulo), Ministério Público do Estado de São Paulo. E-mail: mariomalaquias@mpsp.mp.br

Neusa Francisca Nascimento: Socióloga - UNIMONTES, 2001. Agente do Conselho Pastoral dos Pescadores. E-mail: neusafranc@gmail.com

Norma Valencio: Economista, mestre em Educação e doutora em Ciências Humanas. Professora aposentada do Departamento de Sociologia da UFSCar, onde fundou e coordenou o Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED). É professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental da USP, onde leciona, pesquisa e orienta em Sociologia dos Desastres. É consultora científica em segurança humana e desastres, especialmente na área de defesa civil e proteção civil. E-mail: normaf@terra.com.br

Renzo Taddei: Professor da UNIFESP, onde atua no Departamento de Ciências do Mar, campus Baixada Santista, e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, campus Guarulhos. Coordenador do Laboratório de Pesquisas em Interações Sociotecnicoambientais (LISTA). Doutor em Antropologia pela Universidade de Columbia, Nova York. É pesquisador associado do Comitatus Institute for

Anthropological Study e do Center for Research on Environmental Decisions, na Universidade de Columbia, em Nova York. E-mail: renzotaddei@gmail.com

Roberto do Carmo: Sociólogo, mestre em Sociologia e doutor em Demografia, com pós-doutorado na área de População, Ambiente e Distribuição Espacial. Professor do Departamento de Demografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP) e pesquisador do Núcleo de Estudos de População (NEPO/UNICAMP), bolsista produtividade do CNPq. E-mail: roberto@nepo.unicamp.br

Samira Younes Ibrahim: Psicóloga e psicoterapeuta humanista-transpessoal. Coordenadora da Rede de Cuidados-RJ/Psicologia das Emergências e Desastres. Facilitadora de grupos e consultora na área hospitalar. Docente de Pós-graduação de Enfermagem em Nefrologia e pós-graduanda em Gerenciamento de Crises. E-mail: samirayounes@gmail.com

Sérgio Portella: Doutorando do Programa de Doutorado “Território, Riscos e Políticas Públicas”, oferecido pela Universidade de Coimbra, Universidade de Lisboa e Universidade de Aveiro, Portugal (conclusão: dezembro/2015). Mestre em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas (RJ). Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense. Atualmente é assessor da presidência da Fundação Oswaldo Cruz. Integrante do Grupo de Pesquisa do Centro de Estudos e Pesquisas de Desastres em Saúde (CEPEDES/FIOCRUZ). Secretário executivo da Rede Nacional de Pesquisadores em Desastres. E-mail: sportella@gmail.com

Simone Santos Oliveira: Pós-doutorado em Psicologia do Trabalho pela Faculdade de Psicologia e das Ciências da Educação da Universidade do Porto, Portugal (2012); doutora em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (2007); mestre em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (1995) e graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense (1985). Pesquisadora da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). E-mail: sssoliver@gmail.com

Thaís Lopes Côrtes: Graduanda em Serviço Social pela Universidade Federal Fluminense. Membro do Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA/UFF Campos). Membro do Grupo de Estudos sobre Exercício Profissional do Serviço Social (GETEPSS/UFF Campos). E-mail: thaíslopescoertes@gmail.com

Virgínia Garcia Acosta: Antropóloga social e historiadora mexicana. Professora-pesquisadora do CIESAS (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social) desde 1974, tendo sido sua diretora acadêmica de 1997 a 2000 e subdiretora geral de 2004 a 2014. Membro da Academia Mexicana de la Historia, na qual ocupa a cadeira número 5, membro regular da Academia Mexicana de Ciencias e do Sistema Nacional de Investigadores. Áreas de especialidade: antropologia e história dos desastres e da alimentação. Publicou, como autora individual ou coordenadora, 24 livros e uma centena de artigos ou capítulos de livro no México e no estrangeiro. E-mail: vgarciaa@ciesas.edu.mx

Sumário

Apresentação xi

Seção I

Problematizações conceituais e práticas introdutórias sob a perspectiva de quatro distintas ciências

Risco, perigo e crise: pragmatismo e contextualização 3
Luciano Lourenço

La construcción social de la prevención. Un concepto
en construcción 45
Virginia García-Acosta

Conflitos em contextos de desastres relacionados com as águas 57
Antenora Maria da Mata Siqueira

Desastres normais: das raízes aos rumos de uma
dinâmica tecnopolítica perversa 79
Norma Valencio

Seção II

Singularidades analíticas e complementariedade entre diferentes abordagens disciplinares

