



**I Congresso Brasileiro de Redução de Risco de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI 2015 -
2030”**

ANAIS DOS RESUMOS

Curitiba, 12 a 15 de outubro de 2016

Local do evento: Universidade Positivo (UP)

Rua Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 - CEP 81280-330

Ecoville, Curitiba – PR

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca da Universidade Positivo - Curitiba - PR

C749 Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: gestão integrada em Rrd no Brasil e o marco do Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015 – 2030. (1. : 2016 : Curitiba, PR)
Anais de resumos ... [recurso eletrônico] / organização de Patrícia Raquel da Silva Sottoriva, Danyelle Stringari, Eduardo Gomes Pinheiro. – Curitiba: Universidade Positivo; UNESPAR; CEPED-PR, 2016.
315 p. : il.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: <www.cbrrd.com.br>

Título da página da Web (acesso em 25 abr. 2017).

ISSN **2526-6667**

1. Desastres. 2. Desastres ambientais. 3. Preparação para emergências. 4. Defesa civil. 5. United Nations. Office for Disaster Risk Reduction. I. Título.

CDU 594

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



AUTOR CORPORATIVO



Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres – CEPED/PR
Palácio Iguazu - Praça Nossa Senhora de Salete, s/nº – Centro Cívico - 80530-909 - Curitiba - PR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRE – CEPED/PR,
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – UNESPAR
UNIVERSIDADE POSITIVO – UP

APOIO



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRE – CEPED/PR,
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – UNESPAR
UNIVERSIDADE POSITIVO – UP

ORGANIZAÇÃO

Comissão Organizadora

Danyelle Stringari (PRESIDENTE)	Universidade Estadual Do Paraná
Patrícia Raquel da Silva Sottoriva	Universidade Positivo
Eduardo Gomes Pinheiro	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná
Cintia Mara Ribas de Oliveira	Universidade Positivo
Eliane Carvalho de Vasconcelos	Universidade Positivo
Francisco de Assis Dourado da Silva	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Mario Jorge Cardoso Coelho Freitas	Universidade do Estado de Santa Catarina
Carlos Machado de Freitas	Fundação Oswaldo Cruz
Sergio Luiz Dias Portella	Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz - Fiocruz
David Stevens	Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres - Rio de Janeiro
Thacielly Pacheco Teixeira	Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná

ORGANIZAÇÃO

Comitê Científico

Patrícia Raquel Da Silva Sottoriva (PRESIDENTE)	Universidade Positivo
Alexandra Passuelo Santos	Universidade Federal do Rio Grande Do Sul
Antonio Celso De Oliveira Goulart	Universidade Federal do Espírito Santo
Carlos Alberto Cioce Sampaio	Universidade Positivo
Carlos Machado De Freitas	Fundação Oswaldo Cruz
Carlos Mello Garcias	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Cilene Victor Da Silva	Faculdade Cásper Líbero
Cintia Mara Ribas De Oliveira	Universidade Positivo
Cristiane Pauletti	CEPED/RS-UFRGS
Cynthia Carneiro de Albuquerque Suassuna	Universidade Católica de Pernambuco
Danyelle Stringari	Universidade Estadual do Paraná
David Stevens	Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres - Rio de Janeiro
Deise Ely	Universidade Estadual de Londrina
Eduardo Gomes Pinheiro	Casa Militar do Gabinete do Governador
Eliane Carvalho De Vasconcelos	Universidade Positivo
Eveline Favero	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Felipe da Costa Brasil	Universidade Veiga de Almeida
Francisco De Assis Dourado Da Silva	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Francisco Mendonça	Universidade Federal do Paraná
Júlio Cesar Da Silva	Universidade do Grande Rio
Leandro Torres Di Gregório	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Leandro Torres di Gregório	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Marcos Barreto De Mendonca	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Marcos Roberto Da Silva Borges	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Maria Jose Galeno De Souza Oliveira	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Mario Jorge Cardoso Coelho Freitas	Universidade do Estado de Santa Catarina
Mario Sergio Michaliszyn	Universidade Positivo
Roberto Bastos Guimaraes	Universidade Federal da Bahia
Sergio Luiz Dias Portella	Fundação Oswaldo Cruz
Tania Maria Sausen	Ministério da Ciência e Tecnologia
Victor Marchezini	Centro Nacional de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais
Viviane Japiassu Viana	Faculdade De Tecnologia Senac Rio

APRESENTAÇÃO

A primeira edição do Congresso Brasileiro de Redução do Risco de Desastre se trata de uma iniciativa conjunta de diversas instituições e pesquisadores brasileiros, capitaneada pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastre – CEPED/PR, da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR e da Universidade Positivo – UP.

O olhar científico sobre a questão do risco de desastre, por se tratar de uma abordagem que ainda incipiente no país, os esforços para a realização do evento se tornam majorados. Ainda, como principal expectativa temos o legado referente à continuidade com outras edições do evento.

O Brasil tem sofrido perdas extremamente significativas com a ocorrência de desastres, afetando de forma direta o seu desenvolvimento. Neste momento estamos diante da necessidade de iniciar um processo de discussão sobre o risco de desastre associado ao desenvolvimento – algo que não se realizou no país em toda a história.

O desastre e, conseqüentemente, o risco que permite e proporciona a sua existência, não se encontra inserido numa categoria específica do conhecimento, ao contrário, é multidisciplinar, complexo e sistêmico e, como tal, exige análogo tratamento por parte da academia. Esse se constitui um dos principais desafios para pesquisadores e instituições, promover a mobilização de profissionais das mais diversas áreas que precisam se encontrar em conjunto para a discussão exigida.

O Brasil é signatário do Marco de Sendai e precisa promover nas suas mais diversas vertentes a divulgação das linhas de ação que o compõem, dialogando com os setores estratégicos para a sua implantação. O evento proposto tem como pano de fundo o Marco de Sendai chamando a atenção e apresentando à comunidade científica justamente para essa tônica, pois a interdisciplinaridade dos riscos de desastres remete à necessidade de disseminar as quatro prioridades: a compreensão do risco de desastres, o fortalecimento da governança do risco de desastres para o gerenciamento, o investimento na redução do risco de desastre para a resiliência e melhorar a preparação para desastres a fim de providenciar a resposta eficaz e para reconstruir melhor em recuperação e reabilitação.

Cada uma dessas ações prioritárias precisa tomar vida encontrando espaço e tecendo conexões com áreas do conhecimento de modo a proporcionar o surgimento das abordagens necessárias para a reflexão e contribuição da academia, principalmente aos gestores públicos e à sociedade.

O evento se apresenta como a primeira oportunidade de integração de várias áreas do conhecimento a partir da apresentação dos trabalhos científicos recentemente produzidos de forma esparsa no país. O convite para abordar a inserção da variável risco de desastre nas mais diversas áreas do conhecimento caracteriza uma das principais finalidades do evento, paralelamente ao lançamento da rede brasileira de pesquisadores em redução do risco de desastre.

Como contribuição para os profissionais envolvidos com o evento haverá o compartilhamento de estudos, projetos e experiências ao mesmo tempo em que passarão a conhecer as características da composição de uma nova rede temática, voltada a integrar áreas do conhecimento as quais perpassam o risco de desastre e os próprios eventos desastrosos.

Profissionais gestores da área de proteção e defesa civil do país receberão como contribuição a possibilidade de estreitarem contato com pesquisadores relacionados ou declinados a interagir com a questão do risco de desastre. Em contrapartida, pesquisadores passam a divulgar seus trabalhos ou a perceber a potencialidade para se dedicar a temas relevantes contribuindo para a redução do risco de desastre no Brasil.

São elencadas como as principais finalidades do I CBRRD a apresentação da rede de pesquisadores e RRD para a comunidade científica; a harmonização dos conceitos, terminologias relacionados ao tema de desastre e criação um marco teórico comum; a propagação da especificidade do tema desastre com relação à multidisciplinaridade; a criação de redes e sub redes para possibilitar uma maior abertura por parte dos pesquisadores para trabalharem com colegas de outras áreas que possuem metodologias e modos diferentes de pensar e fazer pesquisa; a formação de uma massa crítica para a pesquisa em RRD no Brasil; o ganho de visibilidade às pesquisas em RRD de modo a atingir a sociedade e, por fim, a sistematização do conhecimento em RRD associado às áreas do conhecimento.

O I Congresso Brasileiro de Redução do Risco de Desastre (I CBRRD) sucede outros eventos que iniciaram o estreitamento das relações entre alguns dos pesquisadores de várias instituições do país, os quais construíram o seguinte histórico: UNISDR, FIOCRUZ, SEDEC, MRE-CGFOME e UNDP organizaram um workshop de dois dias em Brasília (2 e 3 de dezembro de 2013) com universidades e pesquisadores de instituições relevantes para a área. No ano de 2014, foi realizado o segundo evento em Petrópolis/RJ para dar continuidade ao processo de discussão sobre a criação da rede, com foco no fortalecimento das capacidades das instituições acadêmicas nacionais na área de gestão de riscos, inclusive com propostas de fortalecimento dos atuais e potenciais Centros/Núcleos de pesquisa em gerenciamento de desastres. Discutiu-se a elaboração de uma proposta de linhas prioritárias para pesquisa. Por fim discutiu-se uma definição de uma estratégia para a implementação de uma rede de pesquisadores. Outro evento foi o Seminário Internacional sobre a desnaturalização dos desastres e mobilização comunitária: novo regime de produção do saber – realizado no Rio de Janeiro no ano de 2015. Esses eventos realizados nos últimos três anos deram força ao grupo implementador da rede de pesquisadores e proporcionaram a definição de que Curitiba sediaria o I Congresso Brasileiro de Redução do Risco de Desastre.

Os trabalhos submetidos ao I CBRRD tiveram duas modalidades de apresentação: resumos e artigos completos, redigidos em português, espanhol ou inglês. Esse congresso terá periodicidade anual com publicação de anais e em revistas indexadas.

Neste contexto, A UNESPAR, CEPED/PR e Universidade Positivo dão boas-vindas aos participantes, na expectativa da realização de um evento de grande repercussão nacional.

Agradecemos aos patrocinadores, apoiadores e a todos acadêmicos, professores e profissionais da defesa civil, que de uma maneira ou de outra contribuíram para a realização desse evento. Frente a este panorama, a Comissão Organizadora espera que todos os participantes envolvidos direta ou indiretamente com o evento tenham aproveitado sua presença no I CBRRD, e, especialmente a hospitalidade da cidade de Curitiba-PR, acolhedora desse novo desafio.

COMISSÃO ORGANIZADORA I CBRRD

SUMÁRIO

ID-01 - A DEFESA CIVIL FLUMINENSE PASSADO X PRESENTE – ANÁLISE CRÍTICA DE UMA COMUNIDADE VULNERÁVEL DO MUNICÍPIO DE NITERÓI ...	31
Amanda Almeida Fernandes Lobosco ¹ , Alexandre Diniz Breder ² , Dacy Câmara Lobosco ³ , Regina Fernandes Flauzino ⁴ e Cristiane Tinoco dos Santos ⁵	31
ID-02 - A DINÂMICA POPULACIONAL DE ANGRA DOS REIS E SEUS IMPACTOS NAS OCUPAÇÕES IRREGULARES E EM ÁREAS DE RISCO	32
Alexandre Milczanowski Ribeiro.....	32
ID-03 - A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES SOCIONATURAIS NA PERSPECTIVA DA ENGENHARIA DE RESILIÊNCIA	33
Andréa Jaeger Foresti ¹ , Luiz Antônio Bressani ² , Cornélia Eckert ³ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho ⁴	33
ID-04 - A IMPLANTAÇÃO DAS ÁREAS DE SEGURANÇA DE FIM DE PISTA NOS PRINCIPAIS AEROPORTOS BRASILEIROS.....	34
Lecio Gonçalves de Souza Junior ¹ , Antonio Ferreira da Hora ²	34
ID-05 - A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NOS CASOS DE CHEIAS EM RIO DO SUL – SC: UM EXPERIMENTO	35
Gabriela Fronza Zluhan ¹ e Vanessa Mafra Pio ²	35
ID-06 - A INSERÇÃO SÓCIO-OCUPACIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL EM EQUIPES MULTIPROFISSIONAIS DE DEFESA E SEGURANÇA CIVIL.....	36
Angélica Pires Belchior dos Santos ¹ e Airton Bodstein de Barros ²	36
ID-08 - A PERCEPÇÃO DE RISCO ASSOCIADO À ATIVIDADE MINERARIA.....	37
Flávia Aragão Santos.....	37
ID-09 - A PERCEPÇÃO DE RISCO ASSOCIADO À BARRAGEM DE REJEITO DE MINERAÇÃO POR PARTE DA POPULAÇÃO.....	38
Flávia Aragão Santos ¹ e Marcos Barreto de Mendonça ²	38
ID-10 - A PERCEPÇÃO DO RISCO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DO GASODUTO DE SÃO MATEUS DO SUL/PR	39
Filipe de Souza dos Santos.....	39
ID-11 - A UTILIZAÇÃO DA INTERNET PELAS COORDENADORIAS MUNICIPAIS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL EM SANTA CATARINA	40
Lisangela Albino ¹ , Luciana Castro ¹ , Jaqueline ¹ Silva e Mário Freitas ²	40
ID-12 - ACIDENTES ENVOLVENDO O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NAS RODOVIAS FEDERAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO....	41
Daniel Campos Correia ¹ , Antonio Ferreira da Hora ²	41

ID-13 - AÇÕES ANTRÓPICAS NA COMUNIDADE DE BOA VISTA, NITERÓI-RJ: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA SOBRE A OCUPAÇÃO INFORMAL	42
Alexandre Diniz Breder ¹ , Amanda Almeida Fernandes Lobosco ² , Cristiane Tinoco dos Santos ³ , Regina Fernandes Flauzino ⁴ , Marcia Magalhães de Arruda ⁵	42
ID-14 - ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA: ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS PARA GERENCIAR RISCOS E OPORTUNIDADES A PARTIR DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS	43
Thais Camolesi Guimarães ¹ , Mariana Xavier Nicolletti ² , Natalia Lutti Hummel ³ e Betania Aparecida Perboni Vilas Boas ⁴	43
ID-15 - ADOÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES PARA O PROGRAMA CIDADES RESILIENTES NO ESTADO DO PARANÁ.....	44
Eduardo Gomes Pinheiro ¹ , Danyelle Stringari ² e Lucas Frates Simiano ³	44
ID-16 - ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA DEFESA CIVIL BASEADO NO REGISTRO DE CHUVAS EXTREMAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	45
Renata Calado ¹ , Claudine Dereczynski ² e Airton Bodstein ³	45
ID-17 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCO DA COMUNIDADE DO FRADE, PARA UMA EMERGÊNCIA NA CENTRAL NUCLEAR ALMIRANTE ÁLVARO ALBERTO.....	46
Alexandre Milczanowski Ribeiro.....	46
ID-18 - ANÁLISE DA VULNERABILIDADE SOCIAL NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI – ESTADO DO AMAPÁ.....	47
Marcelo da Silva Oliveira	47
ID-19 - ANÁLISE DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS DO AR EM FLORIANÓPOLIS/SC EM ABRIL DE 2016: ONDA DE CALOR?	48
Luigi Selmo ¹ , Alberto Elvino Franke ² , Maikon Passos A. Alves ³ e Rafael Brito Silveira ⁴	48
ID-20 - ANÁLISE DE ESTABILIDADE GEOTÉCNICA DE UMA ENCOSTA NA CIDADE DE DOIS VIZINHOS - PR	49
Francisco Trevisan ¹ , Camila Regina Eberle ² , Alexandre Cardoso ³ e Maria Eduarda Cerutti Bonatto ⁴	49
ID-21 - ANÁLISE DE MUNICÍPIOS CRÍTICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO À OCORRÊNCIAS DE EVENTOS GEODINÂMICOS E IMPORTÂNCIA DE SUA OFICIALIZAÇÃO COMO PREVISTO NA LEI 12.608/2012.....	50
Cristina Boggi da Silva Raffaelli ¹ , Cláudio José Ferreira ² , Ricardo de Souza Moretti ³ e Paulo César Fernandes da Silva ⁴	50
ID-22 - ANÁLISE DE ROMPIMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO ENTERRADA: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA	51
Rodrigo Paulo Strano Pasqual ¹ , Tennison Freire de Souza ² e Marina Naim Brock Trevizolli ³	51

ID-23 - ANÁLISE DO PERFIL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL ATINGIDOS POR ENXURRADAS OU INUNDAÇÕES BRUSCAS	52
Daniele Rocha Teixeira ¹ , Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora ² e José Rodrigo de Moraes ³	52
ID-24 - ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO NO ALTO DA BACIA DO ANHUMAS E SUA INFLUÊNCIA NO RISCO A ENCHENTES.....	53
Carolina Verbicaro Perdomo ¹ , Jose Teixeira Filho ²	53
ID-25 - ANÁLISE DOS CASOS DE INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS E ENCHENTES NA BACIA DO RIO BACACHERI, CURITIBA-PR	54
Luiza Alberti Torrens ¹ , Larissa dos Santos Silva ²	54
ID-26 - ANÁLISE DOS REGIMES DE REGULAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENVOLVENDO ARMAS DE FOGO E AFOGAMENTOS EM BRASÍLIA – DF – BRASIL.....	55
Antonio Oliveira Da Silva ¹	55
ID-27 - ANÁLISE ESPACIAL DAS ÁREAS SUSCETÍVEIS A RISCOS DE DESLIZAMENTO NO MUNICÍPIO DE SALVADOR – BA A PARTIR DE REGISTROS DA DEFESA CIVIL MUNICIPAL.....	56
Elaine Gomes Vieira de Jeus ¹ , Luciana das Dores de Jesus da Silva ² , Mauro José Alixandrini Júnior ³ , Luís Edmundo Prado Campos ⁴ , Vivian de Oliveira Fernandes ⁵ , Michael Heimer ⁶	56
ID-28 - ANÁLISE ESPACIAL DE ÁREAS DE VULNERABILIDADE HÍDRICA EM BACIA HIDROGRÁFICA	57
Luciana Santiago Rocha ¹ , Vivian de Oliveira Fernandes ² e Mauro José Alixandrini Junior ³	57
ID-29 - APRIMORAMENTO DO MODELO DE PREVISÃO DE NÍVEIS DE INUNDAÇÃO PARA O MUNICÍPIO DE LAJEADO, RS.	58
Fabiane GerhardÄ, Betina Born ² , Guilherme Garcia de Oliveira ³ , Sofia Royer Moraes ⁴ e Rafael Rodrigo Eckhardt ⁵	58
ID-30 - AS CAUSAS DO ALAGAMENTO NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO EM MARÇO DE 2015 – UM ESTUDO DE CASO.....	59
Evelin Gutoski de Vargas ¹ , Fabiana Olivo ² , Stéfani Carolini Dal Magro Myszak ³ , Luiz Inácio Rambo ⁴ e Keli Starck ⁵	59
ID-31 - AS TICS NO MODELO DE GRD DE SENDAI	60
Leandro Ludwig ¹ , Marcos Mattedi ²	60
ID-32 - ASPECTOS HISTÓRICOS DA EROSIÃO ACELERADA DOS SOLOS NO BRASIL COMO HAZARD - RISCOS AO DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL	61
Alessandro Casagrande ¹ ; Maclovia Corrêa da Silva ² ; Danyelle Stringari ³	61

ID-33 - ASSOCIAÇÃO DA ADOÇÃO DE INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO E DE GERENCIAMENTO DE RISCOS COM A PREVALÊNCIA DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS ATINGIDOS POR ESCORREGAMENTOS OU DESLIZAMENTOS DE ENCOSTAS, NO PERÍODO DE 2008 A 2012.	62
Cleyton Cruz do Espírito Santo ¹ e José Rodrigo de Moraes ²	62
ID-34 - ATUAÇÃO DOS PSICÓLOGOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS E DESASTRES NO ESTADO DE SANTA CATARINA.....	63
Rejane Fischer ¹ e Sandro Rodrigo Steffens ²	63
ID-35 - AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIAL NOS MUNICÍPIOS AMAPAENSES UTILIZANDO FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO.....	64
Raquel Cristina Rodrigues de Castro ^{1,2} , Rilton José Vieira Pereira ^{2,3} , Orleno Marques da Silva Junior ¹	64
ID-36 - AVALIAÇÃO DAS INICIATIVAS DE REDUÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÃO EMERGENTES APÓS O MEGADESASTRE DE 2011 EM NOVA FRIBURGO.....	65
Viviane Japiassú Viana ¹ , Rosa Maria Formiga Johnsson ²	65
ID-37 - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS RESULTANTES DOS INCÊNDIOS NA FLORESTA ESTADUAL EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-SP	66
Sérgio Ricardo Cristofolletti ¹ , Sérgio Murilo D'Arruiz Santana ² , José Paulo Braga Sampaio ³ e Paulo Henrique Peira Ruffino ⁴	66
ID-38 - Avaliação pelos delegados da Conferência Estadual de Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina.....	67
Mário Freitas ¹ , Regina Panceri ² , Fabiano Sousa ² , Joana Marques ²	67
ID-39 - BANCO DE DADOS DE EVENTOS GEODINÂMICOS: O CROWDSOURCING COMO INSTRUMENTO PARA A SUA ELABORAÇÃO	68
Leonardo Viana Valim ¹ , Antonio Celso de Oliveira Goulart ² , Arthur David De Angeli ³ , Sarita Prati Marin ⁴ , Gabriel Silva Nogueira ⁵ e Lucilene Gaburo ⁶	68
ID-40 - CAIXA DE AREIA INTERATIVA: INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRE	70
Rafaela Vieira ¹ , Giane Roberta Jansen ² , Mauricio Capobianco Lopes ³ , Dalton Solano dos Reis ⁴ , Jefferson Ribeiro ⁵	70
ID-41 - COMENTÁRIOS SOBRE A LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS.....	71
Luiz A. Bressani ¹ , Camila S. Dahm Smiderle ² e Eli A. da Costa ³	71
ID-42 - COMPARAÇÃO ENTRE O FLUXO DE RADIAÇÃO DE ONDA LONGA NO TOPO DA ATMOSFERA EMITIDA POR SISTEMAS CONVECTIVOS DE MESOESCALA: ESTUDO DE CASO.....	72
Allef Patrick Caetano Matos ¹ , Müller Jr. Martins dos Santos ² e André Becker Nunes ³	72
ID-43 - COMPOSITE ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE EXTREMES (CCEs): A NEXUS OF HAZARD MITIGATION AND ADAPTATION POLICIES.....	73
Adul Qayyum Aslam ¹ , Yawar Hussain ² , Sajid Rashid Ahmad ³ and Hernan Martinez-Carvajal ⁴	73

ID-44 - CONSTRUÇÃO EMERGENCIAL SUSTENTÁVEL	74
Bruno Canuto de Souza Alves ¹ , Júlio César da Silva ² , Priscila da Cunha Luz Barcellos ³ e Élvio Machado Martins Júnior ⁴	74
ID-45 - CONTRIBUIÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA DIGITAL DO CONHECIMENTO EM RRD NO BRASIL	75
Leandro Torres Di Gregorio ¹ , Marcos Barreto de Mendonça ² , Viviane Japiassú Viana ³ , Alessandra Conde de Freitas ⁴ , Alexandre Barbosa de Oliveira ⁵ e Francisco de Assis Dourado da Silva ⁶	75
ID-46 - CONTRIBUIÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DE UMA AGENDA BRASILEIRA DE PESQUISA EM REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES	76
Mário Freitas ¹ , Alessandra Araújo ² , Amanda Pires ¹ ,	76
ID-47 - COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE SEDEC-RJ E BANCO DO BRASIL PARA FOMENTO À ADESÃO MUNICIPAL AO CARTÃO DE PAGAMENTO DE DEFESA CIVIL	77
Robson Luís do Nascimento ¹	77
ID-48 - CRIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO A ALAGAMENTO NO DISTRITO DE RIO VERMELHO, FLORIANÓPOLIS/SC	78
Edna Lindaura Luiz ¹ , Larissa Anjos Santos ² , João Paulo Oliveira da Rosa ³ e Wesley Luan Soares ⁴	78
ID-49 - CRISE E ESCASSEZ DA ÁGUA: A QUESTÃO DA SEGURANÇA HÍDRICA E A ALTERNATIVA PELA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS.....	79
Mônica de Aquino Galeano da Hora Rocha ¹ e Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora ²	79
ID-50 - DELIMITAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE DESLIZAMENTO ATRAVÉS DA IDENTIFICAÇÃO DE DECLIVIDADE ALARMANTE PARA O MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS - RJ.....	80
Rayan Tadeu Correa de Moraes Barbosa ¹ , Luiz Henrique Alves da Silva ² e Bruno Canuto de Souza Alves	80
ID-51 - DELINEAMENTO METODOLÓGICO PARA CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE DESASTRES GERADOS EM DOMICÍLIOS.....	81
Angela Cassia Rodrigues ¹ , Larissa Ciccotti ² , Jacqueline R. Bringhenti ³ , Wanda M. R. Günther ⁴	81
ID-52 - DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES À SISTEMATIZAÇÃO DE PROPOSTAS EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS COMO GARANTIA DO PROCESSO PARTICIPATIVO: EXPERIÊNCIA DE SANTA CATARINA NA 2ª CNPDC	82
Sarah Cartagena ¹ , ² Mário Freitas ² e Simone de Jesus ³	82
ID-54 - DESASTRE DE 2011: PERDAS E DANOS ASSOCIADOS AOS IMPACTOS SOCIAIS VIVENCIADOS PELA POPULAÇÃO DE NOVA FRIBURGO APÓS O DESASTRE DE 11 DE JANEIRO DE 2011.....	83
Amanda Almeida Fernandes Lobosco ¹ , Alexandre Diniz Breder ² Dacy CâmaraLobosco ³ , Regina Fernandes Flauzino ⁴ e Cristiane Tinoco dos Santos ⁵	83

