



BRAHVE

Workshop Brasileiro para Avaliação de
Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e
Redução de Risco de Desastres

MEMÓRIAS



Rede Clima
Mudanças Climáticas
Globais no Brasil



MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES – MCTIC

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS – CEMADEN

MEMORIAS DO 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE

6 a 8 de Junho de 2017

São José dos Campos, SP



MINISTÉRIO D,
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA/
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÃO**

BRAHVE

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES – MCTIC
CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS – CEMADEN

MEMORIAS DO 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE

6 a 8 de Junho de 2017

São José dos Campos, SP

ORGANIZAÇÃO DAS MEMORIAS

Regina Célia dos Santos Alvalá

Viviana Aguilar Muñoz

Luz Adriana Cuartas

DIAGRAMAÇÃO

Claudinei de Camargo

Sueli dos Santos Rosa

São José dos Campos

2017

ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Cemaden – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

Comissão Organizadora do Workshop

Regina Célia dos Santos Alvalá, **Coordenadora**

Viviana Aguilar Muñoz

Luz Adriana Cuartas Pineda

Carlos Frederico de Angelis

José Antonio Marengo Orsini

Luciana Resende Londe

Osvaldo Luiz Leal de Moraes

Silvia Midori Saito

Víctor Marchezini

Componentes da mesa de abertura (da esquerda para a direita)

Dr. Marco Antônio Raupp, Ex-Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações e atual Diretor do Parque Tecnológico de São José dos Campos.

Dra. Luciana Fonseca, representante do Ministro das Relações Exteriores, Senhor Aloysio Nunes Ferreira, assessora da Divisão de Temas Sociais do Ministério.

Dra. Regina Célia dos Santos Alvalá, coordenadora de relações institucionais e diretora substituta do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, Cemaden.

Sr. Marcelo Pereira Manara, representante do prefeito municipal de São José dos Campos, Senhor Felício Ramuth, secretário de Urbanismo e Sustentabilidade da prefeitura.

Dr. Carlos Afonso Nobre, idealizador da criação do Cemaden e coordenador do Instituto Nacional da Ciência, Tecnologia para Mudanças Climáticas (INCT-MC) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.



Foto 1. Mesa de abertura do 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE.

Abertura do Evento (Palavras da Coordenadora do Workshop)

Senhoras e Senhores,

Bom dia!

Damos início ao I Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres (**BRAHVE**) que tem como objetivo principal melhor delinear os compromissos do Brasil no âmbito do Marco de Sendai, de forma a incluir, mais amplamente, os conhecimentos multidisciplinares necessários para a Gestão de Riscos de Desastres no país.

O Brasil, como signatário do Protocolo de Hyogo (2005-2015), contribuiu para o Relatório de Avaliação Global de Redução de Risco de Desastres-2015 com uma análise sucinta da situação da gestão de risco de desastres no país, o que significou um grande avanço para sua participação efetiva nas discussões de Sendai em 2015. Com a assinatura do Marco de Sendai, o país ratificou seu compromisso de alcançar as prioridades e as metas nele propostas. Entretanto, embora tenha contribuído para o GAR-2015, o Brasil ainda pode contribuir mais significativamente para os próximos relatórios, uma vez que, desde 2011, conta com uma estratégia nacional de gestão e redução de riscos de desastres, que contempla integração dos esforços científicos, técnicos e institucionais.

Nos próximos três dias, discutiremos o estado da arte do conhecimento sobre as dimensões do risco de desastres, o Marco de Sendai, cidades resilientes e adaptação às mudanças do clima, metodologias de avaliação de danos, bancos de dados de ocorrências e, em particular, a plataforma DesInventar.

Concernente à Plataforma DesInventar, o Cemaden e a Corporacion Observatório Sismologico del Sur Occidente (Corporação OSSO), da Colômbia, já iniciaram tratativas para que o Centro possa hospedar esta plataforma, que poderá ser usada operacionalmente e como ferramenta de pesquisas em desastres naturais e compartilhada com diversas instituições. Neste contexto, vislumbra-se construir bancos de dados que permitam subsidiar pesquisas e consequentes avanços no conhecimento como uma das estratégias para o Brasil atingir as metas e prioridades do Marco de Sendai 2015-2030.

Agradecemos a presença de todos os convidados e participantes, incluindo pesquisadores, professores, estudantes, instituições, universidades, representantes de defesas civis, especialistas em desastres naturais e a todos os colegas do Cemaden que trabalharam arduamente para a realização desse evento.

Agradecemos também ao Parque Tecnológico pelo apoio de sempre, aos parceiros Universidade Estadual Paulista - campus de São José dos Campos, Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas globais - Rede Clima, ao Grupo Ambiente e Mobilidade e, principalmente, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

tecnológico – CNPq, pelo apoio logístico, científico e financeiro.

Esperamos que as discussões sejam produtivas e profícuas, com vistas a alcançar os objetivos propostos para o Workshop BRAHVE, em especial no que diz respeito à articulação para o estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de pesquisas com grupos nacionais e de outros países para estudos multidisciplinares abordando a temática de risco de desastres. Esperamos também que os treinamentos técnicos para a construção de bancos de dados de desastres que aconteceram no evento sejam motivação para estudos do impacto econômico dos desastres e incentivo para investimento em prevenção e redução das vulnerabilidades no Brasil.

Os resultados integrados do trabalho em todas as sessões do evento serão relevantes para a construção de um arcabouço conceitual e de conteúdos para a contribuição do Brasil aos próximos relatórios das Nações Unidas sobre redução de riscos de desastres, relatórios estes que representam marcos de progresso (bianual) para alcançar as metas pautadas no Marco de Ação de Sendai e cujos resultados finais deverão ser apresentados pelos países em 2030.

SUMÁRIO

- 1. Introdução**
 - 2. Programação**
 - 3. Convidados**
 - 4. Estatísticas das inscrições**
 - 5. Resumos das mesas redondas**
 - 5.1 Conhecer, avaliar e compreender as dimensões do risco de desastres;
 - 5.2 Marco de Sendai, cidades resilientes e adaptação a mudanças climáticas;
 - 5.3 Estudos de avaliação de danos, metodologias de avaliação e experiências, com o uso da plataforma DesInventar;
 - 5.4 Novos olhares para velhos desafios.
 - 6. Relatos dos grupos de trabalho (GT)**
 - 6.1 Pesquisa e indicadores de riscos (GT1)
 - 6.2 Marco de Ação de Sendai (GT2)
 - 6.3 Bancos de dados de desastres, turmas Alfa e Beta (GT3)
 - 7. Sessão especial “Ciência, Risco e Desastres”.**
 - 7.1 Estatísticas e avaliação geral;
 - 7.2 Material disponível;
 - 7.3 Premiação.
 - 8. Considerações finais**
- Anexo 1. Caderno de resumos**

1. INTRODUÇÃO

O 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE teve três objetivos: *Debater os desafios do conhecimento em gestão de risco e desastres no Brasil; Discutir os principais desafios do setor de pesquisa pautados no Marco de Ação de Sendai 2015-2030, assim como as estratégias para alcançá-las; e Estabelecer parcerias para composição, atualização, análise e divulgação de bancos de dados de desastres para subsidio de pesquisas e formulação de indicadores de riscos no Brasil.*

Os objetivos visaram interação entre profissionais das diversas áreas das ciências, incluindo pesquisadores, professores, estudantes, representantes de defesas civis e de empresas privadas, que interagiram através de palestras em mesas redondas, debates em grupos temáticos, treinamento técnico científico e sessão especial de divulgação científica. A partir das mesas redondas buscou-se conhecer os avanços e estado da arte sobre o tema nos países da América Latina, enquanto as discussões nos grupos de trabalho focaram o debate sobre os desafios das pesquisas em risco e desastres, políticas públicas nacionais, acordos internacionais, assim como metodologias para elaboração de bancos de dados de desastres. As discussões foram conduzidas por pesquisadores nacionais e internacionais que atuam na fronteira do conhecimento, entre eles reconhecidos cientistas das áreas de meteorologia, engenharias, geologia, economia, história, geografia, gestão urbana, sociologia, cartografia, meio ambiente, biologia e geotecnologias. Na sessão especial participaram também matemáticos, técnicos de computação, educadores, antropólogos, psicólogos, jornalistas, gestores públicos, companhias de seguros e empreendedores. Portanto, o impacto principal do evento consistiu no fortalecimento do conhecimento sobre risco e desastres no Brasil, assim como de redes de pesquisas multidisciplinares para o estudo e compreensão dessa temática.

A partir do workshop foram delineadas possíveis parcerias de pesquisa entre grupos brasileiros e de outros países da América Latina. Foram debatidas questões relativas à compreensão das dimensões do risco de desastres; acordos internacionais, cidades resilientes e adaptação às mudanças climáticas; metodologias de avaliação de impactos e composição de bancos de dados de desastres; e novos paradigmas para a pesquisa e a gestão de riscos de desastres.