Reino da necessidade *versus* reino dos direitos: desafios e
impasses ao assistente social em contextos de desastres 123
Dora Vargas

O ato de habitar a partir de um programa habitacional1 141
Juliana Nazareno Mendes

Norma e anomalia em fenômenos climáticos na ecorregião
de São Tomé 161
Arthur Soffiati

A liberdade se equipara à vida 187
Sergio Portella

Natureza e ambiente: o estudo dos desastres e a geografia 205
Marco Antonio Sampaio Malagoli

Sentidos territoriais: a paisagem como mediação em novas abordagens metodológicas para os estudos integrados em riscos de desastres	229
<i>Antônio Miguel Vieira Monteiro, Claudia Paola Cardozo, Eymar Silva Sampaio Lopes</i>	
O enfrentamento individual, interpessoal e coletivo de idosos e familiares no contexto de desastre: o caso de Teresópolis (RJ)	261
<i>Aline Silveira Viana</i>	
Experiência e produção de saberes, possibilidades de superação das vulnerabilidades: reflexões acerca do desastre da região serrana do Rio de Janeiro	291
<i>Simone Santos Oliveira</i>	
O lugar do saber local (sobre ambiente e desastres)	311
<i>Renzo Taddei</i>	
População, riscos, vulnerabilidades e desastres: conceitos básicos	327
<i>Roberto Luiz do Carmo</i>	
Rede socioassistencial: contribuições para o debate sobre desastres relacionados com a água	335
<i>Alessandra Nascimento Bernardo, Luana Fernandes dos Santos Azeredo, Thaís Lopes Côrtes</i>	
Animais em contexto de desastre: o que podemos fazer para criar planos de contingência eficazes	355
<i>Layla Stassun Antonio</i>	
Memória social: fragmentos de um desastre	373
<i>Juliana Sartori</i>	

Seção III

Interpretações do meio técnico e da sociedade civil organizada

Serviço Municipal de Capelania Pós-Desastre: Ministério de Socorros em favor das vítimas de desastres	389
<i>Marcello Silva da Costa</i>	
O trabalho do Ministério Público do Estado de São Paulo: contribuições para o anteprojeto de Revisão do Plano Diretor Estratégico da Cidade de São Paulo	407
<i>Mário Augusto Vicente Malaquias</i>	

A empatia no olho do furacão	415
<i>Samira Younes-Ibrahim</i>	
Memória da Associação das Vítimas das Chuvas de Teresópolis (AVIT)	431
<i>Cláudio Carneiro</i>	
O desastre das águas em Ururaí: visão da Associação de Moradores sobre enchentes, urbanização, política, mobilização social e a busca do bem comum	437
<i>Jocimar Gonçalves Lisboa</i>	
Escassez da água? O ônus da não preservação das águas do “Velho Chico”	461
<i>Letícia Aparecida Rocha, Neusa Francisca Nascimento</i>	
Perigos ambientais e políticos relacionados com a água na Baixada Campista, pela visão da reforma agrária: “uma coisa tá ligada à outra”	481
<i>David Barbosa do Nascimento</i>	
Ações técnicas e governamentais no contexto de enchentes em Campos dos Goytacazes/RJ	509
<i>Edison Pessanha</i>	

Apresentação

Das várias ambiguidades que demarcam a vida social contemporânea, uma, em especial, chama a atenção: a que revela, pelos vários sistemas de objetos tecnológicos que cercam a vida cotidiana, que estamos plenamente imersos na Era da Informação, mas que, contraditoriamente, joga sobre nós um *tsunami* de informação sobre banalidades. Isso nos satura de tal sorte que a alienação decorrente não permite saltos qualitativos na difusão e apreensão do pensamento crítico, tampouco seus desdobramentos na melhoria do bem-estar social.

O mal-estar da civilização a que se referiu Freud há quase um século (1930) – como sendo, dentre outros aspectos, uma consciência cultural de culpa que impossibilita extrair felicidade de progresso técnico extraordinário – mostra-nos sua culminância neste início do século XXI: a ciência e a técnica humanas parecem poder levar-nos muito longe, como espécie, seja ultrapassando o Sistema Solar, seja interseccionando realidades presenciais e virtuais; porém, a lógica econômica concentracionista e as práticas políticas dominantes não permitiram que combatêssemos a contento a insegurança alimentar e hídrica a qual estão submetidas bilhões de pessoas ao redor do mundo. Freud entendia *civilização* como “*a inteira soma das realizações e instituições que afastam a nossa vida daquela de nossos antepassados animais e que servem para dois fins: a proteção do homem contra a natureza e a regulamentação dos vínculos dos homens entre si*”. Contudo, adentramos o presente século com uma expiação civilizatória a cumprir, derivada do relativo consenso, na comunidade científica, de que as mudanças climáticas globais – e os eventos severos e extremos decorrentes – têm fortes causas antropogênicas. Os exuberantes avanços técnicos para controlar a natureza e pô-la a nosso serviço acarretaram efeitos colaterais que nos exigem reinventar os caminhos civilizatórios nas próximas décadas. Urge fazê-lo e, no entanto, segundo os especialistas, isso não nos livrará de um interstício no qual teremos de padecer entre riscos incomensuráveis e desastres catastróficos.