ID-55 - DESASTRES ASSOCIADOS À MOVIMENTO DE MASSA: O CASO MORRO DO SÃO CARLOS, CATUMBI RJ.....	84
Adriana Silva ¹	84
ID-56 - DESASTRES E VULNERABILIDADE EM CONTEXTO URBANO MODERNO: O CASO DE VILA VELHA (ES, BRASIL) NUMA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL	85
Teresa da Silva Rosa ¹ , Marcelo Sathler ² , Caterine Reginensi ³ ; Acácio Augusto Sebastião Jr. ⁴ ; Tulio Monteiro ⁵ ; Marcos Mendonça ⁶ ; Suellem Celante ⁷	85
ID-57 - Desastres políticos após desastres naturais: uma análise comparativa da governança em desastres entre as cidades de Teresópolis- Brasil e Áquila- Itália...86	
Luis Carlos Martins Mestrinho de Medeiros Raposo.	86
ID-58 - DESENVOLVENDO A CAPACIDADE DE ENTENDER OS RISCOS COMO ESTRATÉGIA PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES: A EXPERIÊNCIA DE RECIFE-PE	87
Cynthia Suassuna ¹ , Keila Ferreira ² Caio Scheidegger ³	87
ID-59 - DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO HIDROLÓGICO ESPACIALMENTE DISTRIBUÍDO PARA SIMULAÇÃO DA PROPAGAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL.....	88
André Luis da Silva Bertoncini ¹ , Camilo Daleles Rennó ² e João Bosco Coura dos Reis ³ .	88
ID-60 - DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INTELIGENTE PARA MONITORAMENTO CLIMÁTICO VIA RADIOFREQUÊNCIA	89
Carolini de Souza Pocovi ¹ , Lucas Dal Ponte Feliciano ² e Mario Lúcio Roloff ³	89
ID-61 - DIAGNÓSTICO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NAS ÁREAS PROTEGIDAS DO ESTADO DE SÃO PAULO NOS ANOS DE 2014 E 2015: FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES.....	90
Sergio Murilo D'Arruiz Santana ¹ , Paulo Henrique Peira Ruffino ² , Sergio Ricardo Cristofolletti ³	90
ID-62 - DISPOSITIVOS PARA DRONES EM DESASTRES (D ³).....	91
Leandro Ludwig ¹ , Marcos A. Mattedi ² , Maiko Spiess ³ , Eduardo A. W. Ribeiro ⁴	91
ID-63 - DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS NOS CASOS DE EVENTOS EXTREMOS NO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC	92
Rafael Brito Silveira ¹ , Volney Junior B. de Bitencourt ² , Maikon Passos A. Alves ³ , e Alberto Elvino Franke ⁴	92
ID-64 - DOS DESASTRES CLIMÁTICOS À COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS, O CASO DO CENTRO DE OPERAÇÕES RIO	93
José Antonio Souto Pinto ¹ , Biancca Scarpeline de Castro ²	93
ID-65 - DUAS EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE DESASTRES ASSOCIADOS A DESLIZAMENTOS	94
Marcos Barreto de Mendonça ¹ , Adriana Valois ²	94

ID-67 - ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE UMA CARTA DE SUSCEPTIBILIDADE A INUNDAÇÃO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA BOA, NA ÁREA URBANA DE DOURADOS [MS].....	95
Cassiano Sampaio Descovi ¹ , Tais Arriero Shinma ² e André Munhoz de Argollo Ferrão ³ . 95	
ID-68 - ESTIMATIVA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL NA BACIA DO RIO SAPUCAÍ POR MEIO DE MODELAGEM HIDROLÓGICA DINÂMICA DISTRIBUÍDA	96
João Bosco Coura dos Reis ¹ , Camilo Daleles Rennó ² , Eymar Silva Sampaio Lopes ³ , André Luis da Silva Bertoncini ⁴	
96	
ID-69 - ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS PARA GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NATURAIS: PREMISSAS E PRAXES NA ESCOLA INDIGENA GUILHERMINA DA SILVA - ANASTÁCIO/ MS	97
Elvira Fátima de Lima Fernandes ¹ , Vicentina Socorro da Anunciação ² e Flávio Cabreira dos Santos ³	
97	
ID-70 - ESTRATÉGIAS PARA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES: UM PANORAMA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	98
Amanda Fadel ¹ , Marcela Nectoux ² , Thayse do Prado ³ , Willyam da Rosa ⁴ e Cícero Zorzi ⁵	
98	
ID-71 - ESTRESSE NO COTIDIANO LABORAL DO BOMBEIRO MILITAR.....	99
Jose Bento De Assis Junior ¹ , Airton Bodstein ²	
99	
ID-72 - ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS	100
Lucas Fernando Carvalho da Conceição ¹ , Luciana Barros Pinto ² e Müller Jr. Martins dos Santos ³	
100	
ID-73 - ESTUDO DE ESTRATÉGIAS INFORMATIZADAS DE BAIXO CUSTO APLICADAS À DEFESA CIVIL NO MUNICÍPIO DE NITERÓI – RJ EM PREVENÇÃO DE DESASTRES.....	101
Leonardo Abreu de Barros ¹ , Airton Bodstein ²	
101	
ID-74 - ESTUDOS DOS EFEITOS DO USO DO SOLO, TOPOGRAFIA E GEOLOGIA EM DESLIZAMENTOS DE TERRA, UTILIZANDO SIG - ESTUDO DE CASO NO MORRO DO BOA VISTA, JOINVILLE, SANTA CATARINA, BRASIL ...	102
Sami Vallin ¹ , Tatiana Gadda ² , Marcelo Langer ³	
102	
ID-75 - EVOLUÇÃO ESPACIAL DAS VOÇOROCAS URBANAS NO NOROESTE DO PARANÁ E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A CIDADE: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE LOANDA – PR.....	103
Caroline Gonçalves Mangueira ¹ , Luciano Mattana Carollo da Luz ² e Leonardo José Cordeiro Santos ³	
103	
ID-76 - EXPANSÃO DO PERÍMETRO URBANO E SUAS RELAÇÕES COM O PERIGO EM ERECHIM/RS.....	104
André Ricardo Furlan ¹	
104	

ID-77- FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DO SISTEMA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: UM MÉTODO PARA MELHORIA DA GOVERNANÇA EM DEFESA CIVIL	105
Marcelo Hess de Azevedo ¹ , Cláudio A. Lucena Pereira ² , Marcio Fernandes Maradei ³ ..	105
ID-78 - GEOPROCESSAMENTO APLICADO AOS ESTUDOS DE RISCO EM GEOGRAFIA.....	106
Yuri Marques Macedo ¹ , Paulo César de Araújo ² , Letícia Cruz da Silva ³	106
ID-79 - GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS ENVOLVENDO PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E O SISTEMA DE COMANDO EM OPERAÇÕES: UMA ANÁLISE	107
Ivan Santos Pereira Neto ¹ , Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora ²	107
ID-81 - GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES E RESILIÊNCIA, MUNICÍPIO DE ENCANTADO - RS.....	108
Renata Pacheco Quevedo ¹ , Laurindo Antonio Guasselli ¹ , Alexandra Cruz Passuello ¹ , Eloísa Adami Giazzon ¹	108
ID-82 - GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E POLÍTICAS PÚBLICAS - ESTUDO DE CASO: A ENCHENTE DE SÃO LUIZ DO PARAITINGA.....	109
Renata Martins de Carvalho ¹	109
ID-83 - GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS NA RMSP: A CRIAÇÃO DA CÂMARA TEMÁTICA E SUAS ARTICULAÇÕES	110
Ronaldo Malheiros Figueira ¹ , Amanda Mendes de Sousa ¹ , Débora Diogo ² , Luiz Antonio Neves Costa ³ , Eduardo Soares de Macedo ⁴ e Maurício Passos da Silva Rocha ⁵	110
ID-85 - HISTÓRICO DA GESTÃO DO RISCO DE EROSÃO ACELERADA DOS SOLOS NO NOROESTE DO PARANÁ	111
Alessandro Casagrande ¹ ; Maclovio Corrêa da Silva ² ; Danyelle Stringari ³	111
ID-86 - IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE RISCO HIDROLÓGICO POR INUNDAÇÃO UTILIZANDO O SOFTWARE HEC-GEORAS – ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE LAJEDINHO – BA	112
Santiago Henrique Anjos Soares Nascimento ¹ , Nathale Andrade Batista ² , Laiz Silva da Cunha ³ e Mauro Alixiandrini Jr ⁴	112
ID-87 - IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DA GEOTECNOLOGIA NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES NATURAIS NA DEFESA CIVIL DA CIDADE DE SALVADOR.....	113
Pablo de Almeida dos Santos ¹ , Adalgísio Alves Figueiredo ² e Michael Heimer ³	113
ID-88 - INCÊNDIOS NO PARQUE ESTADUAL DO RIO VERMELHO, FLORIANÓPOLIS/SC: AMEAÇAS À REGENERAÇÃO.....	114
Aline Gabriela Klauck ¹ , Eunice Sueli Nodari ²	114
ID-89 - INDICAÇÕES METODOLÓGICAS PARA O MAPEAMENTO DA SUSCETIBILIDADE ÀS INUNDAÇÕES APLICADAS À BACIA DOS RIOS GUAPI-MACACU/RJ	115
Patricia Rosa Martines Napoleão ¹ , Silvia Marie Ikemoto ² , Carlos Eduardo Gonçalves Ferreira ³ e José Augusto Sapienza ⁴	115

ID-90 - INDICADORES DE ADAPTAÇÃO E RESPOSTA À SECA NO SERIDÓ POTIGUAR, BRASIL.....	116
Jhonathan Lima de Souza ¹ , Lutiane Queiros de Almeida ²	116
ID-91 - INDICADORES DE RISCO DE DESASTRE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	117
Vinnícius Vale Dionízio França ¹ , Lutiane Queiroz de Almeida ² e Josiane Rodrigues Eugênio ³	117
ID-92 - INDICADORES DE RISCO DE DESASTRES NO BRASIL – UMA PROPOSTA METODOLÓGICA	118
Lutiane Queiroz de Almeida ¹	118
ID-93 - MAPA ESTRATÉGICO EM GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES: Organizando informações e conhecimento	119
André Luís G A Pimenta ¹	119
ID-94 - MAPAS PARA O ESTUDO DE SUSCEPTIBILIDADE À DESLIZAMENTOS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE O MAPA DE FATOR DE SEUGURANÇA E O MAPA DE SUSCEPTIBILIDADE À DESLIZAMENTOS PRODUZIDO PELO CPRM NA CIDADE DE SALVADOR/BA.....	120
Luciana das Dores de Jesus da Silva ¹ , Julio Cesar Pedrassoli ² , Michael Heimer ³ e Luis Edmundo P. Campos.....	120
ID-95 - MAPEAMENTO DE ÁREA DE RISCO E CRIAÇÃO DE BANCO DE DESASTRES DE INUNDAÇÃO PARA DUQUE DE CAXIAS – RJ	121
Fernanda Vissirini ¹ , Alfredo Akira Ohunuma Junior ² E Camila Magalhães ³ ; Tiago Ferrelí ⁴	121
ID-96 - MAPEAMENTO PRELIMINAR COM VISTAS À VULNERABILIDADE A ESCORREGAMENTOS NA COMUNIDADE COCADA NO MUNICÍPIO DE NITERÓI-RJ.....	122
Marcelle Lemos de Amorim Cerqueda, Ana Paula Ribeiro Alves, Alexandre Perez Menezes de Castro, Bianca Neves Alves de Mello e Estevão Pereira Escudeiro	122
ID-97 - MEDIDAS NÃO CONVENCIONAIS DE CONTROLE NA FONTE PARA MINIMIZAÇÃO DAS ENCHENTES	123
Rafael Fabião Setti ¹ , Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora ²	123
ID-98 - MITIGAR E PREVENIR OCUPAÇÕES EM ÁREA COSTEIRAS VULNERÁVEIS A ALAGAMENTOS: A NECESSIDADE DE UMA ABORDAGEM ECONÔMICA	124
Fabiana Salvador Galesi ¹ , Tatiana Maria Cecy Gadda ²	124
ID-99 - MODELO CONCEITUAL PARA AVALIAÇÃO MUNICIPAL DA VULNERABILIDADE HUMANA À MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL	125
Ulisses E. C. Confalonieri ¹ , Manyu Chang ² , Maria Inês P. Nahas ³ , Martha M.L. Barata ⁴	125
ID-100 - MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO EM TEMPO QUASE REAL – UMA FERRAMENTA DE TOMADA DE DECISÃO	126
Dayan Diniz de Carvalho ¹ Mauriluci Batista ²	126

ID-101 - MONITORAMENTO SECA DO NORDESTE BRASILEIRO UTILIZANDO DADOS DE NDVI	127
Germano Gondim Ribeiro Neto ¹	127
ID-102 - MOTORISTAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS COMO CAUSA PRINCIPAL DE ACIDENTES EM ESTRADAS BRASILEIRAS: DESAFIOS PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR	128
Lívia Maria da Silva Gonçalves ¹ , Tatiane Silva Aguiar ² , Cláudia de Oliveira d'Arede	128
ID-103 - MOVIMENTO JULHO LARANJA: PROMOVEDO AÇÕES DE PREVENÇÃO DE RISCOS DE DESASTRE EM BLUMENAU	129
Giane Carla Kopper-Müller ¹ , Luciana Schramm Correia ² , Juliana Mary de Azevedo Ouriques ³ , Rafaela Vieira ⁴ Giane Roberta Jansen ⁵	129
ID-104 - O APORTE DA DEFESA CIVIL NO MAPEAMENTO E MONITORAMENTO FRENTE ÀS PRINCIPAIS AMEAÇAS DE ORIGEM NATURAL EM SÃO GONÇALO/RJ	130
Thais Schlenz de Moraes ¹ , Manoel Isidro de Miranda Neto ²	130
ID-105 - O ATENDIMENTO EMERGENCIAL SOB A PERSPECTIVA SOCIAL: O COTIDIANO DO SUBALTERNO	131
José Aparecido Batista Junior ¹ , Márcia Magalhães de Arruda ²	131
ID-106 - O FPDC: um indicador para avaliar políticas públicas de resiliência a desastres	132
Breno Salomon Reis ¹ , Rafael de Figueiredo Barbosa ² e Junior Silvano Alves ³	132
ID-107 - O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA LOCALIZADA NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO PARÁ	133
Anna Silvana Cavaliere ¹ e Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora ²	133
ID-109 - O MAPEAMENTO DAS FEIÇÕES/PROCESSOS TECNOLÓGICOS COM UM INSTRUMENTO NA GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS	134
Ronaldo Malheiros Figueira ¹ , Paulo César Boggiani ² e Amanda Mendes de Sousa ¹ ...	134
ID-110 - O MOMENTO EXPANDIDO DOS DESASTRES: UM ESTUDO DE CASO EM PORTO PRÍNCIPE, HAITI; CURITIBA, BRASIL; E CONCEPCIÓN, CHILE	135
Iuri Fukuda Hayakawa ¹ , Clovis Ultramar ²	135
ID-111 - O PAPEL DA COMUNICAÇÃO NO ATENDIMENTO EMERGENCIAL EM DESASTRES	136
Marcia Magalhães de Arruda	136
ID-112 - O PAPEL DO VOLUNTÁRIO DE DEFESA CIVIL EM AÇÕES DE RESPOSTA A DESASTRES: Estudo Comparativo dos NUDEC's da REDEC Metropolitana do Rio de Janeiro	137
Estevão Pereira Escudeiro, Sandra Maria Becker Tavares	137

ID-113 - O PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMO FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DOS RISCOS DE DESASTRES PROVOCADOS POR RUPTURAS DE BARRAGENS.....	138
Geraldo Magela Pereira ¹ , Othon José Rocha ² , Antonio Ferreira da Hora ³	138
ID-114 - O PROGRAMA DEFESA CIVIL NA ESCOLA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA EXITOSA NO ESTADO DE SANTA CATARINA – UMA AÇÃO NO PRESENTE PREPARANDO O FUTURO DAS COMUNIDADES.....	139
Rosinei Silveira ¹ , Regina Panceri ²	139
ID-115 - O TRABALHO DA PSICOLOGIA NA DEFESA CIVIL NAS ESCOLAS.....	140
Roberta Borghetti Alves ¹ , Jones Ivan Dias ²	140
ID-117 - O TRAUMA DOS JOVENS NAS ESTRADAS BRASILEIRAS – O DESASTRE DO TRÂNSITO.....	141
Pérola Damiana Dângelis Alberto De Assis ¹ , Aírton Bodstein ²	141
ID-118 - O USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA A IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NA COMUNIDADE ALTO BELA VISTA, PACOTI - CEARÁ.....	142
Matos, L.S. ¹ , Xavier, L.F.V. ² , Oliveira, F.L.S ³ , Cruz, M.L.B, ⁴	142
ID-119 - O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO PARA MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCO DE DESASTRES - INUNDAÇÕES: UMA APLICAÇÃO NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PALMITAL, COLOMBO E PINHAIS - PARANÁ	143
Elaiç Aparecida Mensch Buffon ¹ , Otacilio Lopes de Souza da Paz ²	143
ID-120 - OCUPAÇÃO HUMANA, URBANIZAÇÃO E INUNDAÇÕES: O CASO DE PALHOÇA-SC.....	144
Luís Guilherme Fagundes.....	144
ID-121 - OPORTUNIDADES PARA A REDUÇÃO DE RISCO DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS BASEADA EM ECOSSISTEMAS NO PLANEJAMENTO DE JOINVILLE (SC).....	145
Leticia Costa de Oliveira Santos ¹ , Tatiana Maria Cecy Gadda ²	145
ID-122 - OS LIMITES DA AUTOPROTEÇÃO: O RISCO DE ACIDENTES E MORTE POR <i>SELFIE</i> (AUTORETRATO).....	146
Francisca Leiliane Sousa De Oliveira ¹ , Elza Edimara Soares Da Silva ² , Lutiane Queiroz De Almeida ³ , Cristiano Alves Da Silva ⁴ E Vinnícius Vale Dionízio França ⁵	146
ID-123 - OS REASSENTAMENTOS DO PROGRAMA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO MORAR FELIZ/CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES.....	147
Thaís Lopes Côrtes ¹ , Antenora Maria da Mata Siqueira ² e Juliana Thimoteo Nazareno Mendes ³	147
ID-124 - PANORAMA DO DIREITO SOBRE A GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NO BRASIL.....	148
Christiana Galvão Ferreira de Freitas	148

ID-125 - PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO SISTEMA DE ALERTA CONTRA DESLIZAMENTOS CAUSADOS POR CHUVA FORTE - ALERTA RIO .149 Patricia de Oliveira Melo ¹ , Renata Marques de Britto ² , Tharcisio Cotta Fontainha ³ , Adriana Leiras ⁴ , Renata Albergaria de Mello Bandeira ⁵	149
ID-126 - PERCEPÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO EM UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE CAFEZAL DO SUL- PR..... Eder Cordeiro ¹ , Irene Carniatto ² , Rafael Lucas Alves Ferreira ³ e Rogério Lima de Araujo ⁴	150
ID-127 - PERCEPÇÃO DE RISCO E ATITUDES DE PREVENÇÃO EM CRIANÇAS (10-12 ANOS): UM ESTUDO DESENVOLVIDO EM CASCAVEL-PR Eveline Favero ¹ , Sarah Cristina Pezenti ² , Andressa Roseno Ames ³ , Fabrício Duim Rufato ⁴ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho ⁵	151
ID-128 - PERCEPÇÃO DOS RISCOS NATURAIS EM CAFEICULTORES DE CACONDE, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL Rodrigo Rudge Ramos Ribeiro ¹ e Samia Nascimento Sulaiman ²	152
ID-129 - PERCEPÇÕES DE RISCO DE MORADORES AFETADOS PELO DESASTRE DE 2008, NA REGIÃO DOS BAÚS, ILHOTA/SC Débora Ferreira ¹ , Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas ²	153
ID-130 - PLANEJAMENTO URBANO E DEFESA CIVIL: UMA ANÁLISE HORIZONTAL E PERFUNCTÓRIA..... Sílvia Santana do Amaral ¹	154
ID-131 - PLANO REGIONAL DE REDUÇÃO DE RISCOS DO GRANDE ABC – GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS..... Débora Cristina Santos Diogo ¹ , Luiz Antonio Neves Costa ² , Marina Midori Fukumoto ³ , Sandra Teixeira Malvese ⁴	155
ID-133 - POLÍTICAS PÚBLICAS E BOAS PRÁTICAS COMO FORTALECIMENTO DA REDE DE PROTEÇÃO SOCIAL, ATRAVÉS DA DEFESA CIVIL E DO CORPO DE BOMBEIROS NO ESTADO DO PARANÁ..... Jorge Inácio da Silva ¹	156
ID-134 - POSSIBILIDADES E LIMITES FRENTE AO MAPEAMENTO DA VULNERABILIDADE SOCIAL ÀS INUNDAÇÕES URBANAS – REFLEXÕES A PARTIR DE PINHAIS-PR, BRASIL Elaiz Aparecida Mensch Buffon ¹ , Gabriela Goudard ² e Francisco de Assis Mendonça ³	157
ID-135 - PREVENÇÃO E REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES NATURAIS NA CIDADE DE BLUMENAU, POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE A DEFESA CIVIL E OUTRAS INSTITUIÇÕES. Jefferson Ribeiro ¹ , Rafaela Vieira ² , Luciana Schramm Correia ³ , Juliana Mary de Azevedo Ouriques ⁴ e Giane Roberta Jansen ⁵	158
ID-136 - PROPOSTA DE MODELO DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA DE REFERÊNCIA..... Marcio José de Macêdo Dertoni ¹ , Airton Bodstein de Barros ²	159

ID-137 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO E PREPARAÇÃO PARA DESASTRES: CAPACITAÇÃO DE AGENTES E COMUNIDADES EM PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	160
Rodrigo Resende ¹ , Ariadne de Farias ²	160
ID-138 - PROGRAMA BRIGADAS ESCOLARES – DEFESA CIVIL NA ESCOLA..	161
Edemílson De Barros ¹	161
ID-139 - PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DA APLICAÇÃO DO INCIDENT COMMAND SYSTEM (ICS) ATRAVÉS DAS BOAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETO.....	162
Lúcia Botelho Moraes, Leonardo Abreu de Barros e José Luiz Fernandes	162
ID-141 - PROPOSTA DE MÉTODO PARA DEFINIR COTAS DE REFERÊNCIA À INUNDAÇÃO PARA A CIDADE DE SANTO AMARO-BA.....	163
Fernanda Cristina Cerqueira de Jesus ¹ , Luciana Santiago Rocha ² , Valdinei Mauricio Batista de Souza ³ , Fernando Andrade de Lira ⁴ e Cláudio Cesar Cardoso Cruz ⁵	163
ID-142 - PROPOSTA DE MODELO DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA DE REFERÊNCIA.....	164
Marcio José de Macêdo Dertoni ¹ , Ailton Bodstein de Barros ²	164
ID-143 - PROPOSTA DE UM PLANO DE AÇÃO PARA ATENDIMENTO DE FOCO DE FEBRE AFTOSA EM BOVINOS NO ESTADO DO PARANÁ	165
Marcos Yoshitomi Kanashiro ¹	165
ID-144 - PROPOSTA METODOLÓGICA DE DESENVOLVIMENTO DE UM “APP” PARA GERENCIAMENTO DE RISCOS DE DESASTRE: UMA ABORDAGEM DA ERGONOMIA COMUNITÁRIA.....	166
Carvalho Ricardo José Matos de ¹ , Bindé Pitágoras José ² , Silva Jane Ciambele Souza da ³ , Carvalho Paulo Victor Rodrigues de ⁴ , Saldanha Maria Christine Werba ⁵	166
ID-145 - PROPOSTA PRELIMINAR DE MÉTODO PARA ESTIMATIVA DE RESÍDUOS DE DESASTRES NATURAIS.....	167
Bruna Elisa Schreiner ¹ , Guilherme Ferreira Wencelosi ² , Leticia Costa de Oliveira Santos ³ , Piera Marinho Pereira ⁴ , André Nagalli ⁵	167
ID-146 - PROTEÇÃO CIVIL – GESTÃO PREVENTIVA E PARTICIPATIVA PARA A REDUÇÃO DOS RISCOS DE DESASTRES NAS COMUNIDADES DE SANTO ANDRÉ- SP.....	168
Diogo – Débora Cristina Santos ¹ , Kátia Canil ²	168
ID-147 - PROTEÇÃO CIVIL E DEFESA CIVIL: POLÍTICA PÚBLICA INTEGRADORA E DESAFIOS PARA CIDADES RESILIENTES.....	169
Aparecida Benito Pereira ¹	169
ID-148 - RECONSTRUÇÃO PARCIAL DE OCORRÊNCIA DE FLUXO DE DETRITOS NA BACIA DO ARROIO BÔNI EM SÃO VENDELINO/RS POR MEIO DO USO DE KANAKO-2D.....	170
Maurício Andrades Paixão ¹ , Masato Kobiyama ² e Mildred Liliana Monsalve Barragán ³ .	170

ID-149 - REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES E O APLICATIVO TURISMO ACESSÍVEL: INTEGRANDO AÇÕES PARA ASSEGURAR A IDA E A VOLTA	171
Pedro Aurélio de Pessôa ¹ , Angela Maria Abreu de Barros ²	171
ID-151 - REPRESENTAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS NA CIDADE DE AQUIDAUANA PARA PROMOÇÃO DA GESTÃO DE RISCO E EDUCAÇÃO EM DEFESA CIVIL	172
Caroline Escobar Santos ¹ , Marcilene Deknes ² Alves Vicentina Socorro da Anunciação ³	172
ID-152 - RESILÊNCIA INSTITUCIONAL: LIMITES E AVANÇOS NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES NO MUNICÍPIO DO IPOJUCA-PE	173
Roberto Quental Coutinho ¹ , Hugo Manoel Henrique ² , Rejane Lucena ³ e Danisete P de Souza Neto	173
ID-153 - RESILIÊNCIA ECOLÓGICA: O PAPEL DO INDIVÍDUO, DA EMPRESA E DO ESTADO	174
Lia Helena Monteiro de Lima Demange ¹	174
ID-154 - RESILIÊNCIA INSTITUCIONAL E COMUNITÁRIA: FORTALECIMENTO PARA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES	175
Raíssa Rattes Lima de Freitas ¹ , Rejane Lucena ² , Roberto Quental Coutinho ³ Dóris Rodrigues Coutinho ⁴	175
ID-156 - RRD COMEÇA NA ESCOLA: NUDEC MIRIM COMO MULTIPLICADORES DO CONHECIMENTO EM ÁREAS DE RISCO	176
Dayan Diniz de Carvalho ¹ , Adilson Martins da Silva ² , Webert Roberto Magalhães ³	176
ID-157 - SALA DE SITUAÇÃO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA BAHIA: FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO DAS AÇÕES PREVENTIVAS DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS	177
Rosane Aquino ¹ , Eduardo Topázio ² , Adma Elbachá ³ , Lorena Cabral ⁴ , Carlos Miguel Netto ⁵	177
ID-158 - SAÚDE MENTAL NA GESTÃO INTEGRAL DE RISCOS E DESASTRES: UM MANIFESTO	178
Sara Meneses ¹ , Debora Noal ² , Ticiania Torres ³ , Andrea Schettino ⁴ , Isadora Amorim ⁵	178
ID-159 - SISDC MOBILE: UMA FERRAMENTA DE APOIO AOS MUNICÍPIOS PARA A GESTÃO DE DESASTRES	179
Edemilson de Barros ¹ , Misael Márcio Ferreira Borges ²	179
ID-161 - SISTEMA DE COMPUTAÇÃO MÓVEL PARA APOIO A EXERCÍCIOS SIMULADOS DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA EM COMUNIDADES DE RISCO	180
Paulo Victor Rodrigues de Carvalho ¹ , Marcio Leichsenring ² e José Orlando Gomes ³	180
ID-163 - SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADOS ÀS EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS	181
Elizabeth Mariola Denega Rodrigues ¹ , Luis Alberto Lopez Miguez ² , Nátalie Henke Gruber Marochi ³ e Patrícia Raquel da Silva Sottoriva ⁴	181