2. PROGRAMAÇÃO

Tabela 1. Programação do primeiro dia: 06 de Junho de 2017 (Terça-Feira)

Hora	Palestra ou atividade	Palestrantes ou Responsáveis pela Sessão
8:00 – 9:00	Credenciamento	
9:00 – 9:20	Solenidade de abertura	
9:20 – 9:40	Apresentação institucional	Dra. Regina Alvalá
9:40 – 9:50	Apresentação dos objetivos da reunião	Dra. Viviana A. Muñoz
9:50 – 10:30	Palestra de abertura	Dr. Andrés A. Velásquez
10:30 – 10:45	Intervalo	
10:45 – 13:00	Primeira mesa redonda: conhecer, avaliar e compreender as dimensões do risco de desastres.	Dra. Jesica Viand Dr. Carlos Afonso Nobre Dr. Airtton Bodstein de Barros Dra. Norma Valencio
13:00 – 14:00	Almoço	
14:00 – 15:40	Grupos de trabalho (Bloco 1): GT1. Pesquisa e indicadores de riscos; GT2. Marco de ação de Sendai; GT3. Bancos de dados de desastres, turmas Alfa e Beta.	Moderadores¹: Adriana Cuartas, Liana Anderson, Silvia Saito, Pedro Ivo, Víctor Marchezini, Luciana Londe, Leonardo Bacelar, Rafael Ferreira, Klaifer Garcia, Wagner Billa, Viviana Muñoz Participantes: Inscritos selecionados
14:00 – 15:40	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação oral no eixo “Ameaças e vulnerabilidades socioambientais no Brasil”	Moderadores: Sheila Brito e Giovanni Dolif Participantes: Inscritos selecionados
15:40 – 16:00	Intervalo	
16:00 – 16:30	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação de pôsteres nos eixos “Ameaças e vulnerabilidades socioambientais no Brasil” e “Planejamento, gestão e governança dos riscos”.	Avaliadores: Claudia Linhares, Graziela Scofield, Flávio Horita e Renato Lacerda. Participantes: Inscritos selecionados
16:30 – 17:30	Grupos de trabalho (Bloco 1): GT1. Pesquisa e indicadores de riscos; GT2. Marco de ação de Sendai; GT3. Bancos de dados de desastres, turmas Alfa e Beta.	Moderadores: Adriana Cuartas, Liana Anderson, Silvia Saito, Pedro Ivo, Víctor Marchezini, Luciana Londe, Leonardo Bacelar, Rafael Ferreira, Klaifer Garcia, Wagner Billa, Viviana Muñoz. Participantes: Inscritos selecionados
16:30 – 17:30	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação oral no eixo “Planejamento, gestão e governança dos riscos”.	Moderadores: Andrea Young, Silvia Saito, Márcio Andrade Participantes: Inscritos selecionados

¹ A equipe de moderadores dos grupos de trabalho e avaliadores da sessão especial “Ciência, Risco e Desastres” foi conformada por pesquisadores e funcionários do Cemaden.

Tabela 2. Programação do segundo dia: 07 de Junho de 2017 (Quarta-Feira)

Hora	Palestra ou atividade	Palestrantes ou Responsáveis pela Sessão
8:30 – 10:30	Segunda mesa redonda: Marco de Sendai, cidades resilientes e adaptação a mudanças climáticas.	Dr. Alonso Brenes Torres Dr. Santiago Uribe Dra. Nayibe Jimenez Dr. Fernando Briones
10:30 – 10:45	Intervalo	
10:45 – 13:00	Terceira mesa redonda: estudos de avaliação de danos, metodologias de avaliação e experiências com o uso da plataforma DesInventar, Global Assessment Report – GAR.	Dr. Eduardo Pinheiro Dr. Andrés Velásquez Dra. Viviana Muñoz
13:00 – 14:00	Almoço	
14:00 – 15:40	Grupos de trabalho (Bloco 2): GT1. Pesquisa e indicadores de riscos; GT2. Marco de ação de Sendai; GT3. Bancos de dados de desastres, turmas Alfa e Beta.	Moderadores: Adriana Cuartas, Liana Anderson, Silvia Saito, Pedro Ivo, Víctor Marchezini, Luciana Londe, Leonardo Bacelar, Rafael Ferreira, Klaifer Garcia, Wagner Billa, Viviana Muñoz Participantes: Inscritos selecionados
14:00 – 15:40	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação oral, no eixo “Métodos e/ou modelagem para avaliação dos riscos e de impactos de desastres”.	Moderadores: Ana Paula Cunha e Glauston Lima Participantes: Inscritos selecionados
15:40 – 16:00	Intervalo	
16:00 – 16:30	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação de pôsteres nos eixos “Métodos e/ou modelagem para avaliação dos riscos e de impactos de desastres” e “Educação e comunicação para prevenção de risco de desastres”.	Avaliadores: Diego Souza, Marcelo Zeri e Marisa Mascarenhas Participantes: Inscritos selecionados
16:30 – 17:30	Sessão especial “Ciência Risco e Desastres”. Apresentação oral, no eixo “Educação e comunicação para prevenção de risco de desastres”.	Moderadores: Rachel Trajber e Débora Olivato Participantes: Inscritos selecionados

Tabela 3. Programação do terceiro dia: 08 de Junho de 2017 (Quinta-Feira)

Hora	Palestra ou atividade	Palestrantes ou Responsáveis pela Sessão
8:30 – 10:30	Quarta mesa redonda: Novos olhares para velhos desafios. Pré-lançamento do e-book: “Reduction of Vulnerability to Disasters: from Knowledge to Action”	Dr. Lutiane Almeida Msc. Rejane Lucena Dr. Tullius Nery Dra. Liana Anderson Dr. Mário Freitas Dr. Ben Wisner (participação virtual) Dr. Víctor Marchezini
10:30 – 10:45	Intervalo	
10:45 – 12:00	Plenária para apresentações dos resultados dos grupos de trabalho	Dra. Adriana Cuartas
12:00 – 12:30	Síntese dos trabalhos apresentados e premiação	Dra. Ana Paula Cunha
12:30 – 12:45	Leitura da ata preliminar da reunião	Dra. Regina Alvalá
12:45 – 13:00	Encerramento	Dra. Viviana Muñoz

3. CONVIDADOS (súmula curricular)

AIRTON BODSTEIN – BRASIL

Professor Titular da Universidade Federal Fluminense. Fundador e atualmente Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil da UFF. Doutor em Química Ambiental pela École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, França (1986). Diploma de Estudos Aprofundados (DEA) em Química Ambiental pela Université de Rennes I, na França, e Pós-Doutorado na Oregon State University, EUA (1996). Mestre em Ciências Ambientais (1980) pela Universidade Federal Fluminense. Graduado em Farmácia (1974), com especialização em Bioquímica (1975). Professor convidado da Universidade de Lorraine (UL) na França, de 2009 a 2012, e também coordenador do convênio de cooperação científica entre a UFF e UL. Assessor do Programa de Doutorado Inter-Graduate School Program for Sustainable Development and Survivable Societies, da Universidade de Kyoto, Japão. Foi agraciado com a Medalha Honra ao Mérito da Defesa Civil do Município do Rio de Janeiro (2008), a Medalha Defesa Civil Nacional da Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional (2010) e a Medalha do Mérito Defesa Civil Estadual do Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Defesa Civil em 2012. Presidente da ABRRD - Associação Brasileira de Redução de Riscos de Desastres.

ALONSO BRENES TORRES – COSTA RICA

Alonso Brenes é geógrafo costa-riquenho, com mestrado pelo Programa Centroamericano de Pós-Graduação em Geografia pela Universidad de Costa Rica. Atualmente é pesquisador associado do Programa de Estudos Sociais em Risco e Desastres da Secretaría Geral da FLACSO - Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais; professor da Universidad de Costa Rica; e consultor internacional em gestão de risco de desastres e adaptação às mudanças climáticas. Possui mais de 15 anos de experiência na América Latina e Caribe. Membro da Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED) e integra o grupo de trabalho do Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) sobre “Mudanças Ambientas Globais, Mudanças Climáticas, Movimentos Sociais e Políticas Públicas”. Pertence ao Conselho Diretor Sobre Risco de Desastres do Escritório Regional para América Latina e Caribe do Consejo Internacional de las Ciencias, e ao Conselho Editorial do Disaster Prevention and Management Journal.

ANDRES ALBERTO VELASQUEZ RESTREPO – COLÔMBIA

Engenheiro geólogo, egresso da Universidad Nacional de Colombia em 1984. Membro fundador da LA RED – Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres e da Corporación OSSO. Prêmio Sasakawa 1997, como membro do grupo OSSO. Seus interesses incluem concepção e desenvolvimento metodológico de um sistema de inventário de desastres para a América Latina e análise das ameaças naturais, vulnerabilidades e gestão de riscos.