Tal contexto adverso coloca os riscos de desastres na mira daquilo que podemos discutir e tratar mais imediatamente, em termos preparativos e de resposta, por meio da mobilização de vários sujeitos, em diferentes escalas de inserção, com diferentes saberes e poderes úteis para proteger e resguardar os bens mais preciosos, segundo a escala de valores dos distintos grupos envolvidos. Isso torna atualíssima uma pauta de fortalecimento da ideia de proteção civil, de cuidado, de cidadania e de justiça. Entretanto, para lidar com essa pauta, com a seriedade com que a mesma merece ser

tratada, seria necessário um compromisso de suplantação da superficialidade em torno da informação. Não apenas do detalhamento do funcionamento da dinâmica ecossistêmica e da base física dependeria o sucesso da mitigação de prováveis danos e perdas coletivos e de grande monta, mas, sobretudo, de um tratamento analítico aprofundado acerca das especificidades socioculturais, sociopolíticas, socioeconômicas e psicossociais dos vários lugares e sujeitos sociais fragilizados.

Ter em conta, centralmente, a perspectiva das Humanidades para lançar luzes sobre o referido problema e refletir sobre as possibilidades de mudança, num contrabalanço ao debate atual excessivamente tecnicista e das ciências duras, é indispensável, uma vez que a estrutura e a dinâmica dessa sociedade multifacetada é que produzem e que serão perturbadas por tais crises. Os códigos de linguagem das Humanidades aproximam-nas do cerne dos graves desafios que poderão ser experimentados dentro em breve, assim como faz uma ponte importante, e de múltiplos acessos, junto àqueles que podem se reconhecer como parte do problema, como parte dos sistemas formais e informais de responsabilização gradual e, portanto, capazes de interagir, de modo consciente e consentido, com uma cota do esforço mobilizador em prol da proteção coletiva. Essa poderia ser uma oportunidade ímpar para que os sujeitos silenciados e degradados socialmente, ao longo da história (global, nacional, local), pudessem se exprimir livremente acerca das camadas de injustiças socioambientais que provocaram sua vulnerabilidade desproporcional; uma vez que tais desnivelamentos são passíveis de constatação, a discussão sobre estratégias de evitação de tragédias teria de perpassar medidas compensatórias aos mesmos. Daí por que a busca pelos fundamentos disciplinares – teóricos, conceituais e metodológicos – das Humanidades ser um ponto de partida à altura de tais desafios.

Apesar dessa imprescindível abordagem, ainda são raríssimos, no Brasil, os espaços de discussão sobre os riscos de desastres desde a perspectiva das Humanidades. Esta coletânea foi construída, assim, como uma dessas escassas oportunidades de reflexão aprofundada. Nela são reafirmadas ideias, mas também são trazidos novos elementos de reflexões, daquilo que foi discutido no Seminário Internacional **RISCOS DE DESASTRES RELACIONADOS À ÁGUA: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos**, ocorrido na Universidade Federal Fluminense – Campos dos Goytacazes, em novembro de 2014, numa parceria entre o NESA/UFF e o NEPED/DS/UFSCar.

De um lado, os autores aqui reunidos clarificam a problemática supramencionada e apresentam aspectos da valiosa contribuição de suas *disciplinas científicas* de origem – a saber, o serviço social, a sociologia, a antropologia, a geografia, a história, a gerontologia, a demografia –, além da contribuição inestimável dos *saberes empíricos* – oriundos de lideranças comunitárias de povos tradicionais e de movimentos rurais, de periferias urbanas e de afetados nos desastres –, de *saberes profissionais* – como da área da psicologia – e *saberes técnicos* – da área do direito e de defesa civil.