ID-164 - TÉCNICAS E APLICAÇÕES DE REDES AUTO-ORGANIZADORAS EM RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE PARA OPERAÇÕES DE BUSCA, SALVAMENTO E RESGATE	182
Elder Oliveira ¹ , Telmo Teramoto ² , Antonio Neger ³ , John Lisboa ⁴ e Rogério Calsavara ⁵	182
ID-165 - TIME-LAPSE MONITORING OF A MASS MOVEMENT IN BRASILIA USING NOISE INTERFEROMETRY TOWARDS FAILURE PREDICTION (FIRST RESULTS).....	183
Yawar Hussain ¹ , Rogério Uagoda ² , Martin Cardenas ³ , Salvatore Martino ⁴ and Hernan Mrtinez-Carvajal ⁵	183
ID-166 - TORNADOS NO PARANÁ 2005 A 2015.....	184
Karin Linete Hornes ¹ , Adalberto Ben-Hur Bischof Júnior ² , José Amaro da Silva Filho ³ , Marcos Balicki ⁴ , Nayara Rodrigues de Almeida ⁵ , Tiago Zajac dos Santos ⁶	184
ID-167 - UM FRAMEWORK PARA CAPTURA E REGISTRO DE INCIDENTES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	185
Paulo Victor Rodrigues de Carvalho ¹ , Diana Arce Cuesta ² e José Orlando Gomes ³	185
ID-168 - UTILIZAÇÃO DE DRONES NO MONITORAMENTO DE ÁREAS DE RISCO NA CIDADE DE SÃO PAULO	186
Amanda Mendes de Sousa ¹	186
ID-170 - UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE BASES GEOESPACIAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (GEOBASES) PARA COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES RELACIONADAS COM A GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES	187
Anderson Augusto Guerin Pimenta.....	187
ID-171 - VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO BAIRRO MÃE LUIZA, NATAL, RN, BRASIL.....	188
Yuri Marques Macedo ¹ , Lutiane Queiroz de Almeida ² , Letícia Cruz da Silva ³ , Adriano Lima Troleis ⁴	188
ID-172 - ANÁLISE DO POTENCIAL DE MITIGAÇÃO DE DANOS CAUSADOS PELA PRECIPITAÇÃO HÍDRICA POR MEIO DA INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA EM UNIDADES RESIDENCIAIS DE CURITIBA - PR	189
Karina Kramer ¹ , Ellen Mayara Sottoriva ² e Patricia Raquel da Silva Sottoriva ³	189
ID-173 - PLANO DE EMERGÊNCIA MUNICIPAL DE DUQUE DE CAXIAS: A MELHORA DA COMUNICAÇÃO	190
Fernanda Vissirini ¹ , Marcello Silva Da Costa ² , Vilson Santos ³ , Luiz Henrique Alves Da Silva ⁴ ; Tiago Ferrelli ⁵	190
ID-174 - INTEGRATED ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE EXTREMES (CCEs): A NEXUS OF HAZARD MITIGATION AND ADAPTATION POLICIES	191
Adul Qayyum Aslam ¹ , Yawar Hussain ² , Sajid Rashid Ahmad ³ and Hernan Martinez-Carvajal ⁴	191

ID-175 - GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA E A FORMAÇÃO DE ALIANÇAS.....	192
Marino Luiz Eyerkauffer ¹ , Fabiana Santos Lima ² , Mirian Buss Gonçalves ³ , Sérgio Marian ⁴ , Ana Carolina Sedlacek ⁵	192
ID-176 - ANÁLISE DOS EPISÓDIOS DE EVENTOS EXTREMOS ASSOCIADOS AS INTENSAS PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA MICRORREGIÃO DE BLUMENAU NO PERÍODO DE 1980 E 1990.	193
Bárbara de Aguiar Dutra ¹	193
ID-177 - A CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE RADIOAMADORES NA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES PELA DEFESA CIVIL DE TAUBATÉ/SP	195
João Carlos Valentim Veiga Junior ¹ e Patrícia Nunes Lima Bianchi ²	195
ID-179 - A EPIDEMIA DE DENGUE EM PARANAGUÁ: INTERVENÇÃO MEDIADA PELA UNIVERSIDADE PARA RECONHECIMENTO DO VETOR, DOS RISCOS E DOS MÉTODOS DE PREVENÇÃO	197
Cassiana Baptista-Metri ¹ , Aline Dias Muller ² , Carolina Gonçalves Ito ³ Caroline Alves Cordeiro ⁴ , Bruna Cristina da Silva ⁵ , Lilia Casubek Carlim ⁶ , Letícia Alves Dutra ⁷ , Elisabeth do Nascimento Lopes ⁸ , Ingrid Martins da Silva ⁹ , Fabrícia de Souza Predes ¹⁰ , Josiane Aparecida Gomes Figueiredo ¹¹	197
ID-181 - A INCORPORAÇÃO DOS RISCOS TECNOLÓGICOS NA GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS AMBIENTAIS URBANOS	199
Débora Cristina Santos Diogo ¹ , Ronaldo Malheiros Figueira ² , Elaine Cristina Terron ³ e Amanda Mendes de Sousa ²	199
ID-182 - A RECORRÊNCIA DE DESASTRES POR INUNDAÇÕES: O CASO DO RIBEIRÃO FORQUILHAS, SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA, BRASIL	200
Gerly Mattos Sánchez ¹ , Juan Antonio Altamirano Flores ² e Masato Kobiyama ³	200
ID-183 - AÇÕES DESENVOLVIDAS NO CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEEPED).....	201
Júlio César da Silva ¹ , Marcelo Silva Costa ² , Vilson dos Santos ³ , Fernanda Versini ⁴ , Priscila da Cunha Luz Barcellos ⁵ , Thiago Silva de Souza ⁶ e Élvio Machado Martins Júnior ⁷	201
ID-184 - ADAPTAÇÃO BASEADA EM ECOSISTEMAS COMO ESTRATÉGIA PARA GESTÃO DE RISCO	202
Juliana Baladelli Ribeiro ¹ , André Rocha Ferretti ² e Guilherme Zaniolo Karam ³	202
ID-185 - ADOÇÃO DA TERRITORIALIZAÇÃO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS NA GESTÃO DOS RISCOS HIDROLÓGICOS: AS EXPERIÊNCIAS NAS BACIAS DO ARICANDUVA, JACU E ITAQUERA, NA ZONA LESTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	204
Gabriel Gera de Gouveia ¹ , Amanda Mendes de Sousa ² e Ronaldo Malheiros Figueira ²	204

ID-186 - ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E EFICÁCIA DE PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS VOLTADOS PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	205
Cláudia Gonçalves Thaumaturgo da Silva ¹ , José Antonio Baptista Neto ² , Carlos Machado de Freitas ³	205
ID-187 - ANÁLISE DA VULNERABILIDADE A DESASTRES NATURAIS NO MUNICÍPIO DE OLINDA - PE	207
Eduardo Barcelos Bontempo Filho ¹ , Gorki Mariano ² e Raphael Fhelipe de Lima Farias ³	207
ID-188 - ANÁLISE DAS ÁREAS DE RISCO NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA (BRASIL).....	208
Andreza dos Santos Louzeiro ¹ , Lutiane Queiroz de Almeida ² , Vinnícius Vale Dionízio França ³	208
ID-189 - ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE DE IDOSOS RESIDENTES EM MUNICÍPIOS AFETADOS POR DESASTRES	209
Aline Silveira Viana ¹ , Carlos Machado de Freitas ²	209
ID-190 - ANÁLISE PRELIMINAR DA PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES DA ILHA DE LA GOMERA, ESPANHA.....	210
Mariana Madruga de Brito ¹ e Alexandra Passuello ²	210
ID-191 - ANÁLISE PROSPECTIVA DOS IMPACTOS SOBRE A AVIFAUNA EM CASOS DE ACIDENTES AMBIENTAIS ENVOLVENDO O DERRAMAMENTO DE ÓLEO NO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ	211
Nigella Mendes de Paula ¹ , Kassiely Zamarchi ¹ , Gabriela Xavier Schneider ¹ , Camila Souza Almeida dos Santos ¹ , Débora Santos ¹ , Danyelle Stringari ¹²	211
ID-192 - ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA: UM ASPECTO IMPORTANTE A SER INCORPORADO NO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA EM DECORRÊNCIA DE RISCOS AMBIENTAIS URBANOS	212
Lucilene de Freitas Baeta ¹ , Ronaldo Malheiros Figueira ² , Débora Cristina Santos Diogo ³ e Amanda Mendes de Sousa ²	212
ID-193 - ATUALIZAÇÃO EM TEMPO REAL DO MODELO HEC-RAS NA PREVISÃO DE VAZÕES PARA OPERAÇÃO DE SISTEMAS E CONTROLE DE CHEIAS	213
¹ Vinicius Alencar Siqueira, ² Mino Viana Sorribas, ³ Walter Collischonn, ⁴ Juan Martin Bravo, ⁵ Auder Machado Vieira Lisboa, ⁶ Giovani Gomes Villa Trinidad	213
ID-194 - AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES - PE.....	215
Eduardo Barcelos Bontempo Filho ¹ , Roberto Quental Coutinho ² e Hugo Manoel Henrique ³	215
ID-195 - AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A DESLIZAMENTO DE TERRA EM SALVADOR-BA, PROJETO PARTICIPATIVO: UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DE BOM JUÁ	217
Nicolý Lima e Lima ¹ e Carine Santana Silva ²	217

ID-196 - BANCO DE DADOS DE EVENTOS GEODINÂMICOS: O CROWDSOURCING COMO INSTRUMENTO PARA A SUA ELABORAÇÃO.....	219
Leonardo Viana Valim ¹ , Antonio Celso de Oliveira Goulart ² , Arthur David De Angeli ³ , Sarita Prati Marin ⁴ , Gabriel Silva Nogueira ⁵ e Lucilene Gaburo ⁶	219
ID-197 - CEMADEN EDUCAÇÃO: REDE DE ESCOLAS E COMUNIDADES NA PREVENÇÃO DE DESASTRES	221
Rachel Trajber ¹ , Victor Marchezini ² e Débora Olivato ³	221
ID-199 - COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO DE ENCOSTAS ASSOCIADO A DIFERENTES TIPOS DE VEGETAÇÃO: SUBSÍDIOS À COMPREENSÃO DAS OCORRÊNCIAS DOS DESLIZAMENTOS.....	223
Maria Clara de Oliveira Marques ¹ , Anderson Mululo Sato ² e Ana Luiza Coelho Netto ³ ..	223
ID-200 - CONTRIBUIÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS SIG COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO DE DESASTRES NATURAIS	225
Leandro Mondini ² e Carlos Vinicius Bortolato ³	225
ID-201 - DADOS PRELIMINARES SOBRE A CORRELAÇÃO CHUVA X DESLIZAMENTO NAS REGIÕES DA SERRA DO MAR E DO SUDOESTE DO PARANA.....	226
Rogério Da Silva Felipe	226
ID-202 - DESASTRES E PARTICIPAÇÃO SOCIAL: HISTÓRIAS DE RESISTÊNCIAS	227
Sergio Luiz Dias Portella ¹ , Simone Santos Oliveira ²	227
ID-203 - DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS E DEBATE DE NORMAS	228
Simone Santos Oliveira ¹ , Sergio Luiz Dias Portella ²	228
ID-204 - DUAS TEMPESTADES TORNÁDICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E AS DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NUVEM-SOLO ASSOCIADAS.....	229
Kelli Silva de Lara ¹ , Karin Luisa Marques ² e Roseli Gueths Gomes ³	229
ID-205 - DESENVOLVIMENTO DE ESCALA PARA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE DANOS À SAÚDE EM DESASTRES HIDROMETEOROLÓGICOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS	231
Rhavena Santos ¹ , Isabela Duval ² , Júlia Menezes ³ , Poliana Garcia ⁴ , Ulisses Confalonieri ⁵	231
ID-206 - DETERMINAÇÃO DE ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS CRÍTICOS PARA OCORRÊNCIA DE MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA NA REGIÃO SUL SUDOESTE DO PARANÁ.....	233
Tábata Miranda ¹ , Edir Arioli ² , José Eduardo Gonçalves ³ , Oscar Salazar ⁴	233
ID-207 - DIAGNÓSTICO SÓCIO ESPACIAL DA EVOLUÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS ENTRE 1991 E 2010	234
Matheus Gouveia ¹	234
ID-208 - DUAS TEMPESTADES TORNÁDICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E AS DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NUVEM-SOLO ASSOCIADAS.....	236
Kelli Silva de Lara ¹ , Karin Luisa Marques ² e Roseli Gueths Gomes ³	236

ID-209 - ENFERMAGEM EM DESASTRES.....	238
Cintia Ribeiro de Souza Nascimento dos Santos, Alexandre Barbosa Oliveira	238
ID-210 - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DIDÁTICA (ITINERANTE) APLICADA À CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA PARA REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES (RRD) NO ALTO VALE DO ITAJAÍ/SC.....	239
Marcos Piovezan ¹	239
ID-211- FATORES CONDICIONANTES A VULNERABILIDADE DOS USUÁRIOS DAS RODOVIAS DO MACIÇO DE BATURITÉ.....	241
P.H.S. JUVENAL ¹ R.R. SANTOS ² , F.L.S. OLIVEIRA ³ M.L.B CRUZ ⁴	241
ID-212 - FITOCÍDIO: UM FATOR DE RISCO DE DESASTRE	242
Ivan de Matos e Silva Junior	242
ID-213 - GEOPROCESSAMENTO COMO UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO DOS RISCOS TECNOLÓGICOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.....	244
Vinicius Luciano Silva de Melo ¹ , Ronaldo Malheiros Figueira ¹ e Amanda Mendes de Sousa ¹	244
ID-214 - GESTÃO DE RISCOS E DE DESASTRES NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC).....	245
Amanda Cristina Pires ¹ , Fábio Napoleão ² , Marino Luiz Eyerkauser ³	245
ID-215 - IDENTIFICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS DECRETOS RECONHECIDOS DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA PARA ALAGAMENTOS/ENXURRADAS/INUNDAÇÕES E/OU SECA/ESTIAGEM NO BRASIL ENTRE 2010 E 2015	247
Cristina Paragó Musmanno ¹ , Graziella Toledo ² , Leonardo Oliveira ³ , Daniela Buosi Rohlfs ⁴ e Luiz Belino Ferreira Sales ⁵	247
ID-216 - IDENTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DE RISCO PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL RELACIONADA AOS ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS DO ESTADO DE SÃO PAULO	249
Cristina Paragó Musmanno ¹ , Graziella Toledo ² , Leonardo Oliveira ³ , Daniela Buosi Rohlfs ⁴ e Luiz Belino Ferreira Sales ⁵	249
ID-217 - IDENTIFICANDO E MAPEANDO AS DISCIPLINAS DE PSICOLOGIA EM DESASTRES E CATASTROFES NO BRASIL: SERÁ QUE ELAS EXISTEM?.....	251
Nicolly Papacidero Magrin ¹ , Débora da Silva Noal ² e Ana Cecilia Andrade de Moraes Weintraub ³ , Larissa Barbosa Almeida ⁴ , Ticiania Torres ⁵	251
ID-218 - IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE INSTITUIÇÕES ATUANTES NA REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES	253
Adriana Aparecida Bianchi Azevedo ¹ , Ângela Maria Abreu de Barros ² , Márcio Romano Corrêa Custódio ³ , Kellen Cristine Nunes Salles ⁴ , Marília Aparecida Coelho Fraia de Souza ⁵ , Wellington Silva de Oliveira ⁶ , Alexandre Galvão Fernandes ⁷	253

ID-220 - INTEGRAÇÃO DAS ESTAÇÕES DO SETOR ELÉTRICO AO MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DO RIO GRANDE DO SUL NO ÂMBITO DA RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/ANEEL Nº 03/2010	255
Marcela Nectoux ¹ , Amanda Fadel ² e Luiza Faria ³	255
ID-221 - INTERVENÇÃO EM SAÚDE MENTAL E APOIO PSICOSSOCIAL: A CONSTRUÇÃO DO CUIDADO AOS ATINGIDOS DO DESASTRE DE MARIANA (MG)	257
Marcela Alves de Lima Santos ¹ , Sergio Rossi Ribeiro ²	257
ID-222 - INVENTÁRIO DE MOVIMENTOS DE MASSA E PRECIPITAÇÕES COMO SUBSÍDIO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES SÓCIO-NATURAIS EM ANGRA DOS REIS	259
Paulo Jorge Vaitsman Leal ¹ , Anderson Mululo Sato ² , Fábio Júnior da Silva Pires ³ , Pedro Franca Magalhães ⁴ , Letícia Rodrigues Motta ⁵ , Almir Guilherme Lieberenz de Lima ⁶	259
ID-223 - MAPEAMENTO DA POLIGONAL DE RISCOS DA COMUNIDADE	261
Rita Moraes ¹ , Simone Café ²	261
ID-224 - MAPEAMENTO DE ÁREAS QUANTO A SUSCETIBILIDADE À OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTOS NO MUNICÍPIO DE PARATY-RJ	262
Lucélia Granja de Mello ¹ , Reiner Olíbano Rosas ²	262
ID-225 - MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A ESCORREGAMENTO NA BACIA DA LIMEIRA EM BRUSQUE/SC, ATRAVÉS DO MODELO SHALSTAB	263
Rafael Reis Higashi ¹ , Leandro Mondini ² e Carlos Vinicius Bortolato ³	263
ID-226 - MAPEAMENTO GEOTÉCNICO PRELIMINAR DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A MOVIMENTOS DE MASSA NO MUNICÍPIO DE TIMBÓ/SC	264
Drielly Rosa Nau ¹ e Esdras Villela ²	264
ID-227 - MIAU - MAPEAMENTO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E URBANÍSTICAS ATRAVÉS DE PLATAFORMA COLABORATIVA	265
Adriana Neves dos Reis ¹ , Geisa Bugs ² e Alessandra M. do A. Brito ³ Danielle P. Martins	265
ID-228 - MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES	267
Roberta Borghetti Alves, Maísa Hodecker ² e Ritiele Maria Zen ³	267
ID-229 - MODELAGEM DIGITAL DE TERRENO OBTIDO POR IMAGEAMENTO VANT PARA DETERMINAÇÃO ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO COMO SUPORTE À MODELAGEM HIDRÁULICA – ESTUDO DE CASO DE LAGEDINHO-BA	268
Santiago Henrique Anjos Soares Nascimento ¹ , Mauro José Alixandrini Junior ² e Vivian de Oliveira Fernandes ³	268
ID-230 - MODELAGEM HIDROLÓGICA PARA ALERTAS DE INUNDAÇÕES RÁPIDAS USANDO REDES NEURAIS ARTIFICIAIS	269
Glauston R. T. de Lima ¹ , Leonardo B. L. Santos ¹ , Onofre A. Cândido ¹ e Graziela B. Scofield ¹ , Victor Marchezini ¹	269

ID-232 - O MAPEAMENTO DAS FEIÇÕES/PROCESSOS TECNOGÊNICOS COM UM INSTRUMENTO NA GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS	271
Ronaldo Malheiros Figueira ¹ , Paulo César Boggiani ² e Amanda Mendes de Sousa ¹ ...	271
ID-233 - O PROCESSO DE GESTÃO DE UMA CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS.....	272
Cristiane Pauletti ¹ , Camilla Zanon Bussular ² , Andréa Jaeger Foresti ³ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho ⁴	272
ID-234 - O TRABALHO PSICOSSOCIAL DA DEFESA CIVIL DO RECIFE: UM ESTUDO DAS CONTRIBUIÇÕES NA REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES...	274
Keila Maria Bezerra de Lima Ferreira ¹ , Patrícia Alexandre de Souza ²	274
ID-235 - O USO DA CURVA DE PERMANÊNCIA PARA A GESTÃO DOS DESASTRES NATURAIS VINCULADA À POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS	276
Fernando Setembrino Meirelles ¹ e Amanda Wajnberg Fadel ²	276
ID-236 - O USO DO MAPEAMENTO NA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCOS NA CIDADE DE RIO BRANCO – ACRE	278
Frank Oliveira Arcos ¹ , Elisandra Moreira de Lira ² e Antonio Jaldo Gomes de Souza ³	278
ID-237 - OBRAS E MEDIDAS ADOTADAS EM ÁREAS DE RISCO E AVALIAÇÃO DOS AVANÇOS EM TERMOS DE RESILIÊNCIA	279
Rodolfo Baesso Moura ¹ e Kátia Canil ²	279
ID-238 - PADRONIZAÇÃO DE NOMENCLATURA E INSTALAÇÕES PARA O RESGATE DE FAUNA OLEADA BASEADA NO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES.....	280
Gabriela Xavier Schneider ¹ , Kassiely Zamarchi ¹ , Nigella Mendes de Paula ¹ , Camila Souza Almeida dos Santos ¹ , Thali Leal Sampaio ² ; Paulo Rogério Mangini ² , Euclides Selvino Grandó ² , Eduardo Gomes Pinheiro ² , Danyelle Stringari ^{1,2}	280
ID-239 - PLANO DE ESCAPE ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO	281
Alexander Anthony Barrera	281
ID-240 - PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO E MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: CONSIDERAÇÕES SOBRE RISCO DE ALAGAMENTO AFETANDO CICLOVIAS EM SÃO PAULO.....	282
Marcos Pellegrini Coutinho ¹ , Luciana de Resende Londe ² , Leonardo Bacelar Lima Santos ³ e Victor Marchezini ⁴	282
ID-241 - POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES	283
Alessandra Nascimento Bernardo ¹ , Antenora Maria da Mata Siqueira ²	283
ID-242 - PROFISSIONAIS QUE ATUAM EM DESASTRES: ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DE VULNERABILIDADE NO ENFRENTAMENTO DA MORTE NO TRABALHO	284
Elaine Gomes dos Reis Alves	284

ID-243 - PROJETO DE FORMAÇÃO DE NÚCLEOS COMUNITÁRIOS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL- SALVADOR.....	285
Rita Jane Brito de Moraes ¹ , Simone Café ²	285
ID-244 - PROJETO DEFESA CIVIL NAS ESCOLAS - SALVADOR	286
Rita Jane Brito de Moraes ¹ , Simone Café Ribeiro dos Santos	286
ID-245 - PROPOSTAS EDUCATIVAS PARA A REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	287
Gleice Assunção da Silva ¹ , Daniela Karine Ramos ² e Rodrigo Willens Fernandes ³	287
ID-246 - QUESTÕES SOBRE A AÇÃO DE PROGRAMAS DE SAÚDE MENTAL EM EQUIPES DE INTERVENÇÃO EM DESASTRES.....	288
Jamil Zogueib Neto	288
ID-247 - RECONSTITUIÇÃO E ESPACIALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ALAGAMENTOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, CEARÁ.....	290
P.H.S. Juvenal ¹ R.R. Santos ² , F.L.S. Oliveira ³ M.L.B Cruz ⁴	290
ID-248 - REDE DE EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE DESASTRES – ANGRA DOS REIS: SINERGIA NA GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES	292
Anderson Mululo Sato ¹ , Paulo Jorge Vaitsman Leal ² , Leandro da Silva Nunes ³ , Julio Cesar de Almeida ⁴ , Wellington Pereira da Silva ⁵ , Franciane Torres dos Santos ⁶ e Vitor Santos Lisboa ⁷	292
ID-249 - REDE DE GESTÃO DE RISCOS DE CÓRREGO D'ANTAS: EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO INTEGRADO DE GESTÃO DE DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS	294
Leonardo Esteves de Freitas ¹ ; Ana Luiza Coelho Netto ²	294
ID-250 - REDE DE RADIALISTAS PELA VIDA: PROPOSTA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL ATRÁVES DO RÁDIO	296
Thays Renata Poletto.....	296
ID-251 - REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES: RELATO DE EXPERIÊNCIA E PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS	297
Gisele Cristina Manfrini Fernandes ¹ , Érica Bernardes Duarte ² e Janaina Rocha Furtado ³	297
ID-253 - SAÚDE DE IDOSOS AFETADOS POR DESASTRES: UMA REVISÃO DA LITERATURA.....	299
Aline Silveira Viana ¹	299
ID-254 - SELEÇÃO DE INDICADORES PARA A ANÁLISE DA VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES COM BASE NA TÉCNICA DELPHI.....	301
Mariana Madruga de Brito ¹ , Mariele Evers ¹ e Alexandra Passuello ²	301
ID-255 - SIMULAÇÃO DE ATENDIMENTO A VÍTIMAS DE DESASTRES: EXPERIÊNCIA DE CAPACITAÇÃO DE EQUIPES EM AÇÃO INTEGRADA	302
Rodrigo Willens Fernandes ¹ , Gisele Cristina Manfrini Fernandes ² e Renann Vicenzoto de Castro e Souza ³	302