CARLOS A. NOBRE – BRASIL

Carlos A. Nobre é um pesquisador brasileiro na área de Sistemas Terrestres. Engenheiro Eletrônico pelo ITA (1974) e doutor em Meteorologia pelo MIT - Massachusetts Institute of Technology (1983). Trabalhou como pesquisador no INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, de 1976 a 1981, e no INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, por 30 anos. Estabeleceu e chefiou novos institutos de pesquisa: o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC-INPE (1991-2003); o Centro de Ciência do Sistema Terrestre - CCST-INPE (2006-2010) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN (2011 – 2015). Mais recentemente, atuou na interface ciência e política: foi Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do MCTIC (2011 – 2014), e presidente da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2015 – 2016). Foi presidente do Comitê de Direção Científica do IGBP - Programa Internacional da Geosfera-Biosfera (2005-2011) e membro do Conselho Consultivo de Ciência de Alto Nível para Sustentabilidade Global do Secretário Geral das Nações Unidas (2013-2016). Membro da ABC - Academia Brasileira de Ciências, da TWAS – Academia Mundial de Ciências e membro estrangeiro da NAS - Academia Nacional de Ciências dos EUA.

DAVID PAUL STEVENS – ONU

David Stevens graduou primeiramente em Engenharia Civil (BSc) e depois em Planejamento Ambiental (MSc), ambos pela Universidade de São Paulo – USP, antes de desenvolver sua pesquisa de doutorado na área de Sistemas de Informações Geográficas pela Universidade de Maryland College Park. Possui mais de 20 anos de experiência na área internacional, incluindo no Banco Mundial e no Banco Interamericano de Desenvolvimento, antes de ingressar para as Nações Unidas em 1999. Apoiou o monitoramento do uso da terra e projetos de desenvolvimento alternativos em países produtores de papoulas de ópio e coca. Implementou e gerenciou um programa global (UN-SPIDER) que auxilia países a acessar e utilizar informações obtidas a partir de satélites no gerenciamento de desastres. Atualmente ocupa uma função de liderança na implementação do Marco de Ação de Sendai para Redução de Riscos de Desastres 2015 – 2030 como Chefe do Escritório da UNISDR em

Bonn, Alemanha. Responsável pelo Monitoramento do Marco Sendai, Banco de Dados de Perdas por Desastres e coordenação com a Agenda de Mudanças Climáticas. Suas áreas de especialidade incluem: desenvolvimento sustentável; redução do risco de desastres; emergência e resposta humanitária; adaptação a mudanças climáticas e programas de desenvolvimento locais, regionais e nacionais, incluindo o incentivo ao uso de tecnologias de ponta, tecnologias de informação geográficas e informações obtidas a partir de satélites.

EDUARDO GOMES PINHEIRO – BRASIL

Pesquisador, Doutor e Mestre em Gestão Urbana pela PUCPR, atualmente realizando o Pós-Doutorado em Gestão Urbana na PUCPR. Bacharel em Segurança Pública - Curso de Formação de Oficiais pela Academia Policial Militar do Guatupê - APMG (2000). Especialista em Emergências Ambientais (2009), em Administração - Segurança Pública (2012), em Metodologia do Ensino Superior e Educação à Distância (2015) e em Redução do Risco de Desastre e Desenvolvimento Local Sustentável (2015). Atua na área da educação desde 2001, como professor em diversos cursos. Oficial do Corpo de Bombeiros desenvolvendo atividades profissionais na Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná desde 2005. Atualmente exerce a função de Diretor do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná - CEPED/PR.

FERNANDO BRIONES GAMBOA – MÉXICO

Pesquisador do Consortium for Capacity Building, University of Colorado, EUA. Doutor em Antropologia pela EHESS- École des hautes études en sciences sociales de Paris; membro do Conacyt - Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (México), e membro do SINAPROC - Comité Científico Asesor en Ciencias Sociales del Sistema Nacional de Protección Civil (México). Suas pesquisas tem como foco as relações sociedade-clima, a redução dos riscos de desastres, a vulnerabilidade social e as políticas públicas para mudanças climáticas. Sua produção científica inclui pesquisas realizadas no México, Brasil, Argentina, América Central, Estados Unidos e Peru.

JESICA MELINA VIAND – ARGENTINA

Geógrafa (2009) e candidata a doutora em Geografia pela UBA - Universidad de Buenos Aires. Especialista em Redução de Risco de Desastres pela EPFL - École Polytechnique Federale de Laussane, Suíça (2013). Pesquisadora do PIRNA Instituto de Geografia desde 2005, e Professora Assistente do Dep. de Geografia UBA desde 2014. Foi bolsista de pós-graduação na CONICET (2009-2014). Participa como representante científica em reuniões intersetoriais sobre risco e desastres na Argentina, tais como a Plataforma Nacional para RRD. Coordenou o especial “Riesgos Al Sur. Diversidad de Riesgo en Argentina” para a Red Latinoamericana en Prevención de Desastres (La Red). Seus temas de pesquisa se concentram em gestão de risco de desastres na escala local e o papel do planejamento territorial. No âmbito da gestão pública atuou recentemente como Diretora de Análise e Redução de Riscos para a província de Buenos Aires, desenvolvendo uma Estratégia Provincial para a RRD, que inclui a gestão municipal de riscos.

LIANA OIGHENSTEIN ANDERSON – BRASIL

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Campinas (2001), mestrado em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2004), com treinamento na Universidade de Maryland (EUA, 2003), Doutorado pela School of Geography and the Environment da Universidade de Oxford (Inglaterra, 2006-2011) e Pós-Doutorado pelo Environmental Change Institute da Universidade de Oxford (2011-2014). É Pesquisadora do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) com linha e pesquisa em monitoramento de florestas, riscos e impactos associados a incêndios florestais. É Pesquisadora associada do Environmental Change Institute, Universidade de Oxford, Professora Colaboradora dos Cursos de Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais da Universidade Federal do Acre (UFAC) e Docente da Pós-Graduação do curso de Sensoriamento Remoto (INPE). É substituta do Coordenador Geral de Pesquisa e Desenvolvimento do Cemaden, membro do Comitê de Assessoramento e membro do Grupo de Trabalho (GT) responsável pela elaboração do Plano Institucional de Pesquisa e Operação do Cemaden e substituta da Assessoria Internacional do Cemaden. É Gestora do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) por parte do Cemaden, em acordo estabelecido com o Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) do estado do Acre e Secretaria do Meio Ambiente, Estado do Acre.

LUTIANE QUEIROZ DE ALMEIDA – BRASIL

Possui Graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (2002) e Mestrado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (2005). Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus de Rio Claro, com período sanduíche na Université de Paris X, Nanterre. Atualmente é Professor Adjunto do Departamento de Geografia, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, Professor do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da UFRN, coordenador do grupo de pesquisa GEORISCO - Dinâmicas ambientais, Riscos e Ordenamento do Território e pesquisador do CNPq. Recebeu o Prêmio de Melhor Tese pela Associação Nacional de Pós-Graduação em Geografia - ANPEGE, em 2011 e o Prêmio Capes de Teses na área de Geografia, em 2012. Recentemente, realizou pós-doutorado na United Nations University, em Bonn e período complementar no Institute of Regional Development Planning, University of Stuttgart, também na Alemanha. Bolsista CAPES Pós-Doutorado (Ciência sem Fronteiras). Tem experiência na área de Geografia Física, com ênfase em Geomorfologia, atuando principalmente nos seguintes temas: análise geoambiental, problemática ambiental urbana, rios urbanos e bacia hidrográfica, planejamento ambiental e territorial, mas principalmente em indicadores de riscos e vulnerabilidade, e desastres naturais.

MÁRIO JORGE CARDOSO COELHO FREITAS – PORTUGAL, BRASIL

Graduado em Biologia (UP, Portugal), fez Mestrado, Doutorado (UM, Portugal) e Pós-doutorado (UFSC, Brasil) em Educação. Professor voluntário do programa de pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN), da UDESC (Brasil). Professor associado aposentado da UM, Portugal (1984-2008). Coordenador do Doutorado em Educação Ambiental e para a Sustentabilidade (UM, Portugal, 2007-09). Lecionou disciplinas e módulos de graduação e pós-graduação na UM e outras universidades portuguesas (UTAD, UMA e Universidade de Lisboa) e brasileiras (UFSC, UFT e UDESC) nas áreas de Educação, Ambiente, Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental e Metodologia da Pesquisa. Pesquisa e extensão nas áreas de Educação (educação em ciências, educação ambiental, educação intercultural, supervisão pedagógica e formação de educadores/professores, mediação educacional), Gestão de Risco e Desastres (instrumentos de gestão de risco, mapeamentos de risco participativo, educação para a gestão de risco), Ambiente (planejamento e gestão ambiental, conservação da natureza, avaliação de impacto ambiental, relatórios de sustentabilidade) e Planejamento Territorial (participação social, mapeamentos territoriais participativos, zoneamento econômico-ecológico). Membro do grupo Implementador da Rede Brasileira de Pesquisadores em Redução de Risco de Desastres. Consultor da UNISDR/PNUD para Prioridades de Pesquisa no Brasil para Redução do Risco de Desastres.