Cada qual trouxe uma visão, no mais das vezes, complementar, mas também controversa, sobre esse objeto complexo que é o dos *riscos de desastres relacionados à água*. Riscos se referem a uma vasta gama de relações socioambientais que podem, de modo súbito ou processual, entrar em descompasso, suscitando perturbações de diferentes intensidades na vida prática de uma dada coletividade, a qual, por seu turno, apresenta diferentes condições de preparação para enfrentá-los. *Desastres* sinalizam que esse algo é uma ocorrência socialmente muito adversa, com danos e prejuízos não somente coletivos, mas de difícil recuperação. E, se são *relacionados à água*, trata-se de possibilidades de perturbações socioambientais graves nas quais, sob diferentes modos – formas de manifestação, de acesso, de disponibilidade e de qualidade –, esse elemento natural aparece como fulcral nas relações sociais de coesão ou de conflito. De modo geral, os proponentes sinalizam, em suas reflexões, que os desastres manifestos e os riscos de desastres são problemas da maior importância e deveriam merecer prioridade de tratamento. Isso porque a realidade concreta e os estudos apontam para seu processo de incremento, seja em virtude dos episódios passados, que deixaram feridas mal cicatrizadas, seja porque a dinâmica espacial atual está em rota de colisão com os limites ecossistêmicos, já num ponto de não retorno.

Ademais, mais se sabe sobre esse objeto se uma abordagem polissêmica for favorecida, tal como se buscou no conjunto desta obra, o que, a nosso ver, se coaduna com a heterogeneidade socioambiental do país e, ainda, permite que casos e questões que transcendem o espaço geográfico brasileiro sejam trazidos para subsidiar o exercício de aplicação da base conceitual e metodológica à nossa realidade.

Pode-se dizer que os 25 capítulos que compõem esta coletânea orientaram sua contribuição, no geral, para a constituição de um necessário “glossário humanístico” para o entendimento dos riscos de desastres; quiçá, em prol do melhoramento do glossário ora excessivamente tecnicista de defesa civil e, assim, provocando uma reorientação da marcha

interpretativa para que a mesma sirva melhor à proteção civil. Nesse intento, as contribuições foram divididas em três seções.

A primeira seção, intitulada *Problematizações conceituais e práticas introdutórias sob a perspectiva de quatro distintas ciências*, reúne, em seus respectivos capítulos, as contribuições de quatro autores de três diferentes países (Portugal, México e Brasil) – Luciano Lourenço (Universidade de Coimbra), Virgínia Garcia-Acosta (CIESAS), Antenora Siqueira (UFF) e Norma Valencio (USP) – e tem por foco trazer as diretrizes conceituais de cunho mais geral, respectivamente, da geografia, da antropologia, do serviço social e da sociologia sobre o tema dos riscos e dos desastres.

A segunda seção, *Singularidades analíticas e complementariedade entre diferentes abordagens disciplinares*, traz as mesmas matrizes disciplinares acima e outras – como a história, a demografia, a gerontologia – e visa dar maior clareza sobre como as reflexões de caráter mais conceitual e metodológico se articulam com a análise de casos concretos em que as estiagens, secas, enchentes e inundações contextualizam as tensões sociais, os desafios à prática profissional, na configuração do espaço, como também na busca de novos eixos para a solidariedade entre humanos e além deles, como, por exemplo, com animais. São treze os capítulos reunidos nessa seção, cujos autores são oriundos de sete diferentes instituições brasileiras, a saber: Dora Vargas (UNIVERSO), Juliana Mendes (UFF), Arthur Soffiati (UFF), Sérgio Portella (Fiocruz), Marco Malagoli (UFF), Antônio Miguel Vieira Monteiro, Claudia Paola Cardozo e Eymar Silva Sampaio Lopes (INPE), Aline Silveira Viana (USP), Simone Oliveira (Fiocruz), Renzo Taddei (UNIFESP), Roberto do Carmo (UNICAMP), Alessandra Nascimento Bernardo, Luana Fernandes dos Santos Azeredo e Thaís Lopes Côrtes (UFF), Layla Stassun Antonio (USP) e Juliana Sartori (USP).

Por fim, a terceira e última seção traz as *Interpretações do meio profissional, técnico e da sociedade civil organizada* sobre os riscos e desastres, sendo oito capítulos produzidos por autores de oito diferentes inserções institucionais e comunitárias, a saber: Marcello Silva Costa (Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias/RJ), Mário Augusto Vicente Malaquias (Ministério Público do Estado de São Paulo), Samira Younes Ibrahim (Rede de Cuidados – Psicologia das Emergências e Desastres/RJ), Cláudio Carneiro (AVIT), Jocimar Gonçalves Lisboa (Associação de Moradores de Ururaí, em entrevista a Marco Malagoli), Letícia Aparecida Rocha e Neusa Francisca Nascimento (UNIMONTES e Conselho Pastoral da Pesca/MG), Davi Barbosa do Nascimento (Associação de

Pequenos Produtores Rurais de Marrecas e Barbosa/Campos dos Goytacazes/RJ, em entrevista a Marco Malogoli) e, por fim Edison Pessanha (Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Campos dos Goytacazes/RJ, em entrevista a Jane Nunes).