ID-256 - SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES APLICADO AO RESGATE DE FAUNA OLEADA.....	304
Kassiely Zamarchi ¹ , Gabriela Xavier Schneider ¹ , Nigella Mendes de Paula ¹ , Camila Souza Almeida dos Santos ¹ , Eduardo Gomes Pinheiro ² , Danyelle Stringari ¹	304
ID-258 - SISTEMA DE PREVISÃO DE EVENTOS DE INUNDAÇÕES PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL INTEGRADO À SALA DE SITUAÇÃO SEMA RS	306
Luiz Bacelar ¹ , Marcela Nectoux ² e Guilherme Mello ³	306
ID-259 - SISTEMAS DE ALERTA DE RISCO DE DESASTRES: POR UMA ABORDAGEM CENTRADA NAS PESSOAS	307
Victor Marchezini ¹ , Luciana de Resende Londe ² , Rachel Trajber ³ e Débora Olivato ⁴	307
ID-260 - SISVUCLIMA – SISTEMA DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA.....	309
Frederico Oliveira ¹ , Cristina Costa Neto ² , Diana Marinho ³ , Felipe Vommaro ⁴ , Giovannini Luigi ⁵ , Isabela Brito ⁶ , Manyu Chang ⁷ , POLIANA Pedro ⁸ , RHAVENA Santos ⁹ , MARTHA Barata ¹⁰ e Ulisses Confalonieri ¹¹	309
ID-261 - TÉCNICAS E APLICAÇÕES DE REDES AUTO-ORGANIZADORAS EM RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE PARA OPERAÇÕES DE BUSCA, SALVAMENTO E RESGATE	311
Elder Oliveira ¹ , Telmo Teramoto ² , Antonio Neger ³ , John Lisboa ⁴ e Rogério Calsavara ⁵	311
ID-263 - VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: ESTUDO DE CASO DAS OCORRÊNCIAS REGISTRADAS PELA DESEFA CIVIL	312
Camila Carneiro ¹ , Daniele Luiza Glowacki ² , Laura Martignoni ³ e Vaneza Andrea Lima de Freitas ⁴	312
ID-264 - APLICAÇÃO DE MODELAGEM NUMÉRICA PARA SIMULAÇÃO E PREVISÃO DE CHEIAS URBANAS: O CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BELÉM, CURITIBA, PR	313
Danilo Mildemberger de Oliveira ¹ , José Eduardo Gonçalves ²	313
ID-265 - “DAQUI EU NÃO SAIO”: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE MEDIDA SOBRE APEGO À MORADIA EM ÁREA DE RISCO	314
Roberta Borghetti Alves ¹ , Ariane Kuhnen ² e Jacksiani Erat ³	314
ID-266 - PROGRAMA NITERÓI CONTRA QUEIMADAS.....	315
Estevão Pereira Escudeiro ¹ , Wallace Medeiros Barbosa ² , Alexandre Perez Menezes de Castro ³ , Nathalia da Silva Henrique de Moura ⁴	315



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-01 - A DEFESA CIVIL FLUMINENSE PASSADO X PRESENTE – ANÁLISE CRÍTICA DE UMA COMUNIDADE VULNERÁVEL DO MUNICÍPIO DE NITERÓI

**Amanda Almeida Fernandes Lobosco¹, Alexandre Diniz Breder², Dacy Câmara Lobosco³,
Regina Fernandes Flauzino⁴ e Cristiane Tinoco dos Santos⁵**

1-Universidade Federal Fluminense, amandalobosco@ig.com.br

2- Universidade Federal Fluminense, alexandre_breder@yahoo.com

3-Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca- CEFET/RJ,
dacy.lobosco@cefet-rj.br

4- Universidade Federal Fluminense, rflauzino@uol.com.br

5-Universidade Federal Fluminense, cris_tinoco@yahoo.com.br

RESUMO

O presente estudo apresenta como Tema: a situação atual e ações antrópicas na Comunidade de Boa Vista, Niterói. Este foi desenvolvido a partir de uma visita técnica realizada pelos alunos do curso de Mestrado em Defesa e Segurança Civil- UFF. Os autores apresentam como questão norteadora: “Quais as ações antrópicas envolvidas na comunidade de Boa vista?” Objeto de Estudo: A Comunidade de Boa Vista, e suas características quanto à ocupação da área, condições de moradias, urbanização, saneamento básico e aspectos naturais do terreno desfavoráveis a construções. Objetivos: Descrever as formas de ocupação do solo, ações antrópicas e suas influências na estabilidade das encostas, realizar uma análise comparativa acerca da atuação da defesa civil no passado e no presente. A metodologia utilizada foi: Observação não participante, pesquisa descritiva e análise de conteúdo. Concluímos que a Comunidade de Boa Vista apresenta uma área com muitas vulnerabilidades.

Palavras Chave: Comunidade, Ações Antrópicas, Defesa Civil



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-02 - A DINÂMICA POPULACIONAL DE ANGRA DOS REIS E SEUS IMPACTOS
NAS OCUPAÇÕES IRREGULARES E EM ÁREAS DE RISCO**

Alexandre Milczanowski Ribeiro

Mestre em Segurança e Defesa Civil pela Universidade Federal Fluminense – UFF.
E-mail: alexandremilczanowski@hotmail.com

RESUMO

O processo de favelização se faz presente nas grandes metrópoles do mundo, no Brasil não é diferente. A falta de políticas públicas e de infraestrutura adequada para o crescimento das cidades, têm sido problema latente para qualquer gestor público. As ocupações desordenadas se proliferam exponencialmente, enquanto as ações do poder público não conseguem acompanhar esse crescimento, gerando um passivo social enorme. Com as mudanças climáticas, a ocorrência de fenômenos atmosféricos extremos, têm aumentado, assim como sua intensidade. As ocupações desordenadas em encostas tornam-se extremamente vulneráveis a esses eventos climáticos. O Rio de Janeiro têm sido cenário de grandes desastres naturais nos últimos anos, com incidentes terríveis como os ocorridos no Morro da Carioca em Angra dos Reis, no ano de 2010 e o grande desastre na região serrana do Estado em 2012. Para evitar que desastres como estes ocorram novamente, é preciso entender o processo de construção da vulnerabilidade das comunidades. O processo de ocupação é, sem dúvida, peça fundamental nesse processo. Neste caso, Angra dos Reis foi tomada como objeto de estudo, a fim de se entender o processo de formação de suas comunidades e as condições que fazem a cidade estar entre as 50 mais suscetíveis à desastre no Brasil.

Palavras Chave Ocupação Desordenada, Área de Risco, Desastres.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-03 - A GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES SOCIONATURAIS NA
PERSPECTIVA DA ENGENHARIA DE RESILIÊNCIA**

Andréa Jaeger Foresti¹, Luiz Antônio Bressani², Cornélia Eckert³ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho⁴

¹ Msc. em Eng. Civil e Assistente Social, GRID/UFRGS, andreaforesti@gmail.com

² PhD em Eng. Civil, CEPED-RS, UFRGS CEPED/R-UFRGS, labressani@gmail.com

³ Dra. em Antropologia, UFRGS - chicaeckert@gmail.com

⁴ PhD em Eng. Civil, CEPED-RS, UFRGS - lcarlos66@gmail.com

RESUMO

O artigo tem o objetivo de apresentar a Engenharia de Resiliência como forma de definir elementos que configuram resiliência a um processo de gestão de riscos de desastres socionaturais. A Engenharia de Resiliência, como referencial teórico, refere-se a um campo relativamente novo de estudo, tendo sido introduzida pela aviação. Nesse sentido, foi necessário adaptar conceitos já utilizados para o tema desta pesquisa, fornecendo um quadro teórico para o estudo, pautado na identificação de categorias de análise aplicadas tanto ao conhecimento científico como para o saber local, que é o ponto de vista de uma comunidade a respeito dos riscos a que está exposta. As análises que foram feitas à luz da Engenharia de Resiliência, a partir de critérios que configuram um processo como resiliente, apoiaram uma proposta metodológica que pode ser utilizada em planejamento de gestão integrada de riscos de desastres socionaturais em nível local, municipal, estadual e federal.

Palavras Chave: Resiliência, Gestão, Riscos, Desastres Socionaturais, Tecnologia Social



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-04 - A IMPLANTAÇÃO DAS ÁREAS DE SEGURANÇA DE FIM DE PISTA NOS PRINCIPAIS AEROPORTOS BRASILEIROS

Lecio Gonçalves de Souza Junior¹, Antonio Ferreira da Hora²

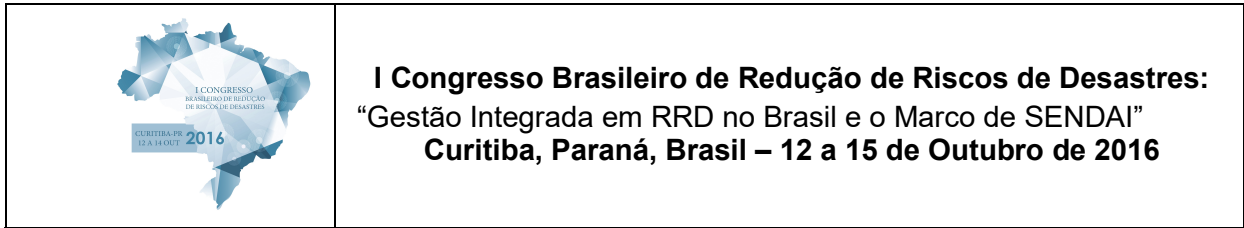
1 Universidade Federal Fluminense, Mestrando em Defesa e Segurança Civil, limagolf77@uol.com.br

2 Universidade Federal Fluminense, Professor Titular, dahora@vm.uff.br

RESUMO

O presente estudo objetivou avaliar as áreas de segurança de fim de pista nos 10 mais movimentados aeroportos brasileiros de 2015, tendo como parâmetros de análise a regulamentação aeronáutica nacional e internacional que prescrevem as suas dimensões. Além disso, buscou quantificar e qualificar tais áreas com especial atenção para o Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, que ficou entre os quatro que possuem essas áreas, porém com dimensões que atendem o mínimo necessário. Foi possível concluir pela necessidade de um estudo mais amplo de suscetibilidade e vulnerabilidade dos aeroportos ao ponto de estimular o poder público em estabelecer diretrizes sobre os riscos dos desastres aéreos, bem como propor mudanças na legislação vigente para proibir a ocupação solo no entorno das cabeceiras dos aeroportos.

Palavras Chave: Aeroportos, segurança, vulnerabilidade a desastres.



ID-05 - A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NOS CASOS DE CHEIAS EM RIO DO SUL – SC: UM EXPERIMENTO

Gabriela Fronza Zluhan¹ e Vanessa Mafra Pio²

¹UNIASSSELVI/FAMESUL, gabifronzaa@gmail.com

²UNIASSSELVI/FAMESUL, vanessa.pio@uniasselvi.com.br

RESUMO

Apresenta-se neste artigo a importância do Sistema de Informações Geográficas - SIG para o município de Rio do Sul, que sofre anualmente com as enchentes. O objetivo geral deste trabalho é apresentar a diferença da contagem de unidades de imóveis afetadas com o FIDE e com a utilização do SIG com o método empregado, além de apresentar através de figuras os bairros atingidos conforme as cotas diferenciais de cheias já existentes nos desastres de inundações. A fragilidade de Rio do Sul diante das enchentes é muito grande devido a sua localização. A geomorfologia do terreno e as características da bacia hidrográfica contribuem para um alto grau de risco de enchentes e, assim, por meio de um programa em ambiente SIG, com precisão para calcular seus verdadeiros danos e áreas afetadas com agilidade, medidas preventivas podem ser tomadas de forma mais acertada.

Palavras Chave: Sistema de Informações Geográficas; enchentes; controle de cheias; Rio do Sul.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-06 - A INSERÇÃO SÓCIO-OCUPACIONAL DO ASSISTENTE SOCIAL EM EQUIPES MULTIPROFISSIONAIS DE DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

Angélica Pires Belchior dos Santos¹ e Airton Bodstein de Barros²

¹ Universidade Federal Fluminense – UFF, angelicapires.belchior@gmail.com

² Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

O Serviço Social é uma profissão que tem sua prática profissional com destaque histórico na área urbana. Desde as protoformas da profissão, isto é, desde a década de 30 do século XX atua nas áreas de ocupação desordenadas, mais conhecidas como comunidades ou “favelas”. A profissão ao longo dos anos se transformou de uma atuação messiânica e voluntarista, para intervenções com compromisso ético-político e técnico-operativo, comprometida com a sociedade e com a promoção de direitos sociais. Do mesmo modo, a política urbana e habitacional vem ganhando legitimidade no Brasil e suas ações contam com a participação do Assistente Social, que se depara com populações em áreas de risco ou vítimas de desastres originados pelo processo de ocupação desordenada. Para acompanhar essas populações e planejar formas de intervenção que visem à prevenção e a ação em caso de desastre sugere-se a integração do Assistente Social nas equipes multiprofissionais de Defesa Civil.

Palavras-chave: Assistente Social, Defesa Civil e política urbana.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-08 - A PERCEPÇÃO DE RISCO ASSOCIADO À ATIVIDADE MINERARIA

Flávia Aragão Santos

ORIENTADOR – MARCOS BARRETO MENDONÇA
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – RJ
MESTRADO EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL

RESUMO

As atividades desenvolvidas pelas empresas mineradoras, sobretudo aquelas atreladas à existência e composição das barragens de rejeito, apresentam diversos riscos socioambientais que podem ser leves, moderados ou graves. Torna-se necessário haver, então, pensando nas comunidades do entorno, em especial as que ficam à jusante das barragens, ações de gestão de desastres que sejam capazes de conscientizar a população. Para isso ocorrer, é imprescindível compreender as concepções culturais, as vivências e as percepções das comunidades envolvidas para que o processo de informá-las se constitua de maneira mais adequada, humana e acessível. Visando este alcance, o presente trabalho discute os riscos associados às barragens de rejeitos de mineração no Brasil, refletindo sobre sua configuração e também sobre a legislação existente para seu controle. Como resultado, é apresentado um questionário formulado com o intuito de possibilitar às empresas e aos órgãos públicos competentes – principalmente a Defesa Civil – o alcance de maior clareza acerca das percepções das comunidades residentes nas adjacências de empresas de mineração, portanto suscetíveis aos riscos inerentes a essa atividade.

Palavras – chave: Percepção de Risco, Comunicação de Risco, Defesa Civil, Gestão de Desastre, Cidadania.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-09 - A PERCEPÇÃO DE RISCO ASSOCIADO À BARRAGEM DE REJEITO DE MINERAÇÃO POR PARTE DA POPULAÇÃO

Flávia Aragão Santos¹ e Marcos Barreto de Mendonça²

¹ Universidade Federal Fluminense, Mestrado em Defesa e Segurança Civil, aragaosantos31@gmail.com

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, mbm@poli.ufrj.br

RESUMO

As atividades desenvolvidas pelas mineradoras, sobretudo relacionadas a barragens de rejeitos, induzem a formação de situações de riscos socioambientais que podem ocasionar danos severos em função do potencial danoso dos fluxos de rejeitos em caso de ruptura dessas estruturas e da constatação da existência de comunidades a jusante das mesmas. Além do controle e monitoramento das barragens, a gestão de desastres deve contemplar ações que envolvam a população. É imprescindível, portanto, compreender as concepções culturais, vivências e percepções das comunidades envolvidas para que a ação junto à população seja mais adequada. Visando este alcance, o presente trabalho discute os riscos associados às barragens de rejeitos de mineração no Brasil. Com resultado, propõe-se um modelo de questionário formulado com o intuito de possibilitar às empresas e/ou aos órgãos públicos gestores de risco a fazer o levantamento das percepções de risco das comunidades residentes nas adjacências das barragens de rejeitos de mineração.

Palavras Chave: Percepção de Risco, Comunicação de Risco, Defesa Civil, Gestão de Desastre, Cidadania.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-10 - A PERCEPÇÃO DO RISCO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DO
GASODUTO DE SÃO MATEUS DO SUL/PR**

Filipe de Souza dos Santos

Centro Universitário da Cidade de União da Vitória, prof.filipesantos@uniuv.edu.br

RESUMO

Este artigo trata de um município que embora possua menos de 50.000 habitantes, São Mateus do Sul apresenta uma dinâmica sócio-espacial própria de grandes centros urbanos, sua segregação sócio-espacial aparece como característica marcante da exclusão social, separando o espaço de acordo com o nível de renda e escolaridade da população, refletindo uma condição social vulnerável e vivendo em situação de risco potencial. Existe um gasoduto de aproximadamente 3,5 Km localizado em bairros pobres e, no seu entorno imediato residem 3.347 pessoas (censo 2010) com baixos níveis de rendimento e instrução. Este gasoduto foi instalado pela Petrobras - SIX para fornecer gás a empresa Incepa que produz artigos de cerâmica. Abordamos a importância de identificar a percepção dessa população sobre as condições de risco a que estão submetidas, assim como o seu entendimento sobre as medidas de prevenção. A relevância da discussão está no fato de que o exemplo são-mateuense pode servir para outras realidades, mesmo distantes, mas com dificuldades semelhantes. Como método sugere-se a contextualização da região e das características da população residente, pois sua vulnerabilidade será interpretada mediante a análise das suas características socioeconômicas. Em seguida, descrevemos o Plano de Ação de Emergência adotado pelas empresas. Foram realizadas entrevistas com questionários aos representantes das comunidades para se avaliar o seu grau de percepção no que diz respeito a problemática do risco. Visar-se-á analisar as diferenças e semelhanças entre os distintos graus de entendimento sobre a percepção do risco potencial e a respeito da magnitude das consequências desencadeadas em caso de acidente.

Palavras Chave: gasoduto, risco potencial, vulnerabilidade socioambiental.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-11 - A UTILIZAÇÃO DA INTERNET PELAS COORDENADORIAS MUNICIPAIS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL EM SANTA CATARINA

Lisangela Albino¹, Luciana Castro¹, Jaqueline¹ Silva e Mário Freitas²

1 Laboratório de Estudos de Riscos e Desastres (LabRed), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), lisangelaalbino@gmail.com, luca66@hotmail.com, jaquelinemaisilva@gmail.com

2 LabRed e Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN), UDESC, pmfreitas.pesquisa.rrd@gmail.com

RESUMO

Esse artigo tem por objetivo geral realizar o diagnóstico da comunicação em gestão de risco e desastres, utilizada pelas Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC's) (SC), através de publicações na rede social *Facebook*. Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: 1) identificar as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil dos Municípios do Estado de Santa Catarina que utilizam as redes sociais como meio de comunicação para a prevenção de riscos e desastres; e, 2) verificar a relação entre o número de habitantes e de seguidores do *Facebook*; e, 3) analisar os conteúdos compartilhados e publicados. A metodologia adotada foi a pesquisa de métodos mistos. Como fundamentação teórica são utilizados os conceitos de desastre, risco de desastre e comunicação de risco. Os resultados obtidos apresentam aspectos relevantes, provenientes da análise dos conteúdos da comunicação de risco no Estado de Santa Catarina.

Palavras Chave: risco, comunicação de risco; proteção e defesa civil; *Facebook*; internet



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-12 - ACIDENTES ENVOLVENDO O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NAS RODOVIAS FEDERAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Daniel Campos Correia¹, Antonio Ferreira da Hora²

1 Universidade Federal Fluminense, Mestrando da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
danielcamposcorreia@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, Professor Titular, dahora@vm.uff.br

RESUMO

A análise dos acidentes envolvendo produtos classificados como perigosos é uma forma de identificar e mapear os riscos, ameaças e vulnerabilidades, para subsidiar ações voltadas para reduzir a ocorrência e intensidade desses eventos. O uso do transporte dos produtos perigosos pelo modal rodoviário está ligado diretamente aos índices de registros desses eventos. Neste aspecto, as rodovias federais se constituem nas principais rotas do tráfego de produtos perigosos entre os Estados do Brasil, com destaque para o Rio de Janeiro, o qual frequentemente é palco de graves acidentes. O presente estudo teve por objetivo a divulgação de informações sobre os acidentes envolvendo produtos perigosos. Da análise dos resultados, foi possível inferir a importância dos serviços oferecidos pelas concessionárias para a redução dos acidentes.

Palavras Chave: concessão, vulnerabilidade, substâncias químicas.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-13 - AÇÕES ANTRÓPICAS NA COMUNIDADE DE BOA VISTA, NITERÓI-RJ:
UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA SOBRE A OCUPAÇÃO INFORMAL**

**Alexandre Diniz Breder¹, Amanda Almeida Fernandes Lobosco², Cristiane Tinoco dos Santos³,
Regina Fernandes Flauzino⁴, Marcia Magalhães de Arruda⁵**

1 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, alexandre_breder@yahoo.com.br

2 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, amandalobosco@ig.com.br

3 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, cris_tinoco@yahoo.com.br

4 Mestrado em Defesa e Segurança Civil - UFF, rflauzino@uol.com.br

5 Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental – UFSCar Sorocaba, cia.arruda@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo oferece como tema uma discussão sobre as ações antrópicas que influenciam na construção e desenvolvimento da comunidade de Boa Vista, Niterói-RJ. Para tanto, foi realizada uma visita ao local no intuito de debater sobre quais as ações antrópicas podem ser identificadas na comunidade de Boa Vista que caracterizam vulnerabilidades relacionadas às ocupações informais. O objetivo de tal discussão é a de identificar quais as suscetibilidades que o terreno pode apresentar, como: grau de declividade, tipos de drenagens e de solo, aliados às vulnerabilidades e aos movimentos de massa. Com isso, realizou-se uma pesquisa descritiva a fim de criar uma gestão de risco de desastres integrada, a partir de uma observação não participante.

Palavras Chave: Boa Vista, Instabilidade, Construções, Desastres, Ações Antrópicas



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-14 - ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA: ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS
PARA GERENCIAR RISCOS E OPORTUNIDADES A PARTIR DE EVENTOS
CLIMÁTICOS EXTREMOS**

**Thais Camolesi Guimarães¹, Mariana Xavier Nicolletti², Natalia Lutti Hummel³ e Betania
Aparecida Perboni Vilas Boas⁴**

1 GVces – Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, thais.camolesi@fgv.br

2 GVces – Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, mariana.nicolletti@fgv.br

3 GVces – Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, natalia.lutti@fgv.br

4 GVces – Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, betania.vilasboas@fgv.br

RESUMO

A ocorrência da mudança do clima aumenta a intensidade e frequência de eventos climáticos extremos, que podem levar a ocorrência de desastres e prejudicar a sustentabilidade econômica das empresas a longo prazo. Para apoiar as empresas na avaliação e gestão de riscos e oportunidades de negócios derivados das alterações climáticas, a Plataforma Empresas Pelo Clima (EPC), do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces) da FGV, desenvolveu um Ciclo e uma Ferramenta para elaboração de estratégias empresariais de adaptação à mudança do clima e implementou-os com oito grandes empresas no Brasil. Este artigo apresenta as formas com que as empresas estão gerenciando riscos e oportunidades da mudança do clima no contexto brasileiro, a partir da experiência de quatro projetos desenvolvidos no âmbito da EPC. Estes projetos podem inspirar outras empresas por meio de exemplos reais de escopos de trabalho e soluções implementadas para superar desafios ao longo do processo.

Palavras Chave: mudança do clima; adaptação; eventos climáticos extremos; estratégias empresariais; redução de risco de desastres.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-15 - ADOÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES PARA O PROGRAMA CIDADES RESILIENTES NO ESTADO DO PARANÁ

Eduardo Gomes Pinheiro¹, Danyelle Stringari² e Lucas Frates Simiano³

1, 2, 3 Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres – CEPED/PR,
eduardogomes@ceped.pr.gov.br

RESUMO

O aumento dos desastres e a mudança de paradigma quanto à transição do modelo reativo para o modelo proativo proporcionou aumento das ações que antecedem a esses eventos. Desenvolver capacidades nos gestores das cidades, nos municípios, tornou-se fundamental como ação para o órgão de coordenação de proteção e defesa civil no estado do Paraná. Paralelamente, um novo marco global surgiu em 2015 incentivando os municípios para aderirem ao programa Cidades Resilientes. Em meio a esse desafio, um órgão criado para o ensino, pesquisa e extensão e inovação tecnológica, contribuindo para a gestão do risco de desastres no Paraná, possui o desafio de capacitar os gestores municipais envolvidos com o tema e essa meta somente se torna viável no tempo necessário com a adoção do ensino à distância. Apresentam-se as características da EaD e aquelas próprias do público alvo associada à realidade paranaense como alternativa.

Palavras Chave: Educação à distância. Proteção e Defesa Civil. Cidades Resilientes. Desenvolvimento de capacidades em RRD.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-16 - ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA DEFESA CIVIL BASEADO NO REGISTRO DE CHUVAS EXTREMAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Renata Calado¹, Claudine Dereczynski² e Airton Bodstein³

1 UFRJ, renatacalado@gmail.com

2 UFRJ, claudinedereczynski@gmail.com

3 UFF, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho é, através do levantamento de chuvas extremas no município do Rio de Janeiro, estabelecer uma relação direta entre a evolução da Defesa Civil como estrutura de proteção e segurança civil, e o desenvolvimento dos conhecimentos e técnicas na área da meteorologia. Do total de 84 casos de chuvas extremas encontrados, considerados quando a precipitação diária é superior a 100 mm e estão associados a danos à população, observou-se que a maior parte deles (77%) ocorre no verão e outono, mas podem também ocorrer no inverno (10%). Os mesmos problemas se repetem em praticamente todos os eventos extremos pesquisados no período 1882-1996: nenhuma autoridade estava presente para coordenar ações de socorro no momento da tragédia, a prefeitura não emitia alertas à população, e as ações restringiam-se ao atendimento aos afetados. Previsões de tempo e explicações meteorológicas sobre os eventos só passaram a ser publicados a partir da década de 1990.

Palavras Chave: Chuvas extremas, Séries históricas, Desastres naturais, Rio de Janeiro, Defesa Civil



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-17 - ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE RISCO DA COMUNIDADE DO FRADE,
PARA UMA EMERGÊNCIA NA CENTRAL NUCLEAR ALMIRANTE ÁLVARO
ALBERTO**

Alexandre Milczanowski Ribeiro

alexandremilczanowski@gmail.com

RESUMO

Acidentes nucleares são sempre motivos de grande preocupação em todo o mundo. Com os recentes acontecimentos nas Usinas Nucleares de Fukushima, no Japão, o planejamento e a prevenção de acidentes nucleares volta a ser assunto importante entre os países que possuem usinas termonucleares, bem como seus vizinhos. A percepção de risco para acidentes desta natureza normalmente é muito baixa, pela grande segurança empregada e pelas poucas ocorrências e às vezes passam despercebidos principalmente por aqueles que estão mais próximos. O problema é que apesar dos planejamentos para as emergências existirem, estes dependem diretamente da ação humana para que ocorram com sucesso. Um acidente nuclear não acontece todo dia, no entanto quando ocorre causa danos em escala global. O Brasil possui duas usinas em operação e uma terceira está em construção, mas de fato este não é um assunto de grande conhecimento entre os brasileiros. Diante destes fatos é preciso avaliar o conhecimento da população sobre este assunto, principalmente quando esta estiver envolvida diretamente em caso de um acidente, para que a partir destes resultados, possam ser traçadas novas estratégias para aperfeiçoamento do planejamento em caso de um desastre nuclear.