NAYIBE JIMENEZ PEREZ – COLÔMBIA

Historiadora e Mestre em Sociologia pela Universidad del Valle (Colômbia). Trabalha há mais de 10 anos na Corporación OSSO - Observatório Sismológico del Suroccidente, em Cali, Colômbia, em temas relacionados com a construção e análise de inventários de desastres com o Sistema DesInventar. Atualmente, também é docente da Universidad ICESI, em temas de Ciências Sociais, principalmente sobre o Estado e o conflito armado na Colômbia. Tem publicado muitos trabalhos científicos sobre a configuração do risco urbano e sua relação com a materialização do risco de desastres, assim como com as políticas públicas.

NORMA VALÊNCIO – BRASIL

Economista, mestre em Educação (nas áreas de Filosofia e História) e doutora em Ciências Humanas (na área de Ciências Sociais), com pós-doc em ecologia de água doce, pesca continental e geografia. É Professora Sênior do Departamento e do Programa de Pós-Graduação de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), onde atua como Vice-Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED) e em disciplinas sobre Desastres abordando uma Perspectiva Humanística e de Complexidade. Foi professora colaboradora nas disciplinas de Economia Ambiental e Sociologia dos Desastres junto ao PPG Ciências da Engenharia Ambiental da USP, onde atuou por 20 anos (1996-2016). Tem mais de uma centena de trabalhos publicados em sociologia dos desastres (entre artigos, livros e capítulos, coletâneas, trabalhos em eventos) abrangendo, entre outros aspectos: os desafios contemporâneos na formulação e implantação de políticas de redução de desastres; os problemas de gestão de abrigos temporários; a multi-dimensão do sofrimento social em desastres relacionados à água; uma crítica sobre a cobertura midiática em desastres; tecnologias sociais para educação em redução de riscos.

OSCAR SANTIAGO URIBE ROCHA – COLÔMBIA

Oscar Santiago Uribe Rocha é o Chief Resilience Officer (CRO) para a cidade de Medellín. Trabalhou por três anos como Diretor Executivo de Inovação Social na Pigmalion, onde coordenou vários programas de pesquisa em temas diversos, desde gerenciamento de riscos de desastres à saúde reprodutiva e mental de jovens, e atuou como Representante dos residentes afetados pelo colapso do complexo residencial chamado Space. Entre 2007-2010, serviu como Assistente Administrativo de Assuntos Culturais e Econômicos na Embaixada da Colômbia na África do Sul, onde coordenou visitas oficiais para a troca de experiências para a instauração do Sistema BRT - Bus Rapid Transit (Transporte Rápido por Ônibus). Ele também possui extensa experiência em segurança alimentar, educação nutricional, e assuntos relacionados à infância. Possui Bacharelado em Antropologia pela Universidad de Antioquia e foi acadêmico visitante na University of Witwatersrand em Joanesburgo, África do Sul.

REJANE LUCENA – BRASIL

Possui graduação em LIC. EM HISTÓRIA pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1996). Especialista em Gestão de Políticas Públicas pela UFPE, Mestra em Gestão de Políticas Públicas pela FUNDAJ/PE (2007) e doutoranda e pesquisadora pela UFPE, Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas e Planícies. Desenvolve estudos na área de Gestão de Riscos de Desastres. Criou o Primeiro Manual de Formação de NUPDEC - Núcleo de Proteção e Defesa Civil. Experiência com formação de equipes em Gestão de Proteção e Defesa Civil.

TULIUS DIAS NERY– BRASIL

Possui Bacharelado e Licenciatura pelo Centro Universitário Fundação Santo André. Mestrado e Doutorado em Geografia, pelo Departamento de Geografia Física da Universidade de São Paulo. Atuou em projetos de diagnósticos arqueológicos, ambientais e sociais. Desenvolve pesquisas a cerca de processos geodinâmicos. Atualmente é tecnologista em Geodinâmica atuando na área de monitoramento e alerta. Colabora em projetos de investigação e instrumentação geológica-geotécnica no Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden).

VÍCTOR MARCHEZINI – BRASIL

Doutor e mestre em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Bacharel em Ciências Sociais pela UFSCar e Licenciado em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista - UNESP/FCL-Araraquara. Especialista em Direitos Humanos, Gestão Global de Riscos e Políticas Públicas de Prevenção de Desastres pela Fundação Henry Dunant - América Latina. Especialista em educação a distância pela Faculdade Anhanguera - Uniderp. Foi pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (NEPED/UFSCar) no período de 2004 a 2011. Tem experiência na área de Sociologia, com ênfase em Sociologia dos Desastres. Foi analista operacional (2012-2014) no Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN), do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Atualmente é pesquisador adjunto-II no CEMADEN. É integrante de dois grupos de pesquisa certificados junto ao CNPq: Estudos de Mudanças de clima, detecção, avaliação de impactos e vulnerabilidades (coordenado pelo INPE) e do Grupo Pesquisador em Educação Ambiental, Comunicação e Arte (coordenado pela UFMT).

VIVIANA AGUILAR MUÑOZ – COLÔMBIA, BRASIL

Engenheira topógrafa pela Universidad del Valle, Cali, Colômbia (2002); especialista em sistemas de informação geográfica pela Universidade das Nações Unidas (2005); Mestre (2009) e PhD (2014) em sensoriamento remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Brasil. Esteve vinculada entre 1998 e 2005 com a Corporación Observatório Sismológico del Sur Occidente Colombiano (Corposso), participando em estudos de ameaça, vulnerabilidade e risco de desastres por fenômenos naturais na Colômbia e outros países da região andina e caribe. Recentemente desenvolveu método para mapeamento automático de planícies de inundação a partir da topografia, e avaliação da exposição a inundações em escala regional, tendo como área de estudo a bacia hidrográfica do rio Itajaí, Santa Catarina. Desenvolve pesquisa sobre modelagem do relevo para aplicação em estudos ambientais. Tem interesse em pesquisas que contribuam com desenvolvimento e inovação em gestão de risco de desastres, conservação e sustentabilidade no Brasil. Atualmente está vinculada ao Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, CEMADEN (BR), como bolsista de pesquisa, apoiando as áreas de hidrologia e desastres, assim como o programa institucional Cemaden Educação.

4. ESTATÍSTICAS DAS INSCRIÇÕES

Um dos principais objetivos do 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE foi reunir profissionais de diversas áreas do conhecimento, setores da economia e empreendedores para discutir pesquisas, desenvolvimentos tecnológicos e dados relevantes para subsidiar a gestão de risco de desastres (GRD). As estatísticas das inscrições mostraram a grande diversidade de participantes. O evento contou com 328 inscritos, dentre eles 51% homens e 49% mulheres. Os inscritos são, em sua maioria, jovens, entre 31 e 40 anos (32%), seguidos de 19 a 30 (25%) e de 41 a 50 anos (25%). Participaram do evento profissionais de vinte (20) Estados brasileiros, com o maior número representando o Estado de São Paulo (179), seguido dos Estados do Rio de Janeiro (55), Minas Gerais (20), Distrito Federal (15), Rio Grande do Norte (13), Santa Catarina (10), Paraíba (7), Ceará - Pernambuco - Paraná (3), Amazonas – Maranhão (2), e os demais (Acre – Bahia – Espírito Santo – Goiás – Mato Grosso – Sergipe) com 1 representante cada.

O evento suscitou prioritariamente o interesse de profissionais altamente qualificados (30% com doutorado, 29% com mestrado e 12% com especialização), mas também contou com a participação de alunos de graduação (21%), técnicos (2%) e interessados com ensino médio (6%). Foram atraídas instituições de todos os setores sociais, isto é, houve participação de universidades (36%), instituições de pesquisa (27%), órgãos constituídos por bombeiros e de defesas civis (17%), instituições do governo (10%), empresas/empresários (8%) e organizações não governamentais (2%). Grande parte dos inscritos considerou que a temática é relevante para a pesquisa no país (43%); entretanto, prevaleceu maior contingente que registrou não terem certeza (54%). Isto poderia estar relacionado com o fato de que a temática “risco e desastres no país” é recente, o que se reflete no tempo de experiência dos inscritos na temática: 72% com zero a 10 anos de experiência, 7% sem experiência e somente 21% com experiência superior a 10 anos. Questões como se “os desastres são ou não naturais” ainda prevalecem: 53% dos inscritos acreditam que não são naturais, 40% acreditam que sim e 7% manifestaram que não sabem.