Esperamos, assim, que o valor que porventura o leitor possa identificar em cada capítulo, que é uma expressão amostral de uma bagagem interpretativa mais vasta do respectivo autor sobre o problema, não o impeça de buscar o enovelamento entre as contribuições, as quais, em última instância, apontam para as incongruências e contradições do humano, na tessitura sócio-histórica de seu espaço e de suas relações sociais, desde o nível intersubjetivo ao de caráter institucional. Os autores apontam para o humano para nele, em seguida, fazer uma aposta mediante as inúmeras possibilidades de mudança de mentalidade, de luta e de enfrentamento visando ao rompimento com um destino coletivo potencialmente trágico.

Boa leitura!

Os organizadores



População, riscos, vulnerabilidades e desastres: conceitos básicos

Roberto Luiz do Carmo

O objeto de estudos da Demografia são as populações humanas, e os componentes básicos da dinâmica demográfica são a fecundidade, a mortalidade e a migração (CARVALHO; SAWYER; RODRIGUES, 1994). A interação entre esses componentes estabelece a evolução numérica da população ao longo do tempo, assim como sua distribuição no espaço geográfico.

A dinâmica demográfica materializada nas características da população em termos de sua composição por sexo e idade, além dos processos da fecundidade e da mortalidade, é fundamental para compreender a construção social dos desastres e suas implicações. Esses processos estabelecem os parâmetros por meio dos quais a população cresce e como se modifica sua composição ao longo do tempo, com momentos em que predominam na população as crianças e jovens e momentos em que os idosos passam a ter peso relativo maior.

Em situações de desastre, o conhecimento sobre as características demográficas da população é fundamental para a realização das atividades de socorro, e também são marcantes quando se analisam as decorrências em termos de vítimas dos eventos (CARMO; ANAZAWA, 2014; CARMO, 2014).

O objetivo deste texto é abordar especificamente alguns elementos que são importantes para entender como se configuram as situações de desastre no Brasil: a redistribuição espacial da população, principalmente considerando que essa redistribuição configura, para conjuntos expressivos da população, situações de vulnerabilidade a riscos socioambientais.

Redistribuição espacial da população e vulnerabilidade

No caso brasileiro, os processos migratórios foram fundamentais para a configuração atual da distribuição espacial da população no território brasileiro (BAENINGER, 2014; CUNHA; VIGNOLI, 2009), considerando principalmente o intenso processo de urbanização ocorrido no país a partir da segunda metade do século XX.

A localização da população no espaço é um aspecto importante, em especial quando se discute a questão da exposição aos riscos de desastres. Principalmente porque essa localização expressa, em grande parte, não as

escolhas dos indivíduos e das famílias, mas as possibilidades objetivas diante dos constrangimentos sociais e econômicos que se impõem e direcionam essa ocupação.

São muitos os conceitos aplicáveis nesse contexto, assim como as escalas nas quais esses conceitos são utilizados: distribuição da população entre áreas urbanas e rurais, densidade da ocupação, distância em relação aos cursos d'água (rios, lagos, mares), ocupação de áreas de declividade acentuada, enfim, a forma da ocupação do espaço (tanto em áreas urbanas como rurais).

Quando se considera a questão dos desastres, a distribuição espacial da população pode ser abordada a partir de suas perspectivas. Por um lado, a maneira pela qual a população ocupa historicamente o espaço pode configurar situações de risco, que podem se configurar em eventos de desastre ao longo do tempo. Por outro, as características da distribuição espacial da população, ocupando áreas com maior ou menor dificuldade de acesso, têm implicações quando os desastres se configuram, dificultando ou facilitando a chegada de ajuda.

Ao mencionar as áreas rurais e urbanas, evidencia-se que existem diferenças importantes que precisam ser consideradas com atenção, principalmente em um país de grande extensão territorial como o Brasil.

Até a década de 1950, a população brasileira estava distribuída principalmente entre as áreas rurais do país. A partir da década de 1960, sobretudo, houve mudança significativa, com a população passando a se concentrar principalmente nas áreas definidas como urbanas (CARMO, 2014).