Palavras-chave: Percepção de Risco, Emergência Nuclear, Usinas Nucleares.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-18 - ANÁLISE DA VULNERABILIDADE SOCIAL NA ÁREA URBANA DO
MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI – ESTADO DO AMAPÁ**

Marcelo da Silva Oliveira

Mestrado em Desenvolvimento Regional e Planejamento Urbano
Universidade Federal do Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek,
68912-250 - Macapá, AP marcelo.oliveira.geo@gmail.com

RESUMO

Laranjal do Jarí é o terceiro município mais populoso do Estado do Amapá. O desenvolvimento do município de Laranjal do Jarí seguiu as mesmas características de ocupação recorrente na região amazônica que na maioria das vezes se dá em áreas sujeitas à inundação. Nessa dinâmica ocupacional as famílias em Laranjal do Jari foram se instalando na margem esquerda do rio Jari, e que eventualmente sofrem com eventos naturais relacionados à inundação. No período de 2000 a 2013, Laranjal do Jari registrou quase que anualmente ocorrências relacionadas à inundação, variando a intensidade do evento em diferentes anos. Os objetivos que nortearam este artigo estão atrelados a identificar as áreas vulneráveis socialmente à ocorrência de inundação na área urbana do município de Laranjal do Jari e de que forma a influência antrópica amplifica essa vulnerabilidade. Nesse sentido, foram definidos 6 (seis) indicadores de vulnerabilidade social, e para o cálculo total e percentual desses índices foram utilizados dados dos aglomerados subnormais definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE para a área de estudo, obtendo-se por fim os índices de vulnerabilidades que fundamentaram a produção dos mapas de vulnerabilidade social em um Sistema de Informação Geográfica – SIG.

Palavras Chaves: Inundação; Aglomerados Subnormais; Mapa de vulnerabilidade social.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-19 - ANÁLISE DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS DO AR EM FLORIANÓPOLIS/SC EM ABRIL DE 2016: ONDA DE CALOR?

Luigi Selmo¹, Alberto Elvino Franke², Maikon Passos A. Alves³ e Rafael Brito Silveira⁴

¹Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, lselmo7@gmail.com

²Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, alberto.franke@ufsc.br

³Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, maiconpassos@gmail.com

⁴Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, rafaelbsilveirageo@gmail.com

RESUMO

Analisaram-se os dados de temperatura máxima do ar na estação meteorológica de Florianópolis (São José) com o intuito de verificar se tais valores registrados foram anômalos com relação à média climatológica e também se existiu a configuração de uma ou mais ondas de calor no período. Considerou-se onda de calor um período de pelo menos seis dias consecutivos em que a temperatura máxima diária fosse 5°C superior ao valor normal climatológico do mês de abril. A série temporal de dados diários de temperatura máxima do ar, para o mês de abril, compreende os anos de 1962 a 2016. Afirma-se que houve apenas uma onda de calor que ocorreu entre os dias 15 e 22 de abril de 2016. As análises permitem afirmar que as temperaturas elevadas ocorridas no mês de abril de 2016 configuraram a única onda de calor em toda a série disponível para a estação de Florianópolis.

Palavras Chave: temperatura máxima; anomalia de temperatura; onda de calor; Florianópolis.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-20 - ANÁLISE DE ESTABILIDADE GEOTÉCNICA DE UMA ENCOSTA NA
CIDADE DE DOIS VIZINHOS - PR**

Francisco Trevisan¹, Camila Regina Eberle², Alexandre Cardoso³ e Maria Eduarda Cerutti Bonatto⁴

1 UNISEP – União de Ensino do Sudoeste do Paraná, franciscot86@hotmail.com

2 UNISEP – União de Ensino do Sudoeste do Paraná, camilaeberle@hotmail.com

3 UNISEP – União de Ensino do Sudoeste do Paraná, alexandrecardosomj@gmail.com

4 UNISEP – União de Ensino do Sudoeste do Paraná, duda_c_bonatto@hotmail.com

RESUMO

A ocupação humana, muitas vezes desordenada, proveniente do rápido crescimento de cidades, situou a população em áreas impróprias, sendo necessário o emprego de métodos que venham a contribuir com as políticas de uso, ocupação e parcelamento do solo urbano e rural, com o propósito de reduzir significativamente os riscos de ocorrência de sinistros naturais oriundos de tais apropriações. Sendo assim, este artigo apresenta o estudo das propriedades geotécnicas de solos de uma encosta urbana da cidade de Dois Vizinhos – PR bem como a análise de estabilidade da mesma. As propriedades foram obtidas através de ensaios de laboratórios e a área estudada foi definida como uma área de risco e inapta a construções do município através de um estudo da Companhia Paranaense de Mineração – MINEROPAR.

Palavras Chave: Estabilidade de encostas. Taludes. Ensaios de laboratórios. Área de risco.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-21 - ANÁLISE DE MUNICÍPIOS CRÍTICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO À OCORRÊNCIAS DE EVENTOS GEODINÂMICOS E IMPORTÂNCIA DE SUA OFICIALIZAÇÃO COMO PREVISTO NA LEI 12.608/2012

Cristina Boggi da Silva Raffaelli¹, Cláudio José Ferreira², Ricardo de Souza Moretti³ e Paulo César Fernandes da Silva⁴

1 Doutoranda Universidade Federal do ABC - UFABC, cristina@igeologico.sp.gov.br

2 Instituto Geológico - IG, cferreira@igeologico.sp.gov.br

3 Universidade Federal do ABC - UFABC, ricardo.moretti@ufabc.edu.br

4 Instituto Geológico - IG, paulo.fernandes@igeologico.sp.gov.br

RESUMO

A Lei 12.608/12, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, trouxe revisões importantes no arcabouço legal que trata do planejamento e ordenamento territorial com intuito de minimizar a formação de novas áreas de risco geológico e de prevenir desastres. A Lei aumentou a responsabilidade dos governos locais redefinindo o conteúdo dos Planos Diretores no Estatuto da Cidade e acrescentando novas obrigações aos municípios que constem do cadastro nacional de municípios suscetíveis à ocorrência de eventos de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, assim como deixa claro que a União e o Estado devem apoiar esses municípios em suas ações. Até o momento não temos oficializado o cadastro. Pretende-se neste trabalho analisar as possíveis consequências dessa não oficialização, contribuindo através da análise da frequência de eventos geológicos e hidrológicos e comparação de diferentes listagens de municípios críticos no Estado de São Paulo.

Palavras Chave: Cadastro de municípios Suscetíveis, PNPDEC.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-22 - ANÁLISE DE ROMPIMENTO DE TUBULAÇÃO DE CONCRETO ENTERRADA: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Rodrigo Paulo Strano Pasqual¹, Tennison Freire de Souza² e Marina Naim Brock Trevizolli³

1 Universidade Federal do Paraná, rodrigo@protecengenharia.com.br

2 Universidade Federal do Paraná, tennisonfreire@hotmail.com

3 Universidade Federal do Paraná, marinatrevizolli@hotmail.com

RESUMO

Sistemas de tubulações enterradas são comuns em obras de engenharia e seu dimensionamento estrutural é complexo, uma vez que as pressões devido ao solo variam de acordo com a forma de instalação e de assentamento do tubo. Quando os riscos não são adequadamente previstos podem gerar problemas como o rompimento dessas tubulações. O presente estudo de caso é relativo ao rompimento de uma tubulação de concreto armado executada na região metropolitana de Curitiba. Foram extraídos testemunhos do tubo que rompeu submetendo-os a ensaios de resistência a compressão e absorção. Além disso, foram verificadas no local a geometria do tubo e de suas armaduras para subsidiar as análises. A verificação estrutural foi realizada utilizando a teoria de Marston-Spangler. Os resultados indicaram que o material empregado na tubulação atendeu aos critérios requeridos por norma, mas os esforços gerados pelo aterro foram superiores aos esforços resistentes.

Palavras Chave: tubulações enterradas, rompimento, Teoria de Marston-Spangler.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-23 - ANÁLISE DO PERFIL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL ATINGIDOS POR ENXURRADAS OU INUNDAÇÕES BRUSCAS

Daniele Rocha Teixeira¹, Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora² e José Rodrigo de Moraes³

1 Universidade Federal Fluminense, Mestranda da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil, danieledireito@hotmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil, dahora@vm.uff.br

3 Universidade Federal Fluminense, Professor do Departamento de Estatística, jrodrigo78@est.uff.br

RESUMO

No Brasil é crescente o número de desastres provocados por enxurradas ou inundações bruscas. Este trabalho avaliou o perfil dos municípios da Região Sudeste atingidos por desastres dessa natureza em suas áreas urbanas, de 2008 a 2012, considerando a Unidade Federativa, o tamanho populacional e a presença/ausência de instrumentos de planejamento e gestão de riscos de desastres. Foram ajustados modelos de regressão de Poisson aos dados da MUNIC 2013. Observou-se maior prevalência de municípios atingidos por enxurradas ou inundações bruscas entre os mais populosos, os localizados no ES e RJ, e os que declararam possuir Plano Diretor e Plano Municipal de Redução de Riscos. Observou-se também maior prevalência de municípios atingidos dentre os que reportaram em 2013 possuir mapeamentos de áreas de risco e projetos de engenharia, e entre os que não possuem mecanismos de controle e fiscalização. A adoção destes mecanismos é fundamental para a prevenção de desastres.

Palavras Chave: prevenção, mapeamento, risco, fiscalização.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-24 - ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO NO ALTO DA BACIA DO ANHUMAS E SUA INFLUÊNCIA NO RISCO A ENCHENTES.

Carolina Verbicaro Perdomo¹, Jose Teixeira Filho²

1 Instituto de Geociências, UNICAMP, caveper@hotmail.com

2 Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP, jose@feagri.unicamp.br

RESUMO

O processo de urbanização no Brasil ocorreu sem o planejamento adequado o que resultou em impactos sobre os sistemas de drenagem das bacias hidrográficas, como a intensa impermeabilização reduzindo a amortização das águas. Essas alterações no escoamento das águas, associadas à ocupação humana irregular nas áreas de várzea resultam nas inundações gerando grandes prejuízos, como perda da vida e de bens materiais. O objetivo deste trabalho foi o de caracterizar o uso e ocupação da parte alta da bacia do Ribeirão Anhumas e mostrar sua influência no processo de enchente. Para isso foi utilizada a carta de 1:10000 do município para localização dessas atividades, e para auxiliar foram feitas fotografias exemplificando as diferentes ocupações. Ao final, observamos que toda área da bacia tem uma ocupação urbana consolidada e que as alternativas de controle das águas pluviais devem harmonizar com as estruturas existentes para minimizar os eventos de enchentes.

Palavras Chave: Enchentes, caracterização urbana, levantamento fotográfico



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-25 - ANÁLISE DOS CASOS DE INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS E ENCHENTES NA BACIA DO RIO BACACHERI, CURITIBA-PR

Luiza Alberti Torrens¹, Larissa dos Santos Silva²

1 UFPR, luizatorrens@gmail.com

2 UFPR, larissa_santos_silva@hotmail.com

RESUMO

O trabalho foi pensado a partir dos processos metodológicos do Sistema Ambiental Urbano (SAU) de Mendonça (2004), tendo como objetivo analisar as influências naturais e antrópicas a partir de uma visão conjuntural dos casos de eventos pluviométricos extremos na Bacia do Rio do Bacacheri, no período de 1980 a 2014. Para isso, foram utilizadas técnicas geográficas de análise do clima aliadas às pesquisas de registros históricos de inundações, possibilitando o reconhecimento dos fatores que propiciam a ocorrência. Foi possível identificar e espacializar as áreas com os maiores riscos às inundações, verificando-se que a frequência das ocorrências não sucede uniformemente no recorte espacial, mas concentram-se, sobretudo, nos bairros Bairro Alto e Boa Vista.

Palavras Chave: Eventos pluviométricos. Inundações urbanas. Bacia do Bacacheri



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-26 - ANÁLISE DOS REGIMES DE REGULAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES DOMÉSTICOS ENVOLVENDO ARMAS DE FOGO E AFOGAMENTOS EM BRASÍLIA – DF – BRASIL

Antonio Oliveira Da Silva¹

¹ Universidade de Coimbra (UC), antonioccx@gmail.com

RESUMO

Este texto, abordará a temática dos riscos de acidentes domésticos envolvendo armas de fogo e afogamentos, no que tange os seus respetivos regimes de regulação e atores em Brasília-DF, cidade esta que apresenta algumas características peculiares como o maior número de porte de armas por habitantes do Brasil, bem como uma das maiores concentrações de piscinas por habitantes do mundo. Realizamos uma análise qualitativa dos regimes de regulação dos riscos, através da utilização de matrizes de análises de regimes de regulação de riscos e matrizes de identificação dos atores, desenvolvido por Hood, Rothstein & Baldwin (2001), além de analisar quantitativamente o comportamento do número de óbitos registrados, cuja causa esteja relacionada aos riscos supracitados, envolvendo crianças de 1 à 14 anos, nos últimos 18 anos, além de procurarmos relacioná-los aos regimes de regulação adotados.

Palavras Chave: Riscos, Regimes de Regulação, Armas de Fogo, Afogamento, Brasília-DF-Brasil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-27 - ANÁLISE ESPACIAL DAS ÁREAS SUSCETÍVEIS A RISCOS DE
DESLIZAMENTO NO MUNICÍPIO DE SALVADOR – BA A PARTIR DE
REGISTROS DA DEFESA CIVIL MUNICIPAL**

**Elaine Gomes Vieira de Jeus¹, Luciana das Dores de Jesus da Silva², Mauro José Alixandrini
Júnior³, Luís Edmundo Prado Campos⁴, Vivian de Oliveira Fernandes⁵, Michael Heimer⁶**

1 Universidade Federal da Bahia - UFBA, elainegomes623@gmail.com

2 Universidade Federal da Bahia - UFBA, silvaluciana77@hotmail.com

3 Universidade Federal da Bahia – UFBA, mauro.alixandrini@ufba.br

4 Universidade Federal da Bahia – UFBA, ledmundo@ufba.br

5 Universidade Federal da Bahia – UFBA, vivian.fernandes@ufba.br

6 Universidade Federal da Bahia – UFBA, mheimer19@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho procura identificar as áreas suscetíveis a riscos de deslizamento no município de Salvador a partir da análise espacial baseada no estimador de intensidade Kernel, implementado em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Para tanto foram geocodificadas as ocorrências de deslizamento dos anos de 2005 a 2015 registradas pela Defesa Civil de Salvador (Codesal). A partir do mapa resultante foi possível identificar 11 (onze) áreas de maior ocorrência de deslizamento. O mapa também é parcialmente compatível com as áreas de risco definidas pelo Plano Diretor de Encostas (PDE) de Salvador de 2004, validando assim a metodologia utilizada.

Palavras Chave: Deslizamento, área de risco, Defesa Civil, análise espacial, estimador de intensidade Kernel



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-28 - ANÁLISE ESPACIAL DE ÁREAS DE VULNERABILIDADE HÍDRICA EM BACIA HIDROGRÁFICA

Luciana Santiago Rocha¹, Vivian de Oliveira Fernandes² e Mauro José Alixandrini Junior³

1 Universidade Federal da Bahia - UFBA, lurocha@hotmail.com

2 Universidade Federal da Bahia - UFBA, vivian.fernandes@ufba.br

3 Universidade Federal da Bahia - UFBA, mauro.alixandrini@ufba.br

RESUMO

Os espaços urbanos apresentam carências no planejamento e no controle da ocupação do solo que tem acentuado ou criado áreas de vulnerabilidade hídrica como aquelas sujeitas a alagamentos. O objetivo deste trabalho foi mapear essas áreas através de dados referentes às notícias de alagamentos divulgadas pelo jornal A Tarde e de dados obtidos junto à Comissão de Defesa Civil do Salvador (Codesal) e posteriormente realizar a análise espacial por meio de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Por meio do SIG eles foram associados ao MDT, à declividade e a impermeabilização da área. Para aplicação do método proposto, foi adotada a bacia hidrográfica de Pedras/Pituaçu situada em Salvador-Bahia. Os resultados obtidos indicaram que não há coincidência entre os locais com ocorrências de alagamentos identificados pelos dados do A Tarde e da Codesal, e que, a forma de registros de ocorrências desse último órgão está aquém das necessidades para a realização de análises espaciais e identificação de áreas que necessitam de intervenção. Através desse indicativo pôde-se apontar a informação espacial como elemento relevante para o planejamento e gestão das áreas de vulnerabilidade hídrica.

Palavras Chave: espaço urbano, bacia hidrográfica, vulnerabilidade hídrica e sistema de informações geográficas.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-29 - APRIMORAMENTO DO MODELO DE PREVISÃO DE NÍVEIS DE INUNDAÇÃO PARA O MUNICÍPIO DE LAJEADO, RS.

Fabiane GerhardÂ, Betina Born², Guilherme Garcia de Oliveira³, Sofia Royer Moraes⁴ e Rafael Rodrigo Eckhardt⁵

1 Centro Universitário UNIVATES, fabianets@hotmail.com

2 Centro Universitário UNIVATES, bborn@universo.univates.br

3 Centro Universitário UNIVATES, guilherme.oliveira@univates.br

4 Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, sofiaroyermoraes@gmail.com

5 Centro Universitário UNIVATES, rafare@univates.br

RESUMO

Este trabalho objetiva aprimorar o modelo de previsão de cotas de inundação em Lajeado, atingido frequentemente pelas inundações do rio Taquari. O modelo de previsão de níveis fluviais considerou 25 cheias ocorridas em Lajeado, entre os anos de 1941 e 2015. Foram utilizados o nível fluvial a montante, em Encantado, e a precipitação média acumulada na bacia hidrográfica complementar do rio Taquari, entre os postos fluviométricos de montante e jusante, em 3, 5 e 10 dias anteriores a cheia. O modelo matemático que considera a precipitação nos 10 dias anteriores à cheia foi o que melhor se ajustou aos dados observados, com erro médio de 0,52 metros, permitindo prever com antecedência as cotas que podem ser atingidas. O uso conjunto de geotecnologias e softwares de modelagem se mostraram importantes para o entendimento destes fenômenos, contribuindo para a tomada de decisões e a previsibilidade das inundações na área de estudo.

Palavras Chave: Cheias; Modelagem Matemática; Rio Taquari.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-30 - AS CAUSAS DO ALAGAMENTO NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO EM MARÇO DE 2015 – UM ESTUDO DE CASO

Evelin Gutoski de Vargas¹, Fabiana Olivo², Stéfani Carolini Dal Magro Myszak³, Luiz Inácio Rambo⁴ e Keli Starck⁵

1 UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, evelin_gdvargas@hotmail.com

2 UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, fabiana.olivo@hotmail.com

3 UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, stefani.myszak@hotmail.com

4 UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, luizinaciorambo@gmail.com

5 FADEP – Faculdade de Pato Branco, kelistarck@gmail.com

RESUMO

O termo alagamento faz referência ao acúmulo momentâneo de água na superfície urbana. Esse artigo aborda as causas e as possíveis soluções para a formação de alagamentos na região centro norte de Pato Branco, como a ocorrida no dia 04 de março de 2015. Sua elaboração consistiu em duas etapas: uma pesquisa exploratória a fim de levantar hipóteses sobre o caso e uma visita técnica ao local de estudo. Levando em conta esses fatores, a associação entre o bom senso populacional e a criação de políticas públicas são recursos a serem praticados. O alagamento causou, principalmente, danos materiais aos moradores e comerciantes da região. Foi ocasionado por uma soma de fatores, como assoreamento, canalização e a morfologia do rio. Analisando esses aspectos, foi possível sugerir algumas soluções para o problema, as quais serão apresentadas neste artigo.

Palavras Chave: Alagamento, enchente, inundação, drenagem.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-31 - AS TICS NO MODELO DE GRD DE SENDAI

Leandro Ludwig¹, Marcos Mattedi²

1 Fundação Universidade Regional de Blumenau, e-mail: leandroludwig@live.com

2 Fundação Universidade Regional de Blumenau, e-mail: mattediblu@gmail.com

RESUMO

Este artigo aborda o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Gestão dos Riscos de Desastres (GRD). Mais especificamente, este artigo objetiva apresentar a operacionalização das TICs dentro do modelo de Gestão dos Riscos de Desastres apresentado pela Conferência de Sendai em 2015. Para isso, identifica os potenciais e deficiências das principais TICs na GRD (antes, durante e depois dos desastres). Argumenta que as TICs são muito utilizadas durante e depois dos desastres, mas pouco utilizadas no período pré-desastre. Para desenvolver esse argumento, este artigo está organizado em 4 seções: 1) Introdução; 2) Modelo de Sendai; 3) Inserção das TICs na gestão dos riscos de desastres; 4) Conclusão.

Palavras Chave: TICs; Desastres; Gestão; Risco; Sendai.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-32 - ASPECTOS HISTÓRICOS DA EROÇÃO ACELERADA DOS SOLOS NO BRASIL COMO HAZARD - RISCOS AO DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL

Alessandro Casagrande¹; Maclovia Corrêa da Silva²; Danyelle Stringari³

1 Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia PPGTE/UTFPR. alessandro.casagrande@adapar.pr.gov.br

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia PPGTE. macloviasilva@utfpr.edu.br

3 Universidade Estadual do Paraná, Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná. stringari@ceped.pr.gov.br

RESUMO

Este artigo visa estabelecer de maneira sucinta os aspectos históricos da erosão acelerada dos solos no Brasil entendidos como ameaça (hazard), contextualizando temporalmente entre 1930 a 1960, cujo fenômeno se mostrou complexo e repleto de incertezas em relação ao desenvolvimento socioambiental do país.

Palavras Chave: risco, erosão, hazard, solos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-33 - ASSOCIAÇÃO DA ADOÇÃO DE INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO E DE GERENCIAMENTO DE RISCOS COM A PREVALÊNCIA DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS ATINGIDOS POR ESCORREGAMENTOS OU DESLIZAMENTOS DE ENCOSTAS, NO PERÍODO DE 2008 A 2012.

Cleyton Cruz do Espírito Santo¹ e José Rodrigo de Moraes²


1 Universidade Federal Fluminense, cleyton04@hotmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, jrodrigo78@est.uff.br

RESUMO

A urbanização brasileira traz como uma de suas consequências o aumento da quantidade de pessoas vivendo em áreas sujeitas a escorregamentos ou deslizamentos de encostas. Este trabalho estabeleceu a associação da adoção de instrumentos de planejamento urbano e de gerenciamento de riscos decorrentes de escorregamentos ou deslizamentos de encostas com a prevalência de municípios brasileiros que foram atingidos por desastres dessa natureza, no período de 2008 a 2012. Foram utilizados modelos de regressão de Poisson com base na MUNIC 2013. Observou-se maior prevalência de municípios atingidos entre os mais populosos e os que reportaram possuir plano diretor, plano municipal de redução de riscos, lei de uso e ocupação do solo, carta geotécnica, mapeamentos de áreas de risco e plano de contingência. Destaca-se a importância de maior implementação de medidas de prevenção e a consolidação de um sistema municipal de gestão de risco visando reduzir danos e prejuízos ocasionados por desastres.

Palavras Chave: Brasil, Municípios, Deslizamentos de encostas, Modelo de Poisson

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

ID-34 - ATUAÇÃO DOS PSICÓLOGOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS E DESASTRES NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Rejane Fischer¹ e Sandro Rodrigo Steffens²

1 Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), rejane.fischer@hotmail.com

2 Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), sandro.steffens@unoesc.edu.br

RESUMO

A presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo, do tipo análise de conteúdo, com abordagem qualitativa, cujo objetivo foi entender qual o papel dos profissionais da psicologia que atuam na linha de frente nas situações de emergências e desastres no Estado de Santa Catarina. A fundamentação teórica apresenta o histórico de atuação dos psicólogos em emergências e desastres e as principais intervenções já realizadas. A pesquisa foi realizada por meio de roteiro semiestruturado com dois profissionais psicólogos que atuam na área da psicologia das emergências e desastres, no estado de Santa Catarina. Por meio deste estudo, compreendeu-se que é fundamental o trabalho interssetorial, com foco na gestão de risco, sensibilizando os agentes públicos para a prevenção, estas ações minimizam e colaboram com o trabalho dos profissionais da psicologia frente a situações de pós-trauma em emergências e desastres.

Palavras-chave: Emergências e Desastres, Prevenção, Políticas Públicas, Profissional da Psicologia.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-35 - AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIAL NOS MUNICÍPIOS
AMAPAENSES UTILIZANDO FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO**

**Raquel Cristina Rodrigues de Castro^{1,2}, Rilton José Vieira Pereira^{2,3}, Orleno Marques da
Silva Junior¹**

- 1 Instituto de Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Amapá – IMAP, raquel_castro83@hotmail.com;
2 Programa de Pós-Graduação em Geoprocessamento e Georreferenciamento de Imóveis Rurais da Faculdade
do Noroeste de Minas – FINOM; orleno@ppe.ufrj.br
3 Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Amapá – SEMA, riltonvieira2008@hotmail.com

RESUMO

Os eventos naturais relacionados à dinâmica dos rios provocam desastres e danos às cidades amazônicas, incluindo os municípios do Estado do Amapá. O estudo da vulnerabilidade da população é importante para essa temática, uma vez que, possibilita ações preventivas e terapêuticas por parte do poder público no que tange às necessidades socioeconômicas. Para o presente trabalho a unidade de área analisada foram 16 municípios do Estado, os dados utilizados foram provenientes do censo do IBGE (2010). O resultado mostrou a aplicabilidade do uso dos dados e das ferramentas de geoprocessamento como subsídio para a organização de políticas públicas no Amapá voltadas a diminuir a vulnerabilidade social da população.