O workshop permitiu aos inscritos a possibilidade de participar em grupos de trabalho (GT), mesas redondas e na sessão especial de divulgação de trabalhos científicos. Questionados sobre a preferência de participar de uma ou outra atividade, a maioria dos inscritos registraram interesse em participar de todas as atividades (49%). Quando indagados sobre a temática de preferência para participação em um GT (Pesquisa, Marco de Sendai ou Treinamento em Bases de Dados), constatou-se maior interesse pelo GT Pesquisa (38%), enquanto 22% dos inscritos interessaram-se pelo treinamento em bases de dados; 32% preferiram participar dos dois GTs (pesquisa e BD) e 8% manifestaram interesse em participar do GT que abordou a política internacional

sobre desastres (Marco de Ação de Sendai). Embora tenha havido grande demanda pela participação nos treinamentos, poucos participantes registraram disponibilidade para serem multiplicadores do aprendizado adquirido (40%).

5. RESUMOS DAS MESAS REDONDAS

O Workshop BRAHVE contou com a participação de reconhecidos especialistas em GRD da América Latina e do Brasil, que apresentaram suas visões sobre o estado da arte, avanços tecnológicos e estratégias de gestão adotadas no mundo e em seus países. As palestras foram apresentadas em quatro mesas redondas: 1. Conhecer, avaliar e compreender as dimensões do risco de desastres; 2. Marco de Sendai, cidades resilientes e adaptação a mudanças climáticas; 3. Estudos de avaliação de danos, metodologias de avaliação e experiências com o uso da plataforma DesInventar, Global Assessment Report – GAR; e 4. Novos olhares para velhos desafios.

5.1. Conhecer, avaliar e compreender as dimensões do risco de desastres.

Os seguintes convidados participaram desta mesa redonda:

Dra. Jesica Viand (Argentina), Dra. Norma Valencio (Campinas, Brasil), Dr. Airton Bodstein de Barros (Rio de Janeiro, Brasil) e Dr. Carlos Afonso Nobre (São Paulo, Brasil).

Nesta mesa foram abordadas diferentes temáticas, isto é, estratégias para a construção de uma cultura de redução de riscos no Brasil através da capacitação da população no conhecimento de seu território; identificação das ameaças e sistemas de proteção da vida; e a implantação de programas de qualificação para profissionais e gestores públicos. Foram discutidas também questões relativas às mudanças do clima e seus impactos sobre a sociedade, com ênfase no Brasil: vulnerabilidade, exposição, adaptação e perdas econômicas causadas por eventos naturais; assim como projeções futuras tanto das mudanças do clima quanto dos impactos dessas mudanças na sociedade. Ressaltou-se que os prognósticos indicam a necessidade irrevogável de instaurar prontamente medidas preventivas contra impactos das mudanças climáticas.

A convidada argentina, Dra. Jesica Viand, apresentou palestra sobre os paradigmas da gestão de risco e desastres, enfocando a perspectiva da gestão pública no seu país, assim como sua evolução desde 1939 até os dias atuais. Ressaltou o papel fundamental que os organismos científicos devem ter em programas de redução de risco e desastres.

5.2. Marco de Sendai, cidades resilientes e adaptação a mudanças climáticas.

Esta mesa redonda contou com apresentações dos seguintes especialistas:

Dra. Nayibe Jimenez (Colômbia), Dr. Alonso Brenes Torres (Costa Rica), Dr. David Stevens (ONU) e Dr. Santiago Uribe (Colômbia).

Nesta mesa foram abordadas diferentes temáticas, isto é, foram debatidas estratégias de mitigação de riscos perante inundações em cidades de grande porte, tomando-se como exemplo uma cidade da Colômbia, a partir de avaliação de fatos históricos num período de chuvas extremas naquele país. Também foram apresentados resultados de investimentos abordando o fenômeno da seca, no contexto das definições adotadas internacionalmente e as implicações que estas definições podem ter na pesquisa em risco e desastres.

O representante da oficina para a redução de riscos e desastres das Nações Unidas (UNISDR), Dr. David Stevens, apresentou uma visão geral dos objetivos do Marco de Ação de Sendai, do desenvolvimento sustentável e dos indicadores estabelecidos para seu acompanhamento nos países signatários do marco. Destacou a importância de bases de dados para a composição dos próximos relatórios GAR (*Global Assessment Report*) e a agenda deste relatório até 2021.

Por fim, foram apresentados resultados do projeto “Medellín Resiliente”, que investiu em programas de restauração social e consequente redução das vulnerabilidades em uma cidade com forte histórico de violência urbana na Colômbia.

5.3. Estudos de avaliação de danos, metodologias de avaliação e experiências com o uso da plataforma DesInventar.

Esta mesa redonda contou com contribuições dos seguintes especialistas:

Dra. Viviana Aguilar Muñoz (Colômbia), Dr. Eduardo Pinheiro (Paraná, Brasil), Dr. Fernando Briones (México) e Dr. Andrés Velásquez (Colômbia).

Nesta mesa discutiram-se a importância de dados sobre desastres para subsidiar pesquisas e gestão do risco, assim como a identificação de mecanismos de redução alinhados com os objetivos da agenda de sustentabilidade. Em adição, apresentou-se um estudo de caso sobre os impactos do fenômeno El Niño em Lima, Peru e consequentes impactos de eventos extremos, bem como a necessidade de dados históricos sobre eventos extremos associados com o El Niño para estudos de impactos e estratégias de mitigação dos impactos deste tipo de fenômeno.

Os palestrantes discorreram sobre a metodologia DesInventar, destacando as hipóteses e fundamentos conceituais que impulsionaram o desenvolvimento dessa metodologia, e sobre sua implantação em 87 países vinculados à UNISDR. Foram apresentados estudos desenvolvidos a partir de bases de dados públicas construídas com a plataforma DesInventar, assim como as potenciais utilidades dessa metodologia no Brasil.

5.4. Novos olhares para velhos desafios.

Esta mesa redonda contou com contribuições dos seguintes especialistas:

Dra. Liana Anderson, Msc. Rejane Lucena, Dr. Mário Freitas, Dr. Lutiane Almeida, e Dr. Tullius Nery.

Foram apresentadas diferentes visões sobre a pesquisa em risco e desastres no Brasil, destacando-se a importância da composição de indicadores de risco para a gestão. Apresentaram-se também os desafios para a criação e ações de uma rede brasileira de pesquisas, assim como a formulação de ações não estruturais para a redução do risco de desastres. Neste contexto, foram apresentados os resultados do Projeto de Fortalecimento da Estratégia Nacional de Gestão Integrada de Riscos em Desastres Naturais - GIDES, resultado de uma parceria do Brasil com o governo do Japão através da agência JICA.

Nessa mesa redonda destacou-se o desafio de observar os impactos dos desastres com um novo olhar, isto é, visando identificar os novos padrões de riscos que estão sendo configurados pela dinâmica ambiental alterada em tempos de mudanças climáticas e globalização.

6. RELATOS DOS GRUPOS DE TRABALHO

Além das mesas redondas, as temáticas do encontro foram debatidas em três grupos de trabalho (GT), que aconteceram em sessões simultâneas: GT1. Pesquisa e indicadores de riscos; GT2. Marco de Ação de Sendai; GT3. Bancos de dados de desastres - turmas Alfa e Beta. No ato da inscrição, cada profissional teve a oportunidade de escolher o GT no qual desejava participar; portanto, as equipes foram organizadas a partir da planilha de inscrições e respectivos números de inscritos.

6.1. Pesquisa e indicadores de riscos (GT1)

Moderadores: Luz Adriana Cuartas, Liana Anderson, Silvia Saito e Pedro Ivo Camarinha.

Relato do GT1.

O grupo de trabalho GT1 “Pesquisa e Indicadores de Risco” teve como objetivo debater os desafios do conhecimento em gestão de risco e desastres no Brasil, em especial sobre as diretrizes para preparação das bases conceituais dessa temática no país, no contexto da estratégia nacional a ser adotada em resposta aos compromissos assumidos no Marco de Ação de Sendai.

Participaram deste GT 39 profissionais, dentre os quais 22 mulheres e 17 homens, advindos de universidades, institutos de pesquisa, institutos geológicos e centros de monitoramento. A seleção dos participantes considerou os critérios de i) interesse na

temática; ii) tempo de experiência; e iii) vínculo institucional.

No primeiro dia de trabalho, foi realizada a dinâmica “Café Mundial”. Trata-se de metodologia de diálogo participativo, que permitiu responder questões diversas associadas ao tema, levando-se em conta a opinião de todos os participantes do grupo. As perguntas e respostas levantadas no exercício deste GT estão explicitadas na Tabela 4.