Apesar de existir discussão extensa sobre a definição de áreas urbanas e rurais, o fato é que a concentração populacional em áreas urbanas, especialmente em um conjunto de regiões metropolitanas, passou a ser uma característica do Brasil, que, segundo as estimativas mais recentes, possui cerca de 85% da população residindo em áreas definidas como urbanas (IBGE, 2013).

No campo dos estudos demográficos, os trabalhos que focalizam as discussões sobre vulnerabilidade a perigos ambientais são exemplares no sentido de evidenciar como a localização espacial de determinado grupo populacional pode propiciar o acontecimento de desastres, na medida em que, conforme já salientado, a ocupação do espaço nem sempre ocorre a partir de planejamento adequado, mas sim da necessidade extrema.

Hogan et al. (2001) apresentaram uma sistematização das discussões conceituais realizadas até aquele momento e operacionalizaram o modelo da vulnerabilidade socioambiental por meio da sobreposição das informações socioeconômicas e demográficas do Censo de 1991 com as áreas de risco de inundação, variável ambiental definida a partir de sua importância no contexto do município de Campinas (SP), onde o trabalho foi realizado.

Cunha et al. (2006) dialogam com o conceito de “vulnerabilidade social”, mudando um pouco o registro em relação ao trabalho de Hogan et al. (2001), que considerava os aspectos ambientais em sentido mais amplo. No texto de Cunha et al. (2006), as variáveis ambientais ficaram restritas aos elementos do saneamento básico domiciliar (ligação com a rede geral de água e com a rede coletora de esgotos, coleta de lixo, além de algumas características dos domicílios). Os avanços desse trabalho foram significativos, na medida em que operacionalizaram a proposta conceitual de Kaztman (2000), que avalia a vulnerabilidade social por meio da consideração de três tipos de capital: físico/financeiro, humano e social. As variáveis definidoras desses três tipos de capital foram estabelecidas a partir dos quesitos do Censo de 2000. Mesmo considerando as dificuldades relativas ao fato de que essas variáveis não continham o significado exato para definir cada um dos capitais, essas variáveis serviram como “proxy”. A análise fatorial e a criação de “clusters” definidores de “zonas de vulnerabilidade” intramunicipais foram um avanço importante em termos de procedimentos metodológicos. De maneira geral, pode-se afirmar que as zonas de maior vulnerabilidade são também aquelas nas quais as populações são potencialmente mais sujeitas a situações de desastres, pois representam as áreas em que as populações com piores condições de vida estão concentradas.

Analisando os trabalhos realizados no âmbito dos estudos demográficos, os perigos e riscos ambientais analisados referem-se às características físicas do espaço como declividade, oscilações do nível do mar e precipitações, salientando que todos esses aspectos estão estreitamente associados a possíveis decorrências das mudanças climáticas (O’NEILL; MACKELLAR; LUTZ, 2001). Os trabalhos científicos dependeram da existência e disponibilidade de bases de dados consistentes, especialmente sobre os aspectos ambientais, o que nem sempre é possível encontrar. No Brasil, as principais fontes de dados demográficos, em escalas que permitem abordagens locais, são os censos demográficos. A grande dificuldade é encontrar dados ambientais sistematizados em escalas que possam ser compatíveis com as informações demográficas.

A partir de uma escala regional e utilizando dados secundários, especialmente dados censitários e informações sobre declividade oriundas de órgãos oficiais (como o IPT), foram realizados vários trabalhos (ALVES et al., 2010; ALVES et al., 2011; MELLO et al., 2011; MELLO et al., 2012). A composição dos indicadores de vulnerabilidade avançou no sentido da incorporação de elementos ambientais na identificação dos perigos e riscos aos quais determinados grupos sociais estavam expostos ao ocuparem espaços específicos dentro das cidades, e também no sentido de buscar elementos que permitissem avaliar a capacidade de resposta desses grupos sociais diante dos perigos e riscos aos quais estavam sujeitos.

Trabalhos realizados em escala regional (ALVES et al., 2011; MELLO et al., 2012) evidenciaram que parcelas significativas da população possuíam uma combinação de baixos índices nos indicadores socioeconômicos e elevada exposição a riscos.

Esses trabalhos mostraram o potencial de articulação entre as informações socioeconômicas e demográficas com as informações ambientais, significando um passo decisivo na consolidação do modelo da vulnerabilidade socioambiental. As ferramentas de geoprocessamento, que permitiram associar análises de dinâmicas sociais e ambientais foram fundamentais.