Palavras Chave: Sistema Informação Geográfica, Vulnerabilidade Social, Estado do Amapá.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-36 - AVALIAÇÃO DAS INICIATIVAS DE REDUÇÃO DO RISCO DE INUNDAÇÃO EMERGENTES APÓS O MEGADESASTRE DE 2011 EM NOVA FRIBURGO

Viviane Japiassú Viana¹, Rosa Maria Formiga Johnsson²

1 Universidade Veiga de Almeida, vivijvambiental@gmail.com

2 Universidade do Estado do Rio de Janeiro, formiga.uerj@gmail.com

RESUMO

O megadesastre ocorrido em janeiro de 2011 na Região Serrana fluminense pode ser considerado um marco na gestão dos riscos de desastres no Brasil. A dimensão dos danos registrados nos diversos municípios atingidos provocou o questionamento e a revisão dos padrões de uso e ocupação do solo frente aos riscos de desastres no país. Nova Friburgo foi o município mais atingido e desde então diversas iniciativas de redução do risco de desastres tem sido realizada por iniciativa governamental (federal, estadual e municipal) e da sociedade. Nesse contexto, esse trabalho avalia se esse conjunto de iniciativas constitui uma ‘estratégia local integrada’ de enfrentamento, adotando como principais referências conceituais: Marco de Ação de Hyogo e Marco de Sendai. Os resultados da pesquisa mostram que as iniciativas voltadas para RRI constituem um importante avanço para a redução do risco de inundação, não se traduzindo, entretanto, em uma estratégia local integrada de RRI.

Palavras Chave: Gestão de risco de desastres. Redução de risco de inundação. Marco de Sendai. Nova Friburgo. Córrego d’Antas.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-37 - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS RESULTANTES DOS INCÊNDIOS NA FLORESTA ESTADUAL EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-SP

Sérgio Ricardo Cristofolletti ¹, Sérgio Murilo D’Arruiz Santana ², José Paulo Braga Sampaio ³ e Paulo Henrique Peira Ruffino ⁴

1 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto Florestal, sergioricardoc@gmail.com

2 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, smurilos1@yahoo.com.br

3 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Fundação Florestal, jpbsampaio@gmail.com

4 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto Florestal, phruffino@if.sp.gov.br

RESUMO

O presente artigo realiza o diagnóstico dos incêndios ocorridos na Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade entre os anos de 2012 e 2014, enfatizando as características, origens e principais medidas mitigadoras. Observou-se que as principais causas dos incêndios ocorridos na FEENA neste período estão ligados a uma origem criminosa, dado especialmente pela proximidade da malha urbana do município de Rio Claro, disposição de resíduos sólidos no seu entorno, ausência de manejo e fiscalização insuficiente. Os fatores climáticos estão ligados diretamente às ocorrências dos incêndios sendo estes agravados nos meses de agosto, setembro e outubro por períodos de baixa umidade do ar, ausência de chuvas e aumento da temperatura. Programas de educação ambiental, execução de aceiros, controle de gramíneas e fiscalização intensa e integrada são imprescindíveis para a redução dos incêndios na FEENA.

Palavras Chave: incêndios florestais, impactos ambientais, unidade de conservação.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-38 - Avaliação pelos delegados da Conferência Estadual de Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina

Mário Freitas¹, Regina Panceri², Fabiano Sousa², Joana Marques²

1 Laboratório de Estudos de Riscos e Desastres (LabRed) e Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), mfreitas.pesquisa.rrd@gmail.com

2 Secretaria de Estado de Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina (SDC)

RESUMO

Neste artigo analisam-se os resultados de um estudo de *survey*, em que foram inquiridos os cerca de 500 participantes da 2ª Conferência Estadual de Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina. Trata-se de uma primeira avaliação, realizada imediatamente após o evento, e cujos resultados deverão vir a ser triangulados com outros estudos em curso. As excelentes médias de avaliação global e por domínio obtidas são um dos aspetos a realçar. Tal resultado ilustra o sucesso das novas preocupações do poder público com a ampliação das dinâmicas participativas, no domínio das políticas públicas de Proteção e Defesa Civil. Para além disso, e apesar do carácter expedito do estudo foram recolhidas, igualmente, sugestões visando a otimização de próxima conferência.

Palavras Chave: defesa civil; conferência nacional; Santa Catarina; gestão de risco; avaliação



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-39 - BANCO DE DADOS DE EVENTOS GEODINÂMICOS: O
CROWDSOURCING COMO INSTRUMENTO PARA A SUA ELABORAÇÃO**

Leonardo Viana Valim¹, Antonio Celso de Oliveira Goulart², Arthur David De Angeli³, Sarita Prati Marin⁴, Gabriel Silva Nogueira⁵ e Lucilene Gaburo⁶

1 Universidade Federal do Espírito Santo, leonardoviana_valim@hotmail.com

2 CEPEDS/PPGG/UFES, celsoliveiragoulart@gmail.com

3 Universidade Federal do Espírito Santo, arthurdaviddeangeli@gmail.com

4 Universidade Federal do Espírito Santo, sarita_prati@hotmail.com

5 Universidade Federal do Espírito Santo, gbl.snogueira@bol.com.br

6 Universidade Federal do Espírito Santo, lu.gaburo@hotmail.com

RESUMO

O principal objetivo do banco de dados de eventos geodinâmicos é fornecer uma base sistemática para se avaliar as vulnerabilidades e definir prioridades nas ações de gestão. No Brasil, algumas iniciativas são desenvolvidas como o “Atlas Brasileiro de Desastres Naturais” (CEPED-UFSC, 2010), e o “Anuário Brasileiro de Desastres Naturais” (SEDEC/MI, 2012), além da criação do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) também em 2012. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo geral fazer e analisar o inventário dos dados digitalizados de desastres do município de Santa Teresa localizado no Estado do Espírito Santo, retirados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), referentes ao período 2000-2015. Especificamente, buscou-se constatar possíveis recorrências de padrões de evento, além de verificar a qualidade das informações disponibilizadas, respeitando os limites que a plataforma possui. Em adição à iniciativa, coletas de informações sobre a quantidade, localização e a recorrência, foram realizadas nos órgãos de Defesa Civil Estadual e Municipal, o que nos levou a conclusão de que nem todos os eventos foram registrados ao longo da história, sendo a maioria dos registros associáveis a decretos municipais e estaduais cuja tipologias de eventos responsável pelo registro difere ou omite outros tipos também manifestados na ocasião e por vezes mais letais. Também constatou-se que historicamente os registros físicos foram se perdendo ao longo do tempo, comprometendo um inventário mais fidedigno. Essa limitação para estudos que tratam da Gestão de Redução de Risco de Desastres apontou a necessidade de um banco de dados atualizado, com maior número possível de informações sobre os eventos, especialmente a localização, para que haja possibilidade de fazer dessas áreas pontos de atenção. O registro em banco de dados digital é importante para que estudos sejam empreendidos, mas, ao acessar a plataforma S2ID, os dados disponíveis são apenas do ano de 2013 até o presente. Dos eventos observados nos registros da Defesa Civil do Espírito Santo, escorregamentos, por exemplo, contava com apenas um registro. A dificuldade de se chegar a um número real dessas ocorrências é, portanto, a dificuldade de elaboração e preservação da “memória dos eventos” geodinâmicos que levam ao reconhecimento de setores da paisagem mais suscetíveis. Essa questão, longe de ser elucidada nesse trabalho, tem como indicador de superação dessa condição a ação dos trabalhos colaborativos em rede. Essa que é uma tendência indiretamente apontada no

decurso da III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução de Riscos de Desastres não é uma novidade da internet, visto que as cooperativas atuando como exemplos do que se constitui o Crowdsourcing (em português, Contribuição Colaborativa ou Colaboração Coletiva), uma palavra em língua inglesa, composta de crowd (multidão) e outsourcing (terceirização) tratam de pessoas que se unem para resolver problemas em conjunto ou criar novos produtos os quais recebendo o aporte de recursos conceituais podem ser aproveitados na criação de instrumentos aplicáveis em situações de emergência ou, como interessa nesse estudo otimizar a gestão pública na redução de risco de desastres.

Palavras Chave: Informação de Desastre, Avaliação de riscos, Banco de Dados Geográfico, Sistemas de Informações Geográficas, Mapeamento Colaborativo.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-40 - CAIXA DE AREIA INTERATIVA: INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRE

Rafaela Vieira¹, Giane Roberta Jansen², Mauricio Capobianco Lopes³, Dalton Solano dos Reis⁴, Jefferson Ribeiro⁵

1 Universidade Regional de Blumenau, arquitetura.rafaela@gmail.com

2 Universidade Regional de Blumenau, giane.jansen@gmail.com

3 Universidade Regional de Blumenau, mau.capo@gmail.com

4 Universidade Regional de Blumenau, dalton.reis@gmail.com

5 Universidade Regional de Blumenau, jeff.r.bio@gmail.com

RESUMO

O objetivo do estudo foi desenvolver material didático para a educação ambiental que aborde a gestão de riscos de desastres naturais articulada a gestão urbana e de recursos hídricos. Para construção do conhecimento utiliza-se Realidade Virtual Aumentada (RVA), a partir de uma caixa de areia interativa, a qual se constitui na Interface de Usuário Tangível (IUT) simulando bacias hidrográficas. Com método de abordagem sistêmico, constitui-se em uma pesquisa aplicada, em que foram utilizados como referência os conteúdos elencados nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Meio Ambiente. Os resultados obtidos até o momento consistem na construção de: (1) caixa de areia associada a software de RVA e (2) espaço digital <https://caixae-agua.blogspot.com.br/> que possui, dentre outros materiais didáticos, um e-book com exercícios para a prática pedagógica. Encontra-se em realização as testagens desses materiais com alunos do ensino fundamental II.

Palavras Chave: educação ambiental, recursos hídricos, planejamento urbano, riscos de desastres



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-41 - COMENTÁRIOS SOBRE A LEI DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Luiz A. Bressani¹, Camila S. Dahm Smiderle² e Eli A. da Costa³

1 Departamento Eng. Civil, UFRGS, bressani@ufrgs.br

2 CEEE, UFRGS, camila.dahm@ceee.com.br

3 LAGEOTEC, LMEAE, UFRGS, eli.costa@ufrgs.br

RESUMO

Este artigo faz uma revisão dos conceitos de perigo e danos e propõe algumas diretrizes para formulação da Lei, Resoluções e Regulamentos complementares. O objetivo é contribuir para um controle mais eficaz da segurança e da gestão de riscos de barragens. Para isto é proposta a análise separada de, pelo menos, 3 tipos de estruturas: a) as barragens de acumulação de água; b) barragens de rejeitos de mineração; c) estruturas de contenção de resíduos perigosos, em virtude das suas diferentes características. Além disto, deve-se ainda separá-las por volume e altura, como já é feito. O artigo propõe que se diferencie melhor o proprietário do operador (quando distintos) e que a Lei utilize mais claramente a definição de risco (“risk”) e os conceitos de perigo (“hazard”) e ameaça (“threat/danger”). São apresentados alguns exemplos de avaliação de risco e discutida a importância da quantificação da probabilidade de acidentes e do risco. Esta metodologia, a ser aprimorada, permitirá a comparação entre diferentes estruturas.

Palavras Chave: barragens, segurança, risco, legislação



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-42 - COMPARAÇÃO ENTRE O FLUXO DE RADIAÇÃO DE ONDA LONGA NO TOPO DA ATMOSFERA EMITIDA POR SISTEMAS CONVECTIVOS DE MESOESCALA: ESTUDO DE CASO

Allef Patrick Caetano Matos¹, Müller Jr. Martins dos Santos² e André Becker Nunes³

1 Universidade Federal de Pelotas, allefpatrickmatos@hotmail.com

2 Universidade Federal de Pelotas, mllersantos@hotmail.com

3 Universidade Federal de Pelotas, beckernunes@gmail.com

RESUMO

Muitos desastres naturais são provocados por intensas instabilidades atmosféricas, como as causadas por Sistemas Convectivos de Mesoescala (SCM) e, destes, destacam-se os mais intensos, os Complexos Convectivos de Mesoescala (CCM). O objetivo deste trabalho foi comparar a anomalia de Radiação de Onda Longa (ROL) no topo da atmosfera associada a CCMs e SCMs genéricos e o fato do CCM apresentar anomalias negativas do fluxo de ROL maiores que os SCMs indica que este sistema apresenta escudo de nuvens com temperaturas de brilho menores além de, supostamente, possuir uma parte convectiva maior. Para trabalhos futuros cabe analisar se estes desvios do fluxo de ROL causados por CCMs são devidos a uma maior quantidade ou maior intensidade convectiva de nuvens de desenvolvimento vertical quando comparados com SCM genérico.

Palavras Chave: Sinótica, Anomalia, Instabilidade

ID-43 - COMPOSITE ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE EXTREMES (CCEs): A NEXUS OF HAZARD MITIGATION AND ADAPTATION POLICIES

Adul Qayyum Aslam¹, Yawar Hussain², Sajid Rashid Ahmad³ and Hernan Martinez-Carvajal⁴

1 University of the Punjab, qayyumdhump@hotmail.com

2 University of Brasilia, yawar.pgn@gmail.com

3 University of the Punjab, sajidpu@yahoo.com

4 University of Brasilia, hmartinez30@gmail.com

ABSTRACT

Flooding along with droughts are the two hazardous expressions of the climate change. Throughout the globe, countries are suffering from these menaces especially, the developing countries like Pakistan, because of less flood resistant infrastructures. The effects of these climatic change extremes (CCEs) will remain a continuous risk for the agriculture, livestock, food security, water resources, public health and economic status of the people living in these regions. The Severity analysis of these extreme events shows that situation gets worse if adaptation to extreme events is not only included in the policy but also in the integrated development framework with required allocation of funds. In this study flooding episode of 2010 are taken into consideration. The Loss distribution approach (LDA) was utilized for quantification of financial losses from the considered. The frequency and severity of events are specified using distributions. The aggregate loss is then calculated by combining the 2 distributions. This approach has been extensively applied in financial risk management and the insurance industry. Frequency and severity analysis 2010 flooding are performed. The cost-benefit analysis (CBA) is performed by considering two cases, mean percentile (Mean case) and 95th percentile (worst case) of the distributions. The importance of bottom-up approaches in dealing with CCE as well as the gaps and implications involved in climate change integrated impact assessment are also being highlighted. It is suggested that adaptation and mitigations effectors should go hand in hand in order to better manage these CCEs in undeveloped countries.

Keywords: Bottom up Approach, Monte Carlo Analysis, Cost Benefit Analysis



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-44 - CONSTRUÇÃO EMERGENCIAL SUSTENTÁVEL

Bruno Canuto de Souza Alves¹, Júlio César da Silva², Priscila da Cunha Luz Barcellos³ e Élvio Machado Martins Júnior⁴

^{1,4}Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) / CEEPED, ¹bcanutoalves@gmail.com e

⁴elvio.junior@unigranrio.edu.br

²Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) / CEEPED e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ),
jcesarop@gmail.com

³Universidade Federal Fluminense (UFF) / CEEPED, luz.priscila@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho propõe uma tecnologia de casa emergencial sustentável que será construída em apenas um dia, podendo ser desmontada, armazenada e reconstruída com 100% dos materiais em uma outra localidade, composta por elementos leves e sem a necessidade de grandes ferramentas. Os motivadores desta pesquisa foram os grandes desastres naturais, que culminam em deixar muitas famílias sem seus lares, com isso gerando um gasto com aluguéis sociais para o governo, conseqüentemente gerando uma saída de recursos sem retorno. Com a tecnologia que iremos apresentar, se visa minimizar os danos socioeconômicos causados por grades eventos causados pela natureza. Os materiais utilizados para a concepção, partem do princípio de serem recicláveis, pensando na questão socioambiental, e barateando o processo de construção. Devido as características dos materiais escolhidos, a casa apresenta um peso próprio baixo, otimizando o processo de traslado das peças, sem a necessidade de equipamentos pesados, contribuindo para o ganho de produtividade.

Palavras-Chave: Construção. Sustentável. Emergencial. Desastres. Naturais.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-45 - CONTRIBUIÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA DIGITAL DO CONHECIMENTO EM RRD NO BRASIL

**Leandro Torres Di Gregorio¹, Marcos Barreto de Mendonça², Viviane Japiassú Viana³,
Alessandra Conde de Freitas⁴, Alexandre Barbosa de Oliveira⁵ e Francisco de Assis Dourado da Silva⁶**

1 Universidade Federal do Rio de Janeiro, leandro.torres@poli.ufrj.br

2 Universidade Federal do Rio de Janeiro, mbm@poli.ufrj.br

3 Universidade Veiga de Almeida, vivijvambiental@gmail.com

4 Universidade Federal do Rio de Janeiro, alessandracfreitas@poli.ufrj.br

5 Universidade Federal do Rio de Janeiro, alexbaroli@yahoo.com.br

6 Universidade do Estado do Rio de Janeiro, fdourado@cepedes.uerj.br

RESUMO

No Brasil, atualmente não há uma coordenação e nem o monitoramento integrado das ações, pesquisas e trabalhos em Redução de Risco de Desastres (RRD). Além desse aspecto, os estudos e projetos desenvolvidos geram conteúdos em uma diversidade de formatos e um grande volume de dados e informações utilizando-se de uma larga gama de fontes, de modo que proporcionar o acesso democrático e facilitado a eles é um desafio. Este artigo tem por objetivo apresentar a motivação inicial, o processo de trabalho, bem como os resultados obtidos até o momento pelo Grupo de Trabalho constituído no âmbito da Rede de Pesquisadores RRD, formado com a missão de conceber uma plataforma digital para integração e compartilhamento do conhecimento, a ser disponibilizada para pesquisadores e sociedade civil com interesse nessa área temática.

Palavras Chave: Gestão do conhecimento, redução do risco de desastres, plataforma digital, desastres socionaturais.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-46 - CONTRIBUIÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DE UMA AGENDA
BRASILEIRA DE PESQUISA EM REDUÇÃO DE RISCO DE DESASTRES**

Mário Freitas¹, Alessandra Araújo², Amanda Pires¹,

1 Laboratório de Estudos de Riscos e Desastres (LabRed)/Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN)/Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), mfreitas.pesquisa.rrd@gmail.com

2 LabRed/PPGPLAN/UDESC, alss_a00@hotmail.com

2 Departamento de Geografia, Centro Universitário de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED) /UDESC, alss_a00@hotmail.com

RESUMO

A definição das áreas prioritárias de pesquisa em Gestão de Risco de Desastre (GRD)/Redução de Risco de Desastre (RRD) é uma tarefa urgente que, implicitamente, o Quadro de Sendai perspectiva. Efetivamente ela se relaciona com as quatro prioridades no documento formuladas. Este artigo tem como objetivo apresentar, sugestões gerais para a elaboração de uma agenda brasileira de pesquisa em RRD. Para tal, partimos de uma análise geral de documentos conceptualizadores da GRD/RRD cruzando-a com os resultados de uma pesquisa por *survey*, realizada junto de responsáveis das coordenadorias de Proteção e Defesa Civil de vários estados brasileiros, elementos da SEDEC e alguns pesquisadores ligados à criação de Rede Brasileira de Pesquisa em Redução de Risco de Desastres (REDE). Estamos certos que tal análise poderá ajudar a REDE no complexo processo de liderar o debate sobre tal matéria articulando todos os principais *stakeholders*.

Palavras Chave: gestão de risco; redução de risco; agenda de pesquisa; risco; desastre



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-47 - COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE SEDEC-RJ E BANCO DO BRASIL
PARA FOMENTO À ADESÃO MUNICIPAL AO CARTÃO DE PAGAMENTO DE
DEFESA CIVIL**

Robson Luís do Nascimento ¹

¹ Secretaria de Estado de Defesa Civil – Rio de Janeiro, robsonluis@cbmerj.rj.gov.br

RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar como Secretaria de Estado de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro e Banco do Brasil fomentaram a adesão municipal ao cartão de pagamento de defesa civil. Foi firmado um termo de cooperação técnica entre a Defesa Civil Estadual e o Banco do Brasil para promover o aumento do número de adesões municipais ao cartão de pagamento de defesa civil. Em 2015, observou-se que 51 municípios (55,43%) já tinham aderido. No ano de 2016, após onze encontros regionais, alcançamos 59 municípios (64,13%) e 08 municípios (08,70%) iniciaram procedimentos administrativos de solicitação. Esta cooperação técnica deve ser de caráter continuado, pois, esclarece dúvidas quanto à utilização da ferramenta de pagamento, oferece apoio aos gestores municipais, fortalece o Sistema Estadual de Defesa Civil e aumenta a resiliência para enfrentamento das consequências dos desastres.

Palavras Chave: recursos federais, ações de resposta, cooperação técnica, cartão de pagamento de defesa civil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-48 - CRIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO A ALAGAMENTO NO DISTRITO DE RIO VERMELHO, FLORIANÓPOLIS/SC

Edna Lindaura Luiz¹, Larissa Anjos Santos², João Paulo Oliveira da Rosa³ e Wesley Luan Soares⁴

1 Departamento de Geografia, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), elinluiz@uol.com.br

2 Curso de Geografia Licenciatura, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), lariianjos@gmail.com

3 Curso de Geografia Licenciatura, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), joapauloor1996@gmail.com

4 Curso de Geografia Licenciatura, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), weslley850@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho trata da criação de áreas de risco a alagamentos no distrito de Rio Vermelho/SC. Este distrito possui diferentes tipos de áreas úmidas, porém aquelas presentes no interior do terraço marinho foram urbanizadas porque nem sempre estão úmidas ao longo do tempo. Moradores antigos sabiam que estas áreas alagavam em episódios de chuvas excepcionais, contudo, são pessoas migrantes que compraram terrenos ali. O parcelamento do solo irregular e sem planejamento associado ao desconhecimento da dinâmica natural do lugar criaram áreas de risco a alagamento. Medidas estruturais de drenagem não conseguirão acabar com os alagamentos por completo, por isso devem ser implantadas medidas que diminuam a vulnerabilidade dos moradores.

Palavras Chave: fenômenos de alagamento; áreas de risco; terraço marinho arenoso.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-49 - CRISE E ESCASSEZ DA ÁGUA: A QUESTÃO DA SEGURANÇA HÍDRICA E A ALTERNATIVA PELA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS

Mônica de Aquino Galeano da Hora Rocha¹ e Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora²

1 Universidade Federal Fluminense, Mestranda da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
monicadahora@outlook.com

2 Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil,
dahora@vm.uff.br

RESUMO

A discussão sobre a temática segurança hídrica é importante para a sobrevivência da humanidade. No Brasil, em 2013, foi publicado o Plano Nacional de Segurança Hídrica, que trata sobre alternativas que envolvam soluções, tanto para o controle de eventos críticos relativos aos recursos hídricos quanto para reservar água para garantir o contínuo abastecimento populacional. Neste contexto, a construção de barragens pode ser uma opção estratégica. Visando ao atendimento da demanda por água da população dos municípios de Niterói, São Gonçalo e Itaboraí, localizados no Estado Rio de Janeiro, este trabalho buscou propor novas dimensões para as estruturas hidráulicas da barragem Eixo Guapi-Açu Jusante, sugerida pelo Projeto Macacu, em 2010. Conclui-se que, além do aumento da disponibilidade hídrica para esses municípios, o controle das vazões defluentes, através de barramento com reservatório de regularização, pode ser caracterizado como um benefício adicional para uma população que já sofre com inundações e cheias frequentes.

Palavras Chave: seca, uso múltiplo da água, conflito, Rio de Janeiro.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-50 - DELIMITAÇÃO DE SETORES DE RISCO DE DESLIZAMENTO ATRAVÉS DA IDENTIFICAÇÃO DE DECLIVIDADE ALARMANTE PARA O MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS - RJ

Rayan Tadeu Correa de Moraes Barbosa¹, Luiz Henrique Alves da Silva² e Bruno Canuto de Souza Alves

1 Secretaria Municipal de Defesa Civil e Políticas de Segurança de Duque de Caxias – SEMDECPS-DC, rayantadeurj@gmail.com

2 Secretaria Municipal de Defesa Civil e Políticas de Segurança de Duque de Caxias – SEMDECPS-DC, Luiz.henrique.as@hotmail.com

RESUMO

A gestão do conhecimento sobre áreas de suscetibilidade de desastres naturais é de suma importância para o planejamento de redução de riscos, visto a necessidade de compreender a área territorial ocupada para poder minimizar os danos e perdas humanas em um eventual fenômeno natural. Entre as ações de prevenção e mitigação de desastres, a elaboração de mapas de suscetibilidade é a base para a definição de áreas de risco. Estes mapas permitem a identificação das regiões mais susceptíveis aos diferentes desastres. Assim como definir os locais que necessitam de medidas preventivas, estruturais ou não estruturais. Este trabalho objetiva apresentar um mapeamento que sirva de base para estudos de riscos assim como a atualização do Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) de Duque de Caxias-RJ. A metodologia baseia-se na criação de mapas de declividade a partir do banco de dados topográfico e do próprio PMRR. A partir deste estudo foi possível gerar os mapas e delimitar as áreas susceptíveis a deslizamentos.

Palavras Chave: Deslizamento, Declividade, Risco, Duque de Caxias.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-51 - DELINEAMENTO METODOLÓGICO PARA CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE DESASTRES GERADOS EM DOMICÍLIOS

Angela Cassia Rodrigues¹, Larissa Ciccotti², Jacqueline R. Bringhenti³, Wanda M. R. Günther⁴

1 Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo, angelacassia@usp.br

2 Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo, larissa.ciccotti@usp.br

3 Instituto Federal do Espírito Santo, jacquelineb@ifes.edu.br

4 Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo, wgunther@usp.br

RESUMO

Desastres podem gerar elevada quantidade de resíduos sólidos, cuja gestão é fundamental para a recuperação das comunidades atingidas. Tal gestão requer conhecimento acerca das quantidades e características dos resíduos gerados. Este trabalho apresenta um delineamento metodológico, com abordagem quali/quantitativa, para a caracterização de resíduos gerados em domicílios de comunidades atingidas por desastres, tendo como premissa que a melhor forma para se obter dados confiáveis sobre as perdas sofridas é a partir de dados primários, baseados na memória dos moradores, a serem obtidos em duas etapas. A primeira corresponde a aplicação de questionário aos moradores com o objetivo principal de coletar dados sobre os itens existentes no domicílio que foram perdidos no evento. A segunda corresponde a grupo focal, com parte dos entrevistados na etapa anterior, objetivando discutir e compreender as percepções acerca das perdas materiais sofridas, com a proposição de estratégias para a redução de perdas em eventos futuros.