Tabela 4. Hierarquização das prioridades para pesquisa em risco e desastres nos próximos anos

Questões	Prioridades
Quais dados são essenciais para avaliar a redução do risco de desastres (RRD) no Brasil?	<ol style="list-style-type: none">1. Construção de banco de dados que contemplem os eventos, danos e impactos.2. Caracterização social (IDH, escolaridade, idade, habitação).3. Mapeamento de uso e ocupação do solo.
Quais indicadores são importantes para avaliação de riscos de desastres relacionados a inundações, deslizamentos e secas, na escala local?	<ol style="list-style-type: none">1. Naturais: pluviometria, geomorfologia, hidrografia, vegetação, solos e rochas, exploração de recursos naturais.2. Sociais/antrópicos: vulnerabilidade social, uso e ocupação do solo, infraestrutura, grau de preparação, índices sócio demográficos, código de obras/plano diretor.
Quais linhas de pesquisas estratégicas para a redução de riscos de desastres (RRD) no Brasil?	<ol style="list-style-type: none">1. Reforçar a participação do pesquisador na sociedade e vice-versa.2. Reforçar a cultura de prevenção e percepção de risco, desde o ensino fundamental e envolvendo a família.3. Evoluir o pensamento científico para visão integrada em RRD.4. Melhor aproveitamento e integração das políticas públicas e instrumentos de implementação.5. Divulgação dos resultados nos meios de comunicação já existentes.
Quais são as estratégias para que as pesquisas em RRD possam ser apropriadas pela sociedade?	<ol style="list-style-type: none">1. Transdisciplinaridade de instrumentos orientados pela percepção de risco.2. Comunicação da ciência para gestores e sociedade.3. Banco de dados integrados.4. Consenso conceitual.5. Geração de informações utilizando Big-Data.6. Educação para cultura de prevenção.

Para cada questionamento, os participantes hierarquizaram as prioridades de ação, através de indicação individual (Figura 1). Essa atividade teve como objetivo realizar um amplo diagnóstico associado ao tema “tipos de dados”, indicadores de risco de desastres, linhas de pesquisa e estratégias de incorporação da pesquisa pela sociedade.

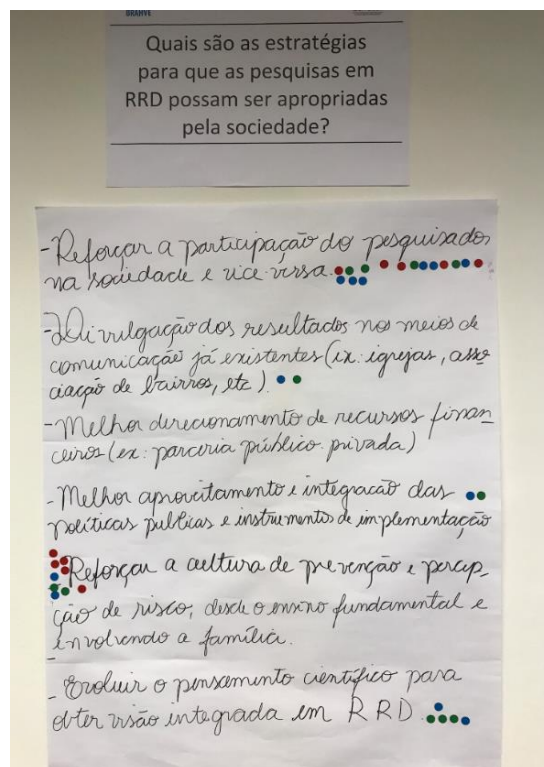
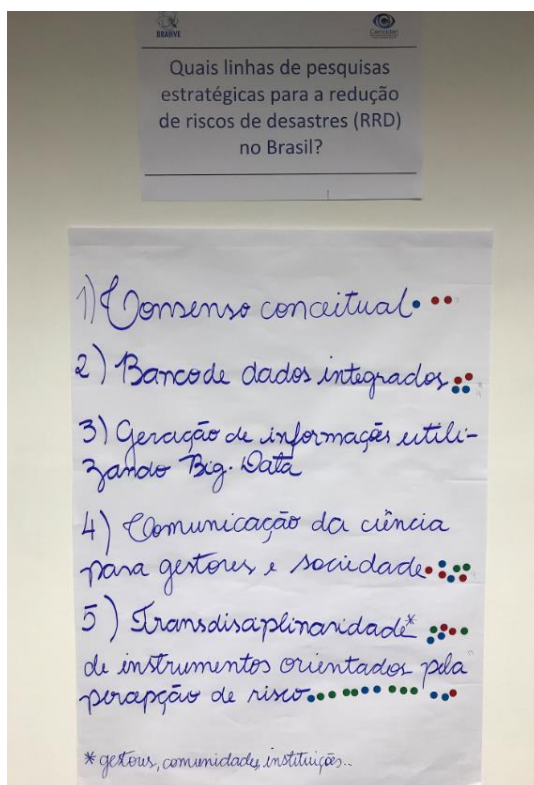
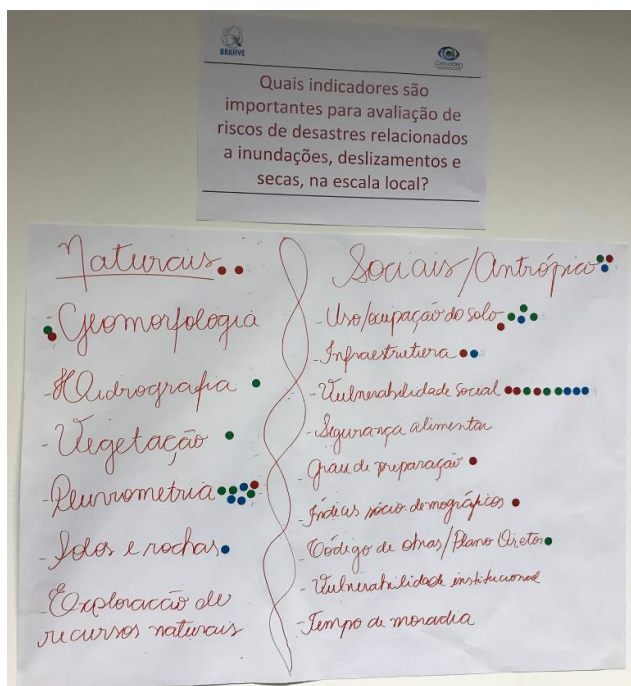
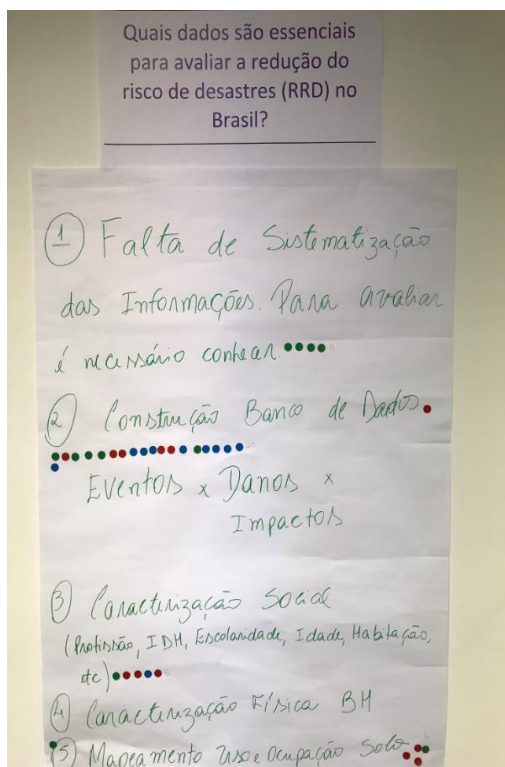


Figura 1. Indicação das prioridades para cada questão realizada no café mundial. Cada bolhinha colorida indica um voto, e cada cor representa a prioridade. Os resultados foram sistematizados na Tabela 4.

No segundo dia de trabalho discutiu-se sobre gestão de risco de desastres no Brasil. Para nortear o debate utilizou-se o formulário proposto pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, 2013), com adaptações para o contexto brasileiro. O GT avaliou aspectos relacionados a quatro áreas temáticas (identificação do risco, redução do risco, manejo do desastre, e proteção financeira) e seus respectivos indicadores, atribuindo conceitos que variavam de baixo, incipiente, apreciável, notável e ótimo. A análise foi realizada para os anos de 2010, 2012, 2017, 2020, ou seja, para o passado recente, momento atual e futuro. Os participantes também discutiram sobre estratégias que poderiam ser adotadas no país com vistas às melhorias de conceitos para o ano de 2020.

Os resultados deste exercício permitiram a identificação de prioridades de ação que na opinião dos participantes deveriam nortear a pesquisa em risco e desastres no Brasil nos próximos anos. A coordenação do GT pretende aprofundar estas discussões e divulgar as análises em publicação científica.

6.2. Marco de ação de Sendai (GT2)

Moderadores: Víctor Marchezini e Luciana Londe.

Relato do GT2.

O Marco de Sendai para a redução de risco no período compreendido entre 2015-2030 apresenta sete objetivos e quatro prioridades de ação que visam prevenir e reduzir os riscos de desastres existentes. Entre os objetivos definidos destacam-se quatro: (1) compreender o risco de desastres; (2) fortalecer a governança de risco de desastres para gerenciar as situações de risco; (3) Investir na redução de desastres para resiliência e; (4) melhorar a preparação para resposta aos desastres através de ações efetivas, visando à reconstrução, recuperação, reabilitação e restabelecimento das atividades cotidianas após um impacto.