Entretanto, os dados secundários tiveram dificuldade em trazer elementos que pudessem avançar efetivamente na identificação dos grupos sociais mais vulneráveis, principalmente pela impossibilidade de obter, a partir desses dados, informações sobre um dos componentes mais importantes da definição de vulnerabilidade, que são os ativos não diretamente mensuráveis, como é o caso das redes sociais de apoio e solidariedade. Essas redes são fundamentais, pois, principalmente para as populações de renda mais baixa, que têm dificuldade na realização de compras de serviços, essas redes compõem a estratégia de sobrevivência no dia a dia. Assim, o cuidado com as crianças e idosos, as trocas nas funções básicas de sobrevivência, como alimentação e água, os grupos religiosos de apoio, dentre outros, compõem essa rede diária que sustenta os grupos sociais em piores condições econômicas. Essas redes invisíveis, em uma escala ampliada, são mobilizadas especialmente em situações de desastre, quando as pessoas encontram grandes dificuldades para obtenção de respostas do Estado (CARMO; VALENCIO, 2014).

Assim, os trabalhos realizados com a utilização de dados secundários, em escalas espaciais de nível regional, foram importantes para identificar onde habitavam os grupos populacionais nos quais convergiam as

características de piores indicadores socioeconômicos e de maior exposição a riscos ambientais. Entretanto, para compreender os aspectos além da susceptibilidade e exposição a riscos, é importante passar para uma escala de maior detalhe, a escala do lugar, e também considerar outros aspectos, como a questão da saúde.

Em escala municipal há trabalhos como o de Silva (2012), que estudou a dinâmica de três municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista: Bertiooga, Guarujá e São Vicente. Tais municípios, majoritariamente urbanos, abrigam espaços diferenciados e desiguais, tanto do ponto de vista geográfico como social. Geograficamente, a presença de morros, rios, estuários e do próprio mar condiciona a formação de riscos ambientais diferenciados. Socialmente, com a ocupação dos espaços para usos diversos (residenciais, turísticos e industriais), e por grupos com perfis socioeconômicos particulares, cada um desses riscos atinge populações também específicas. Os riscos analisados foram: a elevação do nível do mar, as inundações e os deslizamentos. Para cada um desses riscos, e suas possíveis combinações, foram criadas zonas de risco, utilizando os dados socioeconômicos no nível dos setores censitários, que é a menor unidade de desagregação espacial da informação dos censos demográficos. Os resultados indicaram a confirmação da hipótese de que populações mais pobres residem nas imediações de corpos d'água e morros, áreas onde a possibilidade das intensificações de inundações e deslizamentos é maior, enquanto as mais ricas localizam-se próximas ao mar, onde o maior risco é o da elevação do nível médio do mar. Embora o autor não tenha destacado esse ponto, essas áreas são exatamente aquelas onde se verificam os desastres.

Marandola Jr. et al. (2013) avançaram nessa análise municipal a partir de dados secundários. Analisando os dados referentes aos censos de 2000 e 2010 em sobreposição às áreas de risco mapeadas pelo IPT, constataram que no município de Caraguatatuba houve aumento do número de pessoas residentes e de domicílios nas proximidades das áreas de risco.

Santos (2011) considerou as vulnerabilidades relacionadas aos riscos tecnológicos no município de São Sebastião, no Litoral Norte. Analisou como as características sociodemográficas das populações em situação de risco tecnológico no centro urbano de São Sebastião podem ajudar no enfrentamento dos perigos ligados ao maior terminal aquaviário da Petrobras, localizado no centro do município, espremido entre a linha da costa e a Serra do Mar. O estudo sociodemográfico do período entre 1970 e 2010 examinou as transformações estruturais que ocorreram no município de São Sebastião, após as mudanças econômicas, sociais e ambientais

com a instalação, na década de 1960, do Terminal Marítimo Almirante Barroso (TEBAR), pertencente à Petrobras, e a construção da Rodovia Rio-Santos na década de 1970. A autora analisou os perigos relacionados com as atividades do TEBAR e quais populações estão em situação de risco tecnológico, por meio de trabalhos de campo e entrevistas semiestruturadas com moradores em domicílios das áreas de risco no entorno do TEBAR: os bairros Vila Amélia, Topolândia e Porto Grande, buscando compreender a percepção das populações residentes nesses bairros sobre os riscos e quais estratégias podem mobilizar para enfrentar os perigos. Essa análise em nível micro mostrou, por um lado, a preocupação da população diante desses grandes empreendimentos, resultante em grande parte do desconhecimento de uma avaliação mais confiável sobre as atividades e o perigo efetivo dessas atividades realizadas no TEBAR, e como as redes sociais, principalmente os laços familiares, são importantes para enfrentar essa insegurança. Por outro lado, mostrou que existe uma percepção difusa sobre a importância econômica do conjunto de instalações, que gera empregos e que permitiu uma série de melhorias de infraestrutura para o município.