Palavras Chave: Desastre, Resíduos sólidos, Resíduos de desastre, Caracterização de resíduos sólidos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-52 - DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES À SISTEMATIZAÇÃO DE PROPOSTAS
EM CONFERÊNCIAS NACIONAIS COMO GARANTIA DO PROCESSO
PARTICIPATIVO: EXPERIÊNCIA DE SANTA CATARINA NA 2ª CNPDC**

Sarah Cartagena^{1, 2} Mário Freitas² e Simone de Jesus³

1 Laboratório de Estudos de Riscos e Desastres (LAB-RED)/Programa de Pós-graduação em Planejamento territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN)/Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), cartagena.sarah@gmail.com

2 LAB-RED/PPGPLAN/UDESC, mfreitas.pesquisa.rrd@gmail.com

3 LAB-RED/UDESC, simonedejesus456@gmail.com

RESUMO

Este artigo aborda o tema da sistematização de conteúdo em Conferências Nacionais, a partir da experiência de pesquisa ação realizada durante a etapa estadual da 2ª Conferência Nacional de Proteção e Defesa Civil, realizada em Santa Catarina, Brasil, em março de 2014. A metodologia de trabalho utilizou, para tanto, uma abordagem qualitativa com análise documental dos relatórios, categorização emergente, e síntese por ideias-chave. Objetivase, portanto, apresentar a metodologia de sistematização concebida pelos autores, caracterizar sua implantação e analisar até que ponto ela atingiu o duplo desafio de, por um lado, preservar a essência de todo o processo participativo e, por outro, tornar exequíveis e eficazes os trabalhos da conferência.

Palavras Chave: Conferência. Defesa Civil. Participação. Sistematização. Metodologia



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-54 - DESASTRE DE 2011: PERDAS E DANOS ASSOCIADOS AOS IMPACTOS SOCIAIS VIVENCIADOS PELA POPULAÇÃO DE NOVA FRIBURGO APÓS O DESASTRE DE 11 DE JANEIRO DE 2011

Amanda Almeida Fernandes Lobosco¹, Alexandre Diniz Breder² Dacy Câmara Lobosco³, Regina Fernandes Flauzino⁴ e Cristiane Tinoco dos Santos⁵

1-Universidade Federal Fluminense, amandalobosco@ig.com.br

2- Universidade Federal Fluminense, alexandre_breder@yahoo.com

3-Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca- CEFET/RJ, dacy.lobosco@cefet-rj.br

4- Universidade Federal Fluminense, rflauzino@uol.com.br

5-Universidade Federal Fluminense, cris_tinoco@yahoo.com.br

RESUMO

O presente trabalho visa discutir a situação atual das famílias atingidas pelo desastre, que assolou a região serrana fluminense em Janeiro de 2011. Tendo o foco principal fazer uma análise atual, 5 anos pós desastre e descobrir quais impactos sofreram essas famílias atingidas pelo evento climático. Desta forma, apresenta como Tema: perdas e danos associados aos impactos sociais do desastre de 11 de janeiro de 2011 para população de Nova Friburgo. Sendo o Objeto de estudo: os conflitos (sociais, financeiros e psicológicos) ocasionados pelo desastre de 2011 para a população de Nova Friburgo. Desta forma, delimita como Objetivo: levantar os impactos associados a perdas e danos, desencadeados pelo desastre de 2011 para as famílias friburguenses. Este trabalho se justifica pela melhoria no enfrentamento de situações de catástrofe, preparando cada vez melhor as equipes envolvidas em ações preventivas e no momento pós- desastre.

Palavras Chave: Desastre, Nova Friburgo, famílias



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-55 - DESASTRES ASSOCIADOS À MOVIMENTO DE MASSA: O CASO MORRO DO SÃO CARLOS, CATUMBI RJ.

Adriana Silva¹

1 UFRJ, adrianamaria.silva@poli.ufrj.br

RESUMO

As encostas constituem uma forma de relevo complexa, caracterizada por uma acentuada fragilidade natural, que sob a interferência humana pode sofrer a aceleração de processos erosivos e escorregamentos. Um dos problemas urbanos mais recorrentes nas cidades brasileiras hoje é o movimento de massa e os desastres em áreas urbanas. A ocupação desordenada destes ambientes provoca riscos às atividades econômicas e à própria vida dos seres humanos. O objetivo deste relatório é analisar a estabilidade de uma encosta urbana, após obras realizadas na comunidade do Morro do São Carlos, RJ. Será verificado as propostas e ações para a redução de desastres associados às intervenções do homem à área em estudo, assim como análise técnica dos fatores que contribuíram para o escorregamento da encosta sistema de alerta e contenção das encostas.

Palavras Chave: Contenção de encostas, Mapeamento de área de risco, Ocupação desordenada, Movimento de massa.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-56 - DESASTRES E VULNERABILIDADE EM CONTEXTO URBANO MODERNO: O CASO DE VILA VELHA (ES, BRASIL) NUMA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL

Teresa da Silva Rosa¹, Marcelo Sathler², Caterine Reginensi³; Acácio Augusto Sebastião Jr.⁴; Tulio Monteiro⁵; Marcos Mendonça⁶; Suelem Celante⁷

1 Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais/NEUS, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Vila Velha/UVV-ES; e-mail: tsrosaprof@yahoo.com.br

2 Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais/NEUS; e-mail: marcelosathler@gmail.com

3 Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Estadual do Norte Fluminense /UENF; e-mail: creginensi@gmail.com

4 Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais/NEUS, Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Vila Velha/UVV-ES; e-mail: acacioaugusto1980@gmail.com

5 Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais/NEUS; e-mail: tuliogava@hotmail.com

6 Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro ; e-mail: mbm@poli.ufrj.br

7 Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais/NEUS; e-mail: suelemcelante@gmail.com

RESUMO

Esta comunicação discute resultados preliminares do projeto de pesquisa “Compreendendo a construção da vulnerabilidade socioambiental em contextos urbanos modernos: O caso de Vila Velha (ES)”. Este projeto visa compreender os desastres num recorte socioambiental a partir da lente das vulnerabilidades associadas ao risco pelos desastres (movimentos de massa e inundações). Ele considera a perspectiva da complexidade e da interdisciplinaridade considerando as interconectividades existentes entre as várias dimensões do processo de urbanização em áreas periféricas e sua relação com a construção de vulnerabilidades socioambientais no enfrentamento de situações de desastres. Pressupõe que a cidade moderna se instala numa base física não considerando a sua racionalidade ecológica. Vila Velha é o objeto de estudo num recorte geográfico de 3 bairros selecionados. Desde fevereiro de 2015, este projeto vem sendo desenvolvido com emprego de diferentes procedimentos metodológicos para dar conta dos objetivos das equipes multidisciplinar de pesquisadores.

Palavras Chave: Vila Velha; vulnerabilidade socioambiental; desastre; contexto urbano; Brasil



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-57 - Desastres políticos após desastres naturais: uma análise comparativa da governança em desastres entre as cidades de Teresópolis- Brasil e Áquila- Itália.

Luis Carlos Martins Mestrinho de Medeiros Raposo.

UCL- University College London, luis.raposo.12@ucl.ac.uk

RESUMO

Este trabalho analisa, a partir de estudo de casos das cidades de Teresópolis e Áquila, como a corrupção – definida como “o abuso de poder em benefício próprio” (Wensink e de Vet, 2013) - pode afetar negativamente a governança em desastres. O estudo também avalia a importância de se estudar como a corrupção pode ser tomada como uma fonte de vulnerabilidade em desastres e, finalmente, começa a explorar as condições para as alternativas visando à prevenção da corrupção especificamente desenhadas para o processo de recuperação.

Palavras Chave: governança em desastres, processo de recuperação, corrupção.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-58 - DESENVOLVENDO A CAPACIDADE DE ENTENDER OS RISCOS COMO
ESTRATÉGIA PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES: A
EXPERIÊNCIA DE RECIFE-PE**

Cynthia Suassuna¹, Keila Ferreira² Caio Scheidegger³

1 Universidade Católica de Pernambuco, cynthiasuassuna@gmail.com

2 Defesa Civil do Recife, Keila.lf@hotmail.com

3 Suassuna & Scheidegger Advogados & Consultores Ambientais, cscheidegger@gmail.com

RESUMO

A sobrevivência humana e a forma como as sociedades compreendem os riscos e se organizam para enfrentá-los está no domínio da cultura e é influenciado por valores e práticas sociais. A Lei 12.608/2012 definiu como objetivo o desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastres, a partir da orientação das comunidades para a adoção de comportamentos de prevenção e de resposta em situação de desastres e da promoção da autoproteção. Atribuiu aos municípios competência para manter a população informada sobre áreas de risco e eventos extremos. O objetivo deste artigo foi analisar a conexão entre a capacidade da população de entender riscos e a redução dos riscos de desastres, a partir do acompanhamento das ações sociais do Programa de Gestão de Risco desenvolvidas pela Defesa Civil do Recife no período de 2013 a 2016. Observou-se que, a intensificação dessas ações melhorou a percepção de risco da população reduzindo vulnerabilidades.

Palavras Chave: capacidade de entender riscos; redução de risco de desastres; eventos extremos; desastres; defesa Civil de Recife



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-59 - DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO HIDROLÓGICO
ESPACIALMENTE DISTRIBUÍDO PARA SIMULAÇÃO DA PROPAGAÇÃO DO
ESCOAMENTO SUPERFICIAL**

André Luis da Silva Bertoncini¹, Camilo Daleles Rennó² e João Bosco Coura dos Reis³

1 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, andre.sbertoncini@gmail.com

2 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, camilo@dpi.inpe.br

3 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, joaodosreis89@gmail.com

RESUMO

O processo hidrológico de propagação do escoamento superficial, de modo geral, é governado pela topografia de uma bacia hidrográfica. Esse processo é representado por diversos modelos hidrológicos, que podem considerar ou não sua relação espacial, com base na topografia. Entretanto, os modelos propostos para representar esse processo podem ser, muitas vezes, complexos e exigir o conhecimento de muitas variáveis e parâmetros. O desenvolvimento de modelos hidrológicos espacialmente distribuídos, que utilizem ferramentas de Geoprocessamento, podem ser uma alternativa viável na geração de informações que auxiliem na redução do risco de desastres relacionados à inundação. Assim, o presente trabalho tem por objetivo desenvolver um modelo hidrológico espacialmente distribuído baseado na topografia para a simulação da propagação do escoamento superficial em uma sub-bacia (286 km²) da bacia hidrográfica do Rio Itajaí Mirim, município de Vidal Ramos, Santa Catarina.

Palavras Chave: Modelagem Hidrológica Espacialmente Distribuída, Propagação do Escoamento Superficial, Variabilidade Espaço-temporal da Chuva.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-60 - DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INTELIGENTE PARA
MONITORAMENTO CLIMÁTICO VIA RADIOFREQUÊNCIA**

Carolini de Souza Pocovi¹, Lucas Dal Ponte Feliciano² e Mario Lúcio Roloff³

1 Instituto Federal de Santa Catarina, carolini.p@aluno.ifsc.edu.br

2 Instituto Federal de Santa Catarina, lucasdpfeliciano@gmail.com

3 Instituto Federal de Santa Catarina, roloff@ifsc.edu.br

RESUMO

Observa-se um aumento na ocorrência de eventos extremos devido as mudanças climáticas, relacionadas principalmente a elevação da temperatura global. As projeções futuras divulgadas pelo IPCC mostram que esses eventos considerados extremos serão cada vez mais comuns e intensos. O aumento da vulnerabilidade humana a esses eventos devido ao crescimento global da população e conseqüente aumento na ocupação de áreas de riscos amplia a magnitude dos desastres naturais. Os desastres naturais causam não só grandes perdas de vidas humanas e propriedade em todo mundo, mas também impactam ecossistemas naturais, agricultura, zonas costeiras, recursos hídricos, cidades e saúde pública. Pensando nisto, está em desenvolvimento um sistema de rede para monitoramento climático utilizando radiofrequência na transmissão de dados remotos, garantindo comunicação independente de energia elétrica e telefonia.

Palavras Chave: rádio, integração de sistemas, transmissão de dados



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-61 - DIAGNÓSTICO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NAS ÁREAS PROTEGIDAS DO ESTADO DE SÃO PAULO NOS ANOS DE 2014 E 2015: FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES.

Sergio Murilo D’Arruiz Santana¹, Paulo Henrique Peira Ruffino², Sergio Ricardo Cristofolletti³

1 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Fiscalização Ambiental, smurilos1@yahoo.com.br

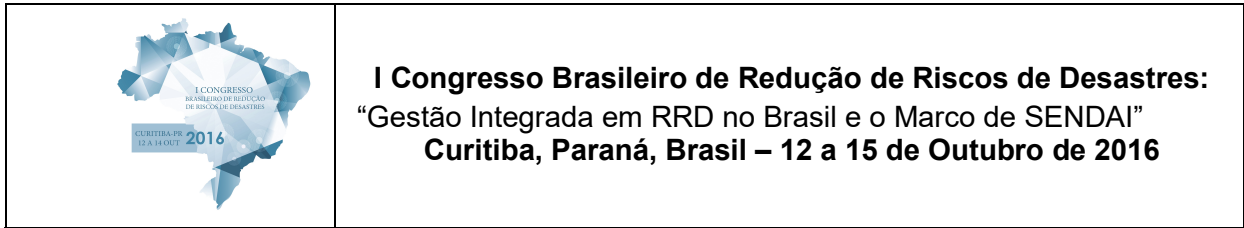
2 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto Florestal, phruffino@gmail.com

3 Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto Florestal, sergioricardoc@gmail.com

RESUMO

A Declaração de Sendai, firmada na 3ª Conferência Mundial sobre Redução do Risco de Desastres, prioriza a adoção e a implementação de planos locais de redução de riscos de desastres, para prevenir o surgimento de novos riscos e minimizar os riscos existentes, fortalecendo a resiliência econômica, social e ambiental. Os incêndios florestais causam numerosos danos à biodiversidade e à sociedade, pois resultam em perdas ambientais, econômicas, afeta vidas humanas e contribui para o efeito estufa. Este trabalho teve como objetivo avaliar as ocorrências de incêndios florestais nas áreas naturais protegidas estaduais do Estado de São Paulo nos anos de 2014 e 2015 e fornecer subsídios para redução desses eventos. Os resultados mostram que no período ocorreram 135 incêndios florestais nas áreas protegidas estaduais, atingindo 4.138 hectares de vegetação. Os meses de agosto a outubro concentraram o maior número de eventos. A causa “desconhecida” foi apontada em 50% das ocorrências.

Palavras Chave: incêndio florestal; estatística de incêndios; áreas naturais protegidas; desastres naturais.



ID-62 - DISPOSITIVOS PARA DRONES EM DESASTRES (D³)

Leandro Ludwig¹, Marcos A. Mattedi², Maiko Spiess³, Eduardo A. W. Ribeiro⁴

1 Universidade Regional de Blumenau - FURB, leandroludwig@live.com

2 Universidade Regional de Blumenau - FURB, mattediblu@gmail.com

3 Universidade Regional de Blumenau - FURB, spiessbnu@gmail.com

4 Instituto Federal Catarinense – IFC, eduardo.werneck@ifc.edu.br

RESUMO

Diante da problemática de intensificação dos impactos dos desastres naturais, este artigo aborda a contribuição de tecnologias emergentes na Gestão dos Riscos de Desastres (GRD), mais especificamente, a operacionalização de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTS/Drones) na gestão e Redução dos Riscos de Desastres (RRD). Ao apresentar uma revisão bibliográfica com 40 estudos que relacionam Drones e desastres naturais, o texto argumenta que o uso de Drones na gestão dos riscos de desastres é assimétrico e subtilizado em determinados períodos da gestão. Como conclusão, destaca a importância de *devices* (dispositivos) que possibilitem estruturar os aspectos organizacionais e informacionais da inserção dos Drones na GRD. Para isso, o artigo está dividido em três principais seções: a) Gestão dos Riscos de Desastres; b) TICS na GRD; c) Drones nos desastres.

Palavras Chave: Drones; VANTS; desastres naturais; GRD; RRD.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-63 - DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS NOS CASOS DE EVENTOS EXTREMOS
NO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ/SC**

Rafael Brito Silveira¹, Volney Junior B. de Bitencourt², Maikon Passos A. Alves³, e Alberto Elvino Franke⁴

1 Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, rafaelbsilveirageo@gmail.com

2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, CECO, volneybitencourt@gmail.com

3 Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, maiconpassos@gmail.com

4 Universidade Federal de Santa Catarina, LabClima, alberto.franke@ufsc.br

RESUMO

A costa norte catarinense, localizada nas encostas da Serra do Mar, é recorrente diante dos desastres por inundações e alagamentos. Itapoá localizada nesta região, não foge a esta tônica. Devido a isso, objetivou-se através da espacialização de dados pluviométricos das estações hidrometeorológicas, verificar a distribuição das chuvas ao longo do território itapoense. Além disto, identificar se os maiores índices de chuva coincidiram com os episódios mais prejudiciais socioeconomicamente, conforme os AVADAN (Jan/2008, Nov/2008 e Jan/2011). Utilizou-se a técnica de krigagem para a interpolação dos dados de chuva, os registros de desastres foram verificados no S2ID. Constatou-se que os eventos analisados foram extremos, especialmente novembro de 2008. Não há um padrão exato na distribuição das chuvas diante dos três eventos analisados, contudo, os maiores volumes ficaram no setor oeste do município ou com tendência crescente para oeste. Os eventos com maiores concentrações de chuvas foram os mais desastrosos socioeconomicamente.

Palavras Chave: desastres; inundações; alagamentos; extremos de chuva.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-64 - DOS DESASTRES CLIMÁTICOS À COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS, O CASO DO CENTRO DE OPERAÇÕES RIO

José Antonio Souto Pinto ¹, Biancca Scarpeline de Castro ²

1 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, jose.antonio.souto@hotmail.com

2 Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, bianccastro2@gmail.com

RESUMO

As pesquisas do clima do planeta realizadas pelo IPCC-ONU alertam para a elevação da temperatura média e as razões apontam para as emissões descontroladas dos gases efeito estufa – GEE. Sabe-se também que as relações entre alterações climáticas e centros urbanos são complexas e desenvolvem crises de consequências imprevisíveis, que podem se transformar em desastres. Esta realidade de múltiplas dimensões traz preocupações a todos, sobretudo aos responsáveis pela gestão pública. O enfrentamento dessas crises e desastres se realiza através da implementação de políticas públicas coordenadas entre os agentes de diferentes esferas governamentais. O objetivo deste trabalho é analisar a importância da coordenação nas políticas públicas relacionadas aos riscos e desastres climáticos, enfocando uma política pública municipal, denominada Centro de Operações Rio, implementada no Rio de Janeiro.

Palavras Chave: Políticas Públicas, Desastres Climáticos, Centros Urbanos, Enfrentamentos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-65 - DUAS EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE
DESASTRES ASSOCIADOS A DESLIZAMENTOS**

Marcos Barreto de Mendonça¹, Adriana Valois²

1 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Rio de Janeiro, Brasil, mbm@poli.ufrj.br

2 Secretaria de Estado de Educação, Rio de Janeiro, Brasil, asvalois@gmail.com

RESUMO

A diretriz adotada na política de redução riscos de desastres associados a deslizamentos de terra no Brasil baseia-se prioritariamente na execução de ações estruturais (obras de engenharia) para estabilização das encostas. Apesar da contínua e intensa execução desse tipo de ação envolvendo elevados custos, observa-se a disseminação e o agravamento desse tipo de desastre em nosso território, evidenciando a ineficiência dessa diretriz. Urge, portanto, avançar em ações preventivas não estruturais, entre as quais se destacam as atividades socioeducativas. O presente trabalho discorre sobre duas experiências de educação formal e não formal para a redução de riscos de desastres que se tratam, respectivamente, de projetos-piloto realizados em uma comunidade e em uma escola pública estadual, ambos em Niterói, região metropolitana do Rio de Janeiro. O trabalho apresenta a metodologia empregada em cada projeto, as análises sobre as mesmas e os instrumentos pedagógicos empregados.

Palavras Chave: deslizamentos, redução de riscos, educação, gestão participativa



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-67 - ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE UMA CARTA DE SUSCEPTIBILIDADE A INUNDAÇÃO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA BOA, NA ÁREA URBANA DE DOURADOS [MS]

Cassiano Sampaio Descovi¹, Tais Arriero Shinma² e André Munhoz de Argollo Ferrão³

1 Universidade Estadual de Campinas, cassianodescovi@gmail.com;

2 Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, taisarriero@gmail.com;

3 Universidade Estadual de Campinas, argollo@fec.unicamp.br.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar espacialmente a susceptibilidade a inundações da bacia hidrográfica do Córrego Água Boa no perímetro urbano do município de Dourados, Mato Grosso do Sul, através da utilização de parâmetros morfométricos. Assim, foram elaboradas as cartas temáticas dos parâmetros por meio do uso de técnicas de geoprocessamento facilitadas pelo software gerenciador de Sistema de Informação Geográfica (QGis). Cada índice foi separado em duas classes que representassem alta ou baixa susceptibilidade a inundação. Num terceiro momento, através da utilização da técnica denominada Álgebra de Mapas, realizou-se o cruzamento dos elementos considerados, atribuindo valores que identificam as áreas hierarquicamente como muito baixa, baixa, média, alta e muito alta susceptibilidade a inundações. A análise integrada dos parâmetros morfométricos indica que a bacia hidrográfica possui propensão a inundações. Assim este estudo pode servir como auxílio e embasamento de novas medidas de prevenção/contenção de enchentes dentro do município de Dourados.

Palavras-chaves: Inundação, Mapa de Risco, Álgebra de Mapas, Susceptibilidade.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-68 - ESTIMATIVA DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL NA BACIA DO RIO SAPUCAÍ POR MEIO DE MODELAGEM HIDROLÓGICA DINÂMICA DISTRIBUÍDA

João Bosco Coura dos Reis¹, Camilo Daleles Rennó², Eymar Silva Sampaio Lopes³, André Luis da Silva Bertoncini⁴

1 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, joadosreis89@gmail.com

2 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, camilo@dpi.inpe.br

3 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, eymar@dpi.inpe.br

4 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, andre.sbertoncini@gmail.com

RESUMO

A falta de planejamento para ocupações de bacias hidrográficas expõe a população aos perigos hidrometeorológicos durante eventos pluviométricos intensos e prolongados. Atualmente, têm-se ampliado o uso de métodos e técnicas de geoprocessamento para confecção de mapas, geração de dados e informações que auxiliam e orientam medidas de prevenção e mitigação de desastres. Em razão da periodicidade de ocorrência de eventos de inundações no rio Sapucaí, o trabalho propõe a aplicação de um modelo hidrológico dinâmico distribuído para estimar o escoamento superficial em um trecho de sua bacia hidrográfica localizada no Sul do Estado de Minas Gerais. Para este fim, foi feito uso do método Curva Número do Serviço de Conservação do Solo dos Estados Unidos (SCS-CN), implementado na plataforma TerraME para execução das rotinas de modelagem. Os resultados permitiram entender a resposta da bacia para determinadas quantidades de chuva, essencial para adoção de medidas de redução de riscos de desastres.

Palavras Chave: rio Sapucaí, inundações, modelagem hidrológica, método Curva Número.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-69 - ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS PARA GESTÃO DE RISCOS DE
DESASTRES NATURAIS: PREMISSAS E PRAXES NA ESCOLA INDIGENA
GUILHERMINA DA SILVA - ANASTÁCIO/ MS**

Elvira Fátima de Lima Fernandes¹, Vicentina Socorro da Anunciação² e Flávio Cabreira dos Santos³

1 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, elviraff@gmail.com

2 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, vique56@hotmail.com

3 Universidade Federal do Paraná, ffcabreira@hotmail.com

RESUMO

O município de Anastácio, tem sido acometido por significativos episódios de inundação na sede municipal. Atribui-se esses eventos adversos a intensificação dos índices pluviométricos no alto e médio curso da bacia hidrográfica do rio Aquidauana, características topográficas da área urbana do referido município, e à hidrologia da região. O trabalho buscou conscientizar os alunos da Escola Estadual Indígena Guilhermina da Silva, sobre resiliência, a problemática dos riscos hidrológicos e desastre naturais, vinculados ao uso da planície de inundação do rio Aquidauana, através da assimilação de conceitos da geografia físicos e aspectos sociais encontrados na área estudada. Para alcançar o objetivo realizaram-se aulas expositivas e construção de maquete tridimensional. O resultado do projeto de ensino foi exposto à comunidade escolar na aldeia urbana “Aldeinha”, quando na oportunidade pode-se apresentar um produto que estabeleceu a representação da área suscetível à desastres naturais nas coirmãs cidades de Aquidauana e Anastácio/MS.

Palavras Chave: Riscos Hidrológicos, Excessos Pluviométricos, Práticas Pedagógicas, Maquete, Resiliência.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-70 - ESTRATÉGIAS PARA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES: UM PANORAMA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Amanda Fadel¹, Marcela Nectoux², Thayse do Prado³, Willyam da Rosa⁴ e Cícero Zorzi⁵

1 Departamento de Recursos Hídricos/SEMA-RS, awfadel@outlook.com

2 Sala de Situação/SEMA-RS, marcela.nectoux@gmail.com

3 Departamento de Recursos Hídricos/SEMA-RS, thayse-severo@sema.rs.gov.br

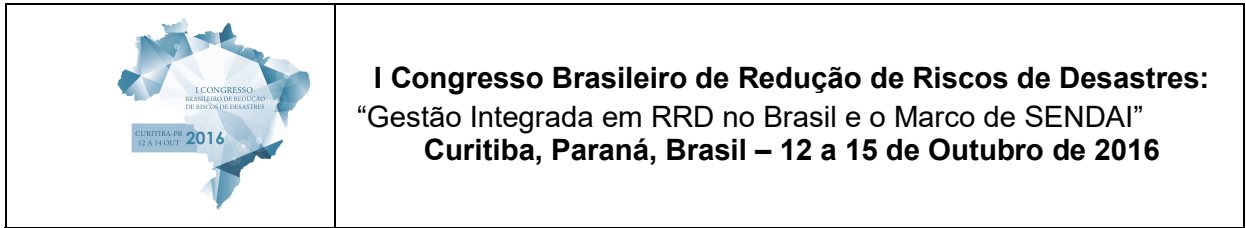
4 Departamento de Recursos Hídricos/SEMA-RS, willyam-rosa@sema.rs.gov.br

5 Departamento de Recursos Hídricos/SEMA-RS, cicero-zorzi@sema.rs.gov.br

RESUMO

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) conferiu aos estados deveres e capacidades na gestão de risco de desastres. Com o objetivo de definir estratégias de atuação, está em andamento no Estado do Rio Grande do Sul o projeto “Sistema Estadual de Gestão Integrada de Risco de Desastres” que irá resultar na proposição da Política Estadual de Gestão de Riscos de Desastres e na Arquitetura do Sistema, os quais irão propor o estabelecimento das premissas, metas e processos necessários para que os diversos atores atuem de forma adequada, coordenada e sistêmica nos cinco macroprocessos da gestão risco de desastres, contribuindo para a redução dos impactos causados pelos desastres naturais no Estado. O objetivo do presente trabalho é de apresentar a experiência atual do RS como exemplo de apropriação dos deveres e direitos dos Estados para o enfrentamento de eventos críticos.