O grupo, conduzido por Luciana R. Londe e Victor Marchezini, contou com uma rica diversidade de profissionais, incluindo engenheiros, biólogos, sociólogo, geógrafos, profissionais do setor de seguros, entre outros. Também houve diversidade quanto à origem dos participantes: Colômbia, Argentina, Brasil, entre outros.

Com o objetivo de discutir os avanços no Brasil e na América Latina em relação às diretrizes do Marco de Sendai, também foi adotada a metodologia “Café Mundial”. No contexto desta metodologia, as discussões do grupo desenvolveram-se em torno de quatro perguntas: (i) Quais são os desafios para fortalecer a gestão de riscos e desastres no Brasil?; (ii) Quais indicadores de gestão de risco são importantes para os gestores públicos?; (iii) Quais dados são essenciais para avaliar a redução do risco de desastres (RRD)?; e (iv) Quais são as prioridades da ação “conhecer o risco”? Com base nessas perguntas e suas respostas individuais, o grupo estabeleceu a seguinte lista de

prioridades na direção de alcançar os objetivos de Sendai, organizada em ordem descendente segundo votação:

1. Envolver a sociedade no planejamento integrado e intersetorial em diferentes ações: mapeamento, plano de contingência (9 votos);
2. Reconhecer a importância do território, do conhecimento popular e do conhecimento tradicional (7 votos);
3. Compartilhar experiências entre público científico e o local (6 votos);
4. Ter bancos de dados históricos (5 votos);
5. Reconhecer os atores: líderes, instituições, comunidades, ONGs, associações (4 votos);
6. Fortalecer a articulação intra e inter setorial (4 votos);
7. Posicionar esses atores no ciclo de gestão de risco e desastres (3 votos);
8. Identificar áreas vulneráveis e conhecer as particularidades locais (3 votos);
9. Mapear áreas de riscos em escala local, incluindo riscos futuros: áreas contaminadas, salinização de água doce, associados a modelos de desenvolvimento e outras dinâmicas de vulnerabilidade (corrupção e outras causas de fundo) (2 votos);
10. Gerir o conhecimento (2 votos);
11. Prever financiamento (1 voto);
12. Reconhecer que existe um risco, nomeá-lo coletivamente e identifica-lo (1 voto);
13. Pactuar uma discussão sobre os conceitos (1 voto);
14. Dar continuidade das ações (0 votos);
15. Conhecer o risco não é suficiente (0 votos);
16. Conhecer o que é risco? (0 votos).

A partir das discussões foram identificados pontos chaves para que o Brasil possa alcançar os objetivos pautados em Sendai, dentre eles: (i) logística humanitária; (ii) impactos e participação do setor privado e de seguros; (iii) percepção e comunicação de riscos; (iv) relação entre políticas públicas e estudos em desastres: como aproximar e integrar cientistas e tomadores de decisão?; (v) perspectiva do Brasil em relação a América Latina no contexto da gestão de riscos e desastres.

O GT tem mantido a interação após o workshop, bem como alguns participantes mantem a intenção de desenvolver artigo científico específico relacionado às discussões levantadas no GT.

6.3. Bancos de dados de desastres - turmas Alfa e Beta (GT3)

Moderadores: Viviana Aguilar Muñoz, Leonardo Bacelar, Rafael Ferreira, Klaifer Garcia, Wagner Billa.

Relato do GT3.

Em Sendai, abril de 2015, os 187 países signatários do Protocolo se comprometeram a desenvolver indicadores de risco e bancos de dados de desastres em escala nacional e resolução local. Espera-se que, nos próximos anos, novos bancos de dados sejam criados e disponibilizados, e sejam planejadas estratégias de manutenção e atualização dos bancos existentes já disponíveis. Nesse contexto, este GT teve como objetivo estabelecer uma rede de cooperação nacional, entre os representantes de diversos setores sociais, para a composição, atualização e análise de bancos de dados de desastres que possam subsidiar pesquisas e a formulação de indicadores de riscos no Brasil. Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos no escopo deste GT:

1. Discutir com os especialistas nacionais e internacionais as premissas para a elaboração de bancos de dados de desastres do Brasil;
2. Promover capacitação para sistematização de dados de desastres;
3. Promover a discussão concernente aos bancos de dados de desastres relevantes para subsidiar pesquisa sobre ameaças, vulnerabilidades e riscos; e
4. Discutir prioridades associadas ao levantamento de dados sobre ocorrências em escala local, âmbito municipal: documentar as perdas em esta escala (detalhada) com vistas à contribuir para o desenvolvimento de indicadores de risco de desastres.

O trabalho neste GT iniciou na semana prévia ao workshop. Dois especialistas em bases de dados de ocorrências de desastres, oriundos da Colômbia, ministraram treinamento da metodologia/plataforma DesInventar para três turmas de usuários e tecnólogos da informação (TI) do Cemaden e instituições parceiras locais. Ressalta-se que a metodologia DesInventar foi a plataforma adotada pelas Nações Unidas para composição de banco de dados de desastres incluída nos relatórios (bianuais) GARs, a qual é usada por aproximadamente 90 países nos cinco continentes. Durante o workshop foram oferecidas vagas para duas turmas, denominadas GT3-Alpha (direcionada a especialistas usuários) e GT3-Beta (direcionada para especialistas de TI e de desenvolvimento), cada uma com aproximadamente 15 participantes oriundos de diversas Instituições do país.

Os principais pontos de discussão desenvolvidos durante o treinamento foram:

1. Fortalecimento de iniciativas do Cemaden para criação de bancos de dados de ocorrências e cruzamento destas informações com dados de alertas;
2. Necessidade de homologação de campos de atributos (por exemplo, relativos a local, tipo de evento e/ou tipo de impactos) da plataforma DesInventar com demandas de pesquisa no Brasil, assim como avaliação sobre as similaridades e particularidades das ferramentas computacionais DesInventar e sistemas em desenvolvimento no Cemaden;
3. Identificação de possíveis aplicações, por exemplo, associadas às pesquisas de definição de limiares deflagradores de desastres e fontes de informação para

validação e modelagem do risco e impacto dos desastres;

4. Identificação de possibilidades de aplicação de ferramentas para mineração de dados, aprendizado de máquina, geo-estatística e redes complexas na análise de impactos a partir de bancos de dados do DesInventar.

As principais conclusões deste GT são:

1. O sistema de inventário (Desinventar) é uma plataforma metodológica robusta para a sistematização de impactos de desastres em todas as escalas geográficas e temporais;
2. Há uma proeminente demanda de registros de ocorrências de desastres, em todas as escalas (grande porte, médio e pequenos desastres), assim como seus respectivos impactos;
3. Identificou-se que há falta de integração/padronização (formato) para o registro de dados de desastres providos pelas diversas instituições que trabalham com esta temática, gerando limitações à construção de banco de dados unificado no Brasil;
4. Há necessidade de um órgão articulador capaz de gerir os diversos bancos de dados existentes no país;
5. Falta de difusão de cultura de construção de banco de dados para aplicações em pesquisa, desenvolvimento e planejamento para prevenção de desastres, com base em metodologias robustas, flexíveis e compatíveis entre si;
6. Outras questões levantadas, que ainda demandam discussão aprofundada incluem:
 - 6.1 O DesInventar, de certa forma, retoma alguns dos itens do "antigo AVADAN", agora de forma automatizada?
 - 6.2 Como a iniciativa de adoção do DesInventar pode se inserir no "sistema de informações e monitoramento de desastres", previsto na Lei 12.608?
 - 6.3 Quais opções para entrada de dados históricos e em "tempo real"? Como automatizar algumas funcionalidades demandadas?

Encaminhamentos:

1. Será dada continuidade às discussões sobre as questões postuladas acima (item 6) entre participantes do treinamento;
2. Foi dado encaminhamento para o desenvolvimento de um aplicativo para registro de ocorrências por parte da equipe de TI do Cemaden. Neste contexto, registra-se que um servidor do Centro já desenvolveu um aplicativo para celular voltado para o registro de eventos de desastres no formato DesInventar, o qual está em fase de testes, bem como o artigo científico associado está em fase final de elaboração).

7. SESSÃO ESPECIAL

7.1 Estatísticas e avaliação geral

Na sessão especial “Ciência, Risco e Desastres” foram recebidos 104 trabalhos científicos (resumos), distribuídos em quatro eixos temáticos: Eixo 1 - Ameaças e vulnerabilidades socioambientais no Brasil; Eixo 2 - Métodos e/ou modelagem para avaliação dos riscos e de impactos de desastres; Eixo 3 - Planejamento, gestão e governança dos riscos; e Eixo 4 - Educação e comunicação para prevenção de riscos de desastres. A maioria dos trabalhos foi submetida para o Eixo 2 (37%), seguidas do Eixo 3 (25%), Eixo 1 (24%) e Eixo 4 (14%). As apresentações orais e os arquivos com os conteúdos dos posters estão disponibilizados no site do workshop.