No início de 2015, no município de Santos, ocorreu um incêndio de grandes proporções em reservatórios de combustíveis. A longa duração do incêndio revelou a incapacidade e o despreparo das instituições locais para lidar com situações desse tipo, sendo que as consequências ambientais desse desastre ainda não foram avaliadas em toda a sua extensão. Ou seja, o risco de desastres de tipo tecnológico de grandes proporções também figura no horizonte das cidades industriais brasileiras. Conhecer a localização espacial da população (e também todas as características sociodemográficas dessas populações) diante desses perigos é uma contribuição importante que pode ser oferecida pelos demógrafos.

Referências bibliográficas

ALVES, H. P. F.; IWAMA, A. Y. ; D'ANTONA, A. O.; CARMO, R. L. Vulnerabilidade socioambiental nos municípios do litoral paulista no contexto das mudanças climáticas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 17., 2010, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2010.

ALVES, H. P. F.; D'ANTONA, A. O.; MELLO, A. Y. I.; CARMO, R. L. ; TOMÁS, L. R. Vulnerabilidade socioambiental na Baixada Santista no contexto das mudanças climáticas. In: VAZQUEZ, D. A. (Org.). **A questão urbana na Baixada Santista: políticas, vulnerabilidades e desafios para o desenvolvimento.** São Paulo: Editora Universitária Leopoldianum, 2011. p. 207-222.

- BAENINGER, R. Migrações internas no Brasil. **Cadernos de Estudos Sociais**, v. 1, p. 1-10, 2014.
- CARMO, R. L. Urbanização e desastres: desafios para a segurança humana no Brasil. In: CARMO, R. L.; VALENCIO, N. (Orgs.). **Segurança humana em contextos de desastres**. São Carlos: RiMa Editora, 2014. p. 1-14.
- CARMO, R. L.; ANAZAWA, T. M. Mortalidade por desastres no Brasil: o que mostram os dados. **Ciência e Saúde Coletiva** (Impresso), v. 19, p. 3669-3681, 2014.
- CARMO, R. L.; VALENCIO, N. (Orgs.). **Segurança humana em contextos de desastres**. São Carlos: RiMa Editora, 2014.
- CARVALHO, J. A. M.; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. 2. ed. rev. São Paulo: ABEP, 1994, reimpr. 1998.
- CUNHA, J. M. P.; JAKOB, A. A. E.; HOGAN, D. J.; CARMO, R. L. 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, 2006. p. 143-168.
- CUNHA, J. M. P.; VIGNOLI, J. R. Crecimiento urbano y movilidad poblacional en América Latina. **Revista Latinoamericana de Población**, v. 3, p. 27-64, 2009.
- HOGAN, D. J.; CUNHA, J. M. P.; CARMO, R. L. ; OLIVEIRA, A. A. B. Urbanização e vulnerabilidade sócio-ambiental: o caso de Campinas. In: HOGAN, et al. (Org.). **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: NEPO/UNICAMP-PRONEX, 200. p. 397-418.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2013**. Rio de Janeiro: IBGE. 2013.
- MARANDOLA JR., E.; MARQUES, C.; DE PAULA, L. T. ; BRAGA, L. C. Crescimento urbano e áreas de risco no litoral norte de São Paulo. **Revista Brasileira de Estudos de População** (Impresso), v. 30, p. 35-56, 2013.
- MELLO, A. Y. I. ; TOMÁS, L. R. ; D'ANTONA, A. O. Análise de vulnerabilidades às mudanças climáticas: proposta de abordagens por setores censitários e áreas de ponderação em Caraguatatuba e Santos – São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 15., 2011, Curitiba-PR. **Anais...** Curitiba, 2015.
- MELLO, L. F.; TEIXEIRA, L. R. ; MELLO, A. Y. I. População e desenvolvimento na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte de São Paulo: desafios atuais e futuros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., 2012, Águas de Lindoia. **Anais...** Águas de Lindoia, 2012.
- O'NEILL, B. C.; MACKELLAR, F. L.; LUTZ, W. **Population and climate change**. Kingdom: Cambridge University Press, 2001.
- SANTOS, F. M. **Populações em situação de risco ambiental em São Sebastião, litoral norte de São Paulo**. 2011. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- SILVA, C. M. Riscos ambientais na costa de São Paulo: o caso de Guarujá, Bertioga e Caraguatatuba. In: JULIA S. G.; PEDRO R. J. (Orgs.). **Perspectivas ambientais: novos teóricos e novas agendas públicas**. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2012.