A seguir são apresentados resumo dos principais conteúdos dos trabalhos apresentados, em cada eixo.

Eixo 1 - Ameaças e vulnerabilidades socioambientais no Brasil

Nesta sessão os autores apresentaram suas pesquisas e visões em relação a indicadores de vulnerabilidade. Os trabalhos trataram de temáticas da saúde humana, epidemias, impactos (sobre a economia, a geração elétrica, a prestação de serviços, o turismo e o meio ambiente) de eventos como movimentos de massa, erosão costeira e outros relacionados a mudanças do clima. Foram apresentados trabalhos sobre vulnerabilidade à seca, adaptação de comunidades urbanas e etnias.

Eixo 2 - Métodos e/ou modelagem para avaliação dos riscos e de impactos de desastres

Os autores apresentaram metodologias para o mapeamento do risco de áreas urbanas, áreas protegidas, área rural e de produção agrícola, assim como de metodologias para o estudo econômico do impacto de desastres, monitoramento e emissão de alertas, e mobilidade urbana. Também foram apresentadas propostas metodológicas para a modelagem de fatores de ameaça (deslizamentos, chuvas extremas, estiagem, inundações, etc), fatores de vulnerabilidade (impacto dos desastres, análise de inventários de ocorrências, percepção do risco, etc), e modelagem do risco.

Eixo 3 - Planejamento, gestão e governança dos riscos

Os trabalhos deste eixo temático contribuíram para as discussões em torno de políticas de urbanização e moradias, análise de investimento e gastos públicos, gestão do risco de desastres, planejamento do território, adaptação e resiliência, ações da defesa civil e sistemas de monitoramento e registro de ocorrências para

gestão do risco.

Eixo 4 - Educação e comunicação para prevenção de riscos de desastres

Os trabalhos apresentados neste eixo temático incluíram a apresentação de metodologias para prevenção de desastres desde disciplinas como o sócio drama, a arte (arte terapia), a psicologia, assim como estratégias de educação para prevenção como olimpíadas de conhecimento em desastres, usos de informação tecnológica, comunicação, inclusão social de deficientes físicos, criação de redes de apoio, entre outras. Foram apresentados resultados de projetos da defesa civil como a capacitação de agentes comunitários e ciência cidadã.

A partir dos trabalhos distribuídos nos quatro eixos, é importante notar que há um campo de pesquisa muito amplo, mas ainda incipientemente explorado na área de educação em risco e desastres, que é a base para o estabelecimento de uma cultura de prevenção e mitigação do risco nas sociedades. Por outro lado, constata-se os avanços na pesquisa em planejamento e governança, visto que esta linha está fortemente relacionada com a criação e implantação de políticas públicas, as quais podem se subsidiar das recomendações postuladas nos trabalhos científicos desenvolvidos para prevenção e mitigação do risco de desastres. Outrossim, ainda são necessários avanços na área de comunicação científica, em especial focando a interface entre pesquisadores e os demais setores sociais.

7.2 Materiais disponíveis

Conforme acima mencionado, as apresentações dos trabalhos recebidos para a Sessão especial (apresentações orais e pôsteres expostos pelos autores no workshop, transformados no formato PDF) podem ser acessadas no site do evento:

<http://www.cemaden.gov.br/memorias-i-workshop-brasileiro-para-avaliacao-de-ameacas-vulnerabilidades-exposicao-e-reducao-de-risco-de-desastres/>

Além deste material, está disponibilizado um “Caderno de Resumos”, por meio do qual poderão ser consultados os assuntos principais discutidos em cada eixo temático, assim como informações sobre os contatos dos autores. As apresentações dos palestrantes das mesas redondas também podem ser acessadas no site do Cemaden.

7.3 Premiação

Os trabalhos científicos submetidos ao 1º Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres – BRAHVE - foram avaliados por pesquisadores do Cemaden, especialistas em cada um dos eixos temáticos. Os seguintes oito trabalhos receberam o reconhecimento de

melhor trabalho científico no seu eixo e modalidade:

Tabela 5. Detalhes dos trabalhos premiados no workshop BRAHVE, 2017

Eixo	Modalidade	Trabalho
Ameaças e vulnerabilidades socioambientais no Brasil	Pôster	Índice de vulnerabilidade epidemiológica a extremos climáticos. Autores: Pollyanne Evangelista da Silva; Cláudio Moisés Santos e Silva; Maria Helena Constantino Spyrides, Lara de Melo Barbosa Andrade, Paulo Sérgio Lucio.
	Oral	Utilização da ferramenta DesInventar na construção de um banco de dados de desastres do Estado de São Paulo, período 2000 – 2015. Autores: Carolina Locatelli Colla; Camila Bertini Martins; Viviana Aguilar Muñoz.
Métodos e/ou modelagem para avaliação dos riscos e de impactos de desastres	Pôster	Evolução e risco de impactos causados por ressacas na orla da cidade do Rio de Janeiro. Autores: Chalegre-Touceira, M. C.; Zee, D. M. W.; Menezes, N. da S.; Barreto, A.C.
	Oral	Mapeamento para o monitoramento de Riscos Socioambientais na Região Metropolitana de Manaus e Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro. Autores: Marcelo Augusto dos Santos Junior.
Planejamento, gestão e governança dos riscos	Pôster	Base de datos de desastres para la planificación territorial y la gestión del riesgo: el caso de Bogotá, Colombia. Autores: Mario Andrés Yandar, Jorge Suárez Stevenson.
	Oral	Maiores desafios enfrentados pelas estruturas de proteção e defesa civil municipal em Santa Catarina: implicações para as políticas públicas. Autores: Mário Jorge Freitas, Luiz Gustavo Rittl, Alessandra Araújo e Francielle Cristina Gaertner .
Educação e comunicação para prevenção de riscos de desastres	Pôster	Comunicação dos riscos e o Plano de Emergência Externo - um estudo de caso em Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Autores: Raquel Dalledone Siqueira da Cunha, Delvonei Alves de Andrade, Icaro Aronovich da Cunha.
	Oral	Justiça climática e a deficiência visual: reflexões no campo da educação e comunicação. Autores: Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes, Michéle Sato.

8. Considerações Finais

Durante o I Workshop Brasileiro para Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres (BRAHVE) foram discutidas pesquisas em risco de desastres, o Marco de Ação de Sendai, bem como oferecido treinamento em bancos de dados sobre ocorrências de desastres. As discussões foram produtivas e profícuas, e os objetivos propostos foram alcançados, em especial no que diz respeito à articulação de parcerias entre profissionais e instituições nacionais e especialistas da América Latina.

Como resultados concretos do Workshop, destacaram-se, nas mesas redondas:

- 8.1 O debate entre mudanças do clima e risco de desastres;
- 8.2 A necessidade de harmonizar e estreitar estudos multidisciplinares abordando riscos;
- 8.3 A necessidade de boas práticas para a construção de estratégias de gestão do

risco e desastres no Brasil;

- 8.4 A oportunidade atual para o Brasil participar ativamente nos relatórios mundiais sobre valoração do risco publicados bianualmente pela ONU;
- 8.5 A necessidade de construir bancos de dados de desastres e seus impactos para acesso público;
- 8.6 A importância de estreitar relações com especialistas de outros países, em especial vizinhos fronteiriços que poderiam ser impactados em algum momento pelo mesmo fenômeno, compartilhando seus impactos;
- 8.7 A necessidade de observar e identificar dinâmicas de construção social do risco, causas de fundo e pressões dinâmicas dos desastres, nos modelos de desenvolvimento econômico;
- 8.8 A demanda por fortalecer redes de pesquisadores nestas temáticas, assim como o planejamento e divulgação de pesquisas;
- 8.9 A premência em fortalecer o envolvimento e comunicação entre os setores científico, governamental e econômico da sociedade.

Os grupos de trabalho (GT) contaram com a participação ativa de, aproximadamente, 200 profissionais. Os trabalhos nesses GTs foram participativos e produtivos, cujos resultados gerais estão apresentados neste relatório; entretanto, considera-se relevante a divulgação científica produto das discussões.

A demanda por participação na sessão especial “Ciência, Risco e Desastres” evidenciou a aceitação da temática como uma promissora linha de pesquisa do CNPq, tanto por parte dos pesquisadores seniors na temática, quanto pela nova geração de pesquisadores. Houve a participação ativa e multidisciplinar de profissionais de vários Estados do país, com a apresentação de excelentes trabalhos nas temáticas do evento. Identificou-se a necessidade de fortalecer e consolidar esta sessão em próximas versões do BRAHVE.

Por fim, considera-se que os resultados integrados deste Workshop serão relevantes para a construção do arcabouço conceitual e da contribuição do Brasil para os próximos relatórios mundiais das Nações Unidas para a redução de riscos e desastres (*Global Assessment Report - GAR*); assim como para a consolidação desta linha de pesquisa no Brasil.