Palavras Chave: Gestão de risco de desastres, Gestão de recursos hídricos, Política estadual de gestão de risco de desastres, Monitoramento hidrometeorológico



ID-71 - ESTRESSE NO COTIDIANO LABORAL DO BOMBEIRO MILITAR

Jose Bento De Assis Junior¹, Airton Bodstein²

1 Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Rio de Janeiro, jbentoassis@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo, fazer uma revisão bibliográfica acerca do estresse no cotidiano laboral de bombeiros militares. O estudo se justifica devido ao expressivo número de bombeiros militares que apresentam características sugestivas de transtornos psicossociais, que podem estar associados ao seu cotidiano laboral. Para isso, foram utilizadas as bases de dados científicos LiLACS, SciELO, BDEF, além do Google acadêmico. Os trabalhos selecionados apontam que bombeiros militares são potenciais candidatos a apresentarem diversas alterações em sua saúde mental, em decorrência de suas atividades laborais cotidianas. Estes dados sugerem a necessidade de realização de mais pesquisas, objetivando o desenvolvimento de medidas preventivas acerca da questão, bem como tratamentos específicos para os que já apresentam tais transtornos.

Palavras Chaves: ESTRESSE; ATIVIDADE LABORAL; BOMBEIROS



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-72 - ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS EVENTOS METEOROLÓGICOS
EXTREMOS**

Lucas Fernando Carvalho da Conceição¹, Luciana Barros Pinto² e Müller Jr. Martins dos Santos³

1 Universidade Federal de Pelotas, luucascarvalho93@gmail.com

2 Universidade Federal de Pelotas, luciana.meteoro@gmail.com

3 Universidade Federal de Pelotas, mullersantos@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo sinótico de dois eventos tornádicos na região sul do Brasil e comparar as características sinóticas apresentadas. Foram utilizados dados de reanálise (MERRA), juntamente com imagens de satélite e radar para a caracterização sinótica dos eventos nos municípios de Xanxerê-SC e Porto Alegre-RS referente as datas de 05/04/2015 e 29/01/2016, respectivamente. Constatou-se que ambos eventos foram oriundos de principalmente cavados continentais e causaram grande destruição nas localidades.

Palavras Chave: Tornado, Porto Alegre, Xanxerê



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-73 - ESTUDO DE ESTRATÉGIAS INFORMATIZADAS DE BAIXO CUSTO
APLICADAS À DEFESA CIVIL NO MUNICÍPIO DE NITERÓI – RJ EM
PREVENÇÃO DE DESASTRES**

Leonardo Abreu de Barros¹, Airton Bodstein²

1 Universidade Federal Fluminense, leonardoabreudebarros@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

O presente estudo tem como finalidade fornecer uma contribuição às defesas civis municipais de modo a torná-las mais eficientes e eficazes, por meio de soluções informatizadas de baixo custo aplicadas à gestão e tratamento de dados no âmbito da redução de riscos de desastres (RRD). Foi feito um estudo de caso junto à Defesa Civil Municipal da cidade de Niterói, RJ, e priorizada a área de Análise de Risco. Para o mapeamento de informações úteis em prevenção, preparação e resposta a emergências, foi experimentado e utilizado um software gratuito, o Google My Maps®, uma versão editável e um pouco menos conhecida do Google Maps®, e para a automatização do monitoramento dos níveis de pluviosidade foi aplicado um software desenvolvido pelo autor, tendo ambas as soluções apresentado resultados bastante satisfatórios em termos de ampliação da gama de informações relevantes disponíveis e otimização de recursos.

Palavras Chave: defesa civil, município de Niterói, redução de riscos de desastres (RRD), software livre



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-74 - ESTUDOS DOS EFEITOS DO USO DO SOLO, TOPOGRAFIA E GEOLOGIA EM DESLIZAMENTOS DE TERRA, UTILIZANDO SIG - ESTUDO DE CASO NO MORRO DO BOA VISTA, JOINVILLE, SANTA CATARINA, BRASIL

Sami Vallin¹, Tatiana Gadda², Marcelo Langer³

1 Golder Associates Oy, Master of Science in Geology swave89@hotmail.com,

2 Profa orientadora UTFPR, tatianagadda@utfpr.edu.br

3 Doutorando UTFPR, malanger04@yahoo.es

RESUMO

Chuvvas fortes é um dos motivos mais comuns para deslizamentos de terra. Este estudo constatou que a vegetação e cobertura florestal podem estabilizar encostas com riscos de deslizamentos de terra. No entanto, há discussões sobre os efeitos de inclinação, elevação, tipo de solo e intemperismo de rocha sobre estes deslizamentos. Esta pesquisa teve o objetivo de entender como esses aspectos contribuem ou intensificam as ocorrências de deslizamentos. O Morro do Boa Vista em Joinville, Santa Catarina foi escolhido para a área de estudo desta pesquisa. O estudo encontrou correlações entre o uso do solo e os deslizamentos. A maioria dos deslizamentos de terra ocorreram em baixas inclinações e baixas altitudes, podendo ter sido causados pela precipitação e ausência de cobertura florestal. O tipo de solo e de rocha não diferenciaram em toda a área de estudo, dificultando a avaliação e conclusão sobre seu efeito em deslizamentos de terra.

Palavras Chave: Deslizamentos de terras; uso da terra; chuvas; risco ambiental



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-75 - EVOLUÇÃO ESPACIAL DAS VOÇOROCAS URBANAS NO NOROESTE DO PARANÁ E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A CIDADE: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE LOANDA – PR

Caroline Gonçalves Mangueira¹, Luciano Mattana Carollo da Luz² e Leonardo José Cordeiro Santos³

1 Universidade Federal do Paraná, caroline.mangueira@hotmail.com

2 Universidade Federal do Paraná, luciano_c.daluz@hotmail.com

3 Universidade Federal do Paraná, santos.ufpr@gmail.com

RESUMO

Os processos erosivos hídricos lineares causam um grande impacto ambiental. A sua gênese está ligada a processos naturais sendo potencializadas pela ação antrópica. Podem ocorrer tanto no meio rural quanto do meio urbano, sendo nesse último caso de grande significância, pois podem colocar em risco a vida da população. Nessas circunstâncias, a compreensão das causas e a interação com a área urbana auxiliará o controle e futuros planejamentos urbanos no combate as erosões. O presente trabalho tem por objetivo analisar a evolução das feições erosivas localizadas na área urbana do município de Loanda - PR, entre os anos de 2003 a 2016, através de imagens de satélites disponibilizadas pelo banco de dados do Google Earth Pro. Nesse contexto, também foi possível identificar os efetivos danos aos equipamentos públicos da cidade com a evolução remontante das feições.

Palavras Chave: erosão, risco geomorfológico, planejamento ambiental.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-76 - EXPANSÃO DO PERÍMETRO URBANO E SUAS RELAÇÕES COM O PERIGO EM ERECHIM/RS

André Ricardo Furlan¹

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; Defesa Civil, andre.ricardofurlan@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho procura evidenciar sobre o conceito de perigo (português), hazard (inglês) e amenaza (espanhol). Vale destacar que um dos objetivos para este ensaio é buscar trazer a (à) tona a discussão sobre o conceito de perigo e sua importância, tendo em vista que para se estudar o risco é indispensável a compreensão sobre este conceito, que amplia-se também a vulnerabilidade. O segundo objetivo refere-se a um estudo de caso no município de Erechim, que ao estender seu perímetro urbano em 2015, ampliou drasticamente áreas com grande potencial de perigo. Vale destacar, referente a metodologia que utilizou-se por base para identificar o perigo o relevo, desta forma a partir da declividade pode-se averiguar áreas com perigos distintos. Aqui procuramos explanar sobre perigos hídricos (enchente, inundação) e de processos geomorfológicos (escorregamento e deslizamento).

Palavras Chave: Urbanização; Geoprocessamento; Análise do terreno



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-77- FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO DO SISTEMA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: UM MÉTODO PARA MELHORIA DA GOVERNANÇA EM DEFESA CIVIL

Marcelo Hess de Azevedo¹, Cláudio A. Lucena Pereira², Marcio Fernandes Maradei³

1 Secretaria de Estado de Defesa Civil – Rio de Janeiro, hess@cbmerj.rj.gov.br

2 Secretaria de Estado de Defesa Civil – Rio de Janeiro, lucena@cbmerj.rj.gov.br

3 Secretaria de Estado de Defesa Civil – Rio de Janeiro, maradei@cbmerj.rj.gov.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma ferramenta de gestão, elaborada pela Secretaria de Estado de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro (SEDEC-RJ), com o objetivo de realizar diagnóstico e propor medidas para a melhoria do Sistema Estadual de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro (SIEDEC-RJ), com foco nos municípios. Através de questionário direcionado, elaborado com base nas principais obras e legislações de defesa civil, a SEDEC-RJ percorreu os municípios do estado em busca de informações, a fim de montar uma base de dados consistente para análise do SIEDEC-RJ. Com desses dados, realizaram-se estudos estatísticos preliminares em diversos temas e, após os resultados, foram propostas algumas medidas para o planejamento das ações da SEDEC-RJ, no auxílio aos municípios, com vistas a tornar o sistema mais eficiente e homogêneo. Ao final, foi apontada a necessidade de continuidade deste trabalho para aprofundamento do estudo e acompanhamento do desenvolvimento do sistema.

Palavras Chave: defesa civil, governança, gestão.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-78 - GEOPROCESSAMENTO APLICADO AOS ESTUDOS DE RISCO EM GEOGRAFIA

Yuri Marques Macedo¹, Paulo César de Araújo², Leticia Cruz da Silva³

1 - Mestre em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, yurimmacedo@hotmail.com

2 - Doutor em Geociências e Meio Ambiente, Professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pcaraujo@ufrnet.br

3 - Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, cruzsleticia@gmail.com.

RESUMO

O Geoprocessamento é uma ferramenta muito utilizada e fundamental aos estudos de risco de desastre e/ou vulnerabilidade socioambiental dentro da Ciência geográfica. Estes estudos visam caracterizar, analisar e mapear o risco presente em determinado território. O qual é uma função entre a vulnerabilidade social e os perigos naturais. Deste modo, o geoprocessamento incide fundamentalmente no mapeamento, sobreposição e análise de dados georreferenciados nesta temática. Este artigo consiste no relacionamento entre essas duas áreas do conhecimento geográfico, com ênfase em seus pressupostos teórico-metodológicos. Utilizando-se, como estudo de caso, dois trabalhos realizados em Natal, RN – Brasil. Com escala do próprio município; e outro com escala de detalhe, do bairro Mãe Luiza, marcado por eventos de desastre com grande prejuízo financeiro e até de perda humana associada.

Palavras-Chave: Vulnerabilidade; Risco; Geoprocessamento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-79 - GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS ENVOLVENDO PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS E O SISTEMA DE COMANDO EM OPERAÇÕES: UMA ANÁLISE

Ivan Santos Pereira Neto¹, Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora²

1 Universidade Federal Fluminense, Mestrando da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
ivan.neto@bombeiros.mg.gov.br

2 Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil,
dahora@vm.uff.br

RESUMO

O crescimento das indústrias, os avanços tecnológicos e a busca por celeridade nos processos produtivos proporcionam a introdução de novos produtos químicos no mercado e consequente ameaça ao meio ambiente, tendendo a influenciar cada vez mais nas causas das emergências químicas e ambientais envolvendo produtos perigosos. O objetivo deste trabalho é demonstrar que o atendimento a emergências desta natureza é uma atividade que exige extrema responsabilidade, na qual todos os profissionais devem ser treinados e capacitados para atuarem no cenário emergencial. Verifica-se que o Sistema de Comando em Operações é um aliado na gestão de emergências e desastres, pois oferece ferramentas que permitem plena coordenação e controle da ocorrência, almejando o melhor resultado com o mínimo de recurso. Conclui-se que, apesar do desenvolvimento da cultura e dos investimentos em capacitação, melhorias podem ser alcançadas através do incentivo em pesquisas sobre o tema, fomentando a construção de um modelo de gestão e capacitação eficiente e homologado pelas autoridades competentes.

Palavras Chave: emergência química, produtos perigosos, capacitação.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-81 - GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES E RESILIÊNCIA, MUNICÍPIO DE ENCANTADO - RS

Renata Pacheco Quevedo¹, Laurindo Antonio Guasselli¹, Alexandra Cruz Passuello¹, Eloísa Adami Giazzon¹

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, renata.quevedo@ufrgs.br, laurindo.guasselli@ufrgs.br, alepassuello@gmail.com, eloisagiazzon@gmail.com

RESUMO

O município de Encantado, localizado no estado do Rio Grande do Sul, sofre frequentemente com os impactos gerados a partir da ocorrência de fenômenos adversos, como inundações e deslizamentos de terra. Nesse sentido aplicações de ferramentas de gestão de risco de desastres são importantes para a constante busca por resiliência. Assim, o objetivo do presente trabalho é realizar um diagnóstico das ações executadas pelo município, no âmbito da gestão de risco de desastres e, através da Campanha Cidades Resilientes, da ONU, verificar se Encantado executa ações promotoras da resiliência. Para tanto, foram realizadas análises de mapeamentos, referentes à suscetibilidade e à vulnerabilidade da população, oficinas com gestores municipais e análise de documentos oficiais relacionados às políticas públicas. A análise dos resultados mostra que o município de Encantado realiza atividades em prol da redução do risco de desastres, porém necessita incorporar ações, como o estabelecimento de leis específicas quanto à temática.

Palavras-Chave: Cidades resilientes; Prevenção; Políticas públicas; Redução da vulnerabilidade; SIG.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-82 - GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E POLÍTICAS PÚBLICAS -
ESTUDO DE CASO: A ENCHENTE DE SÃO LUIZ DO PARAITINGA**

Renata Martins de Carvalho¹

1 Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

RESUMO

Este trabalho propõe uma reflexão a respeito das estratégias de planejamento urbano e ações de prevenção de desastres para o desenvolvimento sustentável das cidades. O aumento da magnitude dos desastres naturais no Brasil está relacionado, especialmente, às variações do clima e à ocupação desordenada do solo urbano, em decorrência do acelerado processo de urbanização do País. A análise das causas e consequências da enchente de grandes proporções que atingiu a cidade de São Luiz do Paraitinga, adotada como paradigma nesse estudo, demonstra que a integração da política de proteção de riscos com as demais políticas públicas urbanas deve ser articulada através do Plano Diretor, instrumento de implantação do desenvolvimento sustentável das cidades. E nos moldes das diretrizes do Estatuto da Cidade, o Poder Público Municipal assume papel central para a gestão urbanística sustentável e a implementação de cidades resilientes.

Palavras-chave: Gestão de Riscos de Desastres e Políticas Públicas.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-83 - GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS NA RMSP: A CRIAÇÃO DA CÂMARA TEMÁTICA E SUAS ARTICULAÇÕES

Ronaldo Malheiros Figueira¹, Amanda Mendes de Sousa¹, Débora Diogo², Luiz Antonio Neves Costa³, Eduardo Soares de Macedo⁴ e Maurício Passos da Silva Rocha⁵

1 Prefeitura de São Paulo, COMDEC, rfigueira@prefeitura.sp.gov.br/ amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

2 Prefeitura de Santo André, COMPDEC, deborad@semasa.sp.gov.br

3 Prefeitura de São Bernardo do Campo, COMPDEC, luiz.costa@saobernardo.sp.gov.br

4 Instituto de Pesquisas Tecnológicas, esmacedo@ipt.br

5 Prefeitura de Itapeverica da Serra, Secretaria de Defesa Civil, rescumau@ig.com.br

RESUMO

Com a promulgação da Lei 12608/12, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDC, a gestão dos riscos ambientais passou a demandar dos municípios um reordenamento no processo de gestão que, em muitos municípios continua centrada apenas nas Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC, não integrando todas as pastas da gestão municipal como preconiza a PNPDC. Avaliando a necessidade dessa adequação e a territorialização de muitos riscos, que extrapolam os limites dos municípios, entendeu-se a necessidade do enfoque metropolitano principalmente nas ações de resposta. Diante deste quadro a criação da Câmara Temática Metropolitana para a Gestão de Riscos Ambientais Urbanos, atrelada ao Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo, assumindo um papel importante como grande articulador da gestão dos riscos ambientais urbanos tendo como foco, além de buscar a integração das ações e fomentando a adoção dos princípios e diretrizes da PNPDC.

Palavras Chave: Câmara Temática; Gestão Integrada; Articulação Metropolitana; Gestão Compartilhada.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-85 - HISTÓRICO DA GESTÃO DO RISCO DE EROSÃO ACELERADA DOS SOLOS NO NOROESTE DO PARANÁ

Alessandro Casagrande¹; Macloviasilva²; Danyelle Stringari³

¹Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia PPGTE/UTFPR. alessandro.casagrande@adapar.pr.gov.br

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia PPGTE. macloviasilva@utfpr.edu.br

³Universidade Estadual do Paraná, Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná. stringari@ceped.pr.gov.br

RESUMO

Este artigo pretende demonstrar historicamente o desenvolvimento da gestão do risco da erosão acelerada dos solos no noroeste do estado do Paraná e como se processou a sua gestão por parte do governo a fim de mitigar este novo risco socioambiental ao desenvolvimento regional, cujos efeitos alteraram significativamente a paisagem urbana e rural, causando prejuízos econômicos e ambientais na região.

Palavras Chave: risco ambiental, erosão, *hazard*, solos, colonização.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-86 - IDENTIFICAÇÃO DE ÁREA DE RISCO HIDROLÓGICO POR INUNDAÇÃO UTILIZANDO O SOFTWARE HEC-GEORAS – ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE LAJEDINHO – BA

**Santiago Henrique Anjos Soares Nascimento¹, Nathale Andrade Batista², Laiz Silva da Cunha³
e Mauro Alixandrini Jr⁴**

1 Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia e Faculdade Escola de Engenharia de Agrimensura, santiago_anjos@hotmail.com

2 Faculdade Escola de Engenharia de Agrimensura, andradenb@hotmail.com

3 Faculdade Escola de Engenharia de Agrimensura, laizsc.89@gmail.com

4 Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, mauro.alixandrini@ufba.br

RESUMO

O artigo apresenta uma aplicação de modelo hidrológico e de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para delimitação de área de inundação decorrente da chuva com alto índice pluviométrico no município de Lajedinho - Bahia. O programa computacional utilizado o Hydrologic Engineering Center-River Analysis System (HEC-RAS), utilizado para a modelagem hidráulica da superfície de inundação associado ao SIG ArcGis, através da extensão HEC-GeoRAS, que permite criar e processar informações geoespaciais, possibilitando a utilização da superfície do terreno, necessária para a modelagem hidráulica e para elaboração do mapeamento das áreas de inundação. Os resultados mostraram que a população urbana de Lajedinho está vulnerável a outra inundação, pois foi constatado que o canal do rio Saracura não suporta a vazão do tempo de recorrência estudado, mostrando-se insuficiente para confinar o escoamento de água em sua calha. O método utilizado permite auxiliar na identificação e caracterização mais eficiente das áreas susceptíveis a riscos hidrológicos.

Palavras Chave: Enchente urbana. Zona de inundação. Sistema de informação Geográfica.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-87 - IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DA GEOTECNOLOGIA NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES NATURAIS NA DEFESA CIVIL DA CIDADE DE SALVADOR

Pablo de Almeida dos Santos¹, Adalgísio Alves Figueiredo² e Michael Heimer³

1 UFBA, pabloasant@hotmail.com

2 CODESALI, alvez.info@gmail.com

3 UFBA, mheimer19@yahoo.com.br

RESUMO

Em 2015, a Defesa Civil de Salvador (CODESAL) resolveu mudar sua metodologia de ação quanto ao desenvolvimento dos trabalhos às ocorrências, sobretudo aqueles referentes aos desastres ocasionados por movimentação da terra. Nesse contexto, esses eventos resultam das fortes chuvas, levando a uma mudança na orientação da CODESAL: de remediação para prevenção. A digitalização das fichas de vistorias foi uma das tecnologias implantadas, através de tablets, agilizando, assim, a entrada dos dados no seu banco (SGDC), além de espacializar os imóveis vistoriados. Os registros das solicitações informadas no Disk 199 - através das informações do endereço - são geocodificados, relacionando-os às coordenadas dos centroides das vias. Em conjunto ao CEMADEN, monitoram-se as precipitações em Salvador. As informações espaciais são gerenciadas no banco PostgreSQL/PostGis. Para a Inteligência Geográfica, tem-se o desenvolvimento do SIGR da Defesa Civil. No momento, ele está sendo operado no QGIS em conjunto ao PostgreSQL/PostGis e scripts Python.

Palavras Chave: Geocodificação, PostgreSQL, Defesa Civil, Python, QGIS.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-88 - INCÊNDIOS NO PARQUE ESTADUAL DO RIO VERMELHO,
FLORIANÓPOLIS/SC: AMEAÇAS À REGENERAÇÃO**

Aline Gabriela Klauck¹, Eunice Sueli Nodari²

1 Universidade Federal de Santa Catarina, alineklauck@hotmail.com

2 Universidade Federal de Santa Catarina, eunice@cfh.ufsc.br

RESUMO

No debate do historiador com o seu tempo, a temática ambiental se faz cada vez mais presente na historiografia contemporânea, e dentro desta, a abordagem relativa aos desastres ambientais certamente se constitui em um tema de grande relevância. Desta forma, este trabalho tem como objetivo analisar historicamente como a introdução das espécies exóticas *Pinus spp.* e *Eucalyptus* no Parque Estadual do Rio Vermelho na década de 1960, propiciou o acontecimento de incêndios florestais de grandes proporções na capital catarinense. A presença destas espécies exóticas invasoras acarretou em profundas mudanças na paisagem, bem como em um desequilíbrio ecológico naquele local. A espécie *Pinus*, introduzida como contenção para áreas de dunas, espalhou-se rapidamente e tomou conta do terreno antes ocupado por formações vegetais nativas.

Palavras Chave: História Ambiental. Desastres Ambientais. Santa Catarina. Parque Estadual do Rio Vermelho. Incêndio Florestal.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-89 - INDICAÇÕES METODÓLOGICAS PARA O MAPEAMENTO DA
SUSCETIBILIDADE ÀS INUNDAÇÕES APLICADAS À BACIA DOS RIOS GUAPI-
MACACU/RJ**

**Patricia Rosa Martines Napoleão¹, Silvia Marie Ikemoto², Carlos Eduardo Gonçalves Ferreira³ e
José Augusto Sapienza⁴**

1 Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA/RJ, patricianapoleao.inea@gmail.com

2 Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA/RJ, ikemoto.inea@gmail.com

3 Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA, carlosed.gf@gmail.com

4 Sistema LABGIS/UERJ – sapienza@labgis.uerj.br

RESUMO

Os municípios do Estado do Rio de Janeiro têm vivenciado sucessivas e cada vez mais impactantes tragédias ocasionadas por chuvas intensas, responsáveis por inundações, deslizamentos e escorregamentos de massa, com aumento do número de vítimas e perdas materiais. O mapeamento em escala regional das áreas críticas à inundação constitui etapa fundamental para o planejamento da ocupação e gestão ambiental, uma vez que oferecem uma ampla e abrangente visão do território, com a possibilidade de definir áreas prioritárias para o mapeamento e a análise de risco. Este trabalho tem por objetivo desenvolver uma metodologia baseada em critérios físicos e antrópicos (geomorfologia, pedologia, uso e ocupação do solo e potencial de inundação) a fim de elaborar um mapa de áreas potencialmente inundáveis como subsídio ao mapeamento preliminar do risco de inundação, com vistas à tomada de decisão e planejamento de investimentos.

Palavras Chave: Mapeamento de Risco de inundação, Análise Multicritério, Prevenção, Ordenamento Territorial



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-90 - INDICADORES DE ADAPTAÇÃO E RESPOSTA À SECA NO SERIDÓ
POTIGUAR, BRASIL**

Jhonathan Lima de Souza¹, Lutiane Queiros de Almeida²

1 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, jhon.scout@hotmail.com

2 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, lutianealmeida@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo é de mostrar alguns indicadores de adaptação e resposta à seca em diferentes escalas espaciais. São apresentadas aqui algumas medidas comumente utilizadas, capazes de mitigar os efeitos da escassez hídrica. Além disso, foi feita uma discussão acerca das políticas públicas de convívio com a seca, a fim de conter a vulnerabilidade socioambiental e econômica na microrregião do Seridó Potiguar, da qual serão apresentados alguns dados com relação aos recursos na microrregião citada. A metodologia utilizada foi através de pesquisa bibliográfica da literatura já existente e análise de dados secundários, por fim, concluímos que a problemática da seca não é apenas por motivos naturais e sim por falta de gestão dos recursos hídricos e pela falta de políticas públicas de convivência com a seca.

Palavras Chave: Indicadores; Vulnerabilidade; Capacidade de Lidar; Seca.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-91 - INDICADORES DE RISCO DE DESASTRE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Vinnícius Vale Dionízio França¹, Lutiane Queiroz de Almeida² e Josiane Rodrigues Eugênio³

1 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vinniciusdionizio@gmail.com

2 Prof. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, lutianealmeida@hotmail.com

3 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, josianerodrigues90@gmail.com

RESUMO

O número de desastres apresentou um aumento significativo em nível nacional, os municípios têm reportado mais a ocorrência de desastre na Defesa Civil, e um maior número de desastre tem sido registrado. Isso também se deve a um maior registro em ocorrência. Nos últimos anos o Rio Grande do Norte vem registrando alguns fenômenos climáticos que causam desastres. Inundações, deslizamento de terra e seca registram os maiores números de ocorrências no estado. Este artigo tem como objetivo analisar a utilidade de tal índice regional de risco, considerando os fenômenos naturais de perigo e vulnerabilidade social. Através de métodos de análise espacial os produtos dessa pesquisa mostraram que as tendências espaciais de risco de desastres e vulnerabilidade destacam grandes desigualdades dentro das regiões do estado, o que resultaria em entraves ao desenvolvimento da Redução do Risco de Desastres (RRD) e Gestão do Risco de Desastres (GRD).

Palavras Chave: Vulnerabilidade, Gestão de Risco, Desastres naturais, Rio Grande do Norte



I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016

ID-92 - INDICADORES DE RISCO DE DESASTRES NO BRASIL – UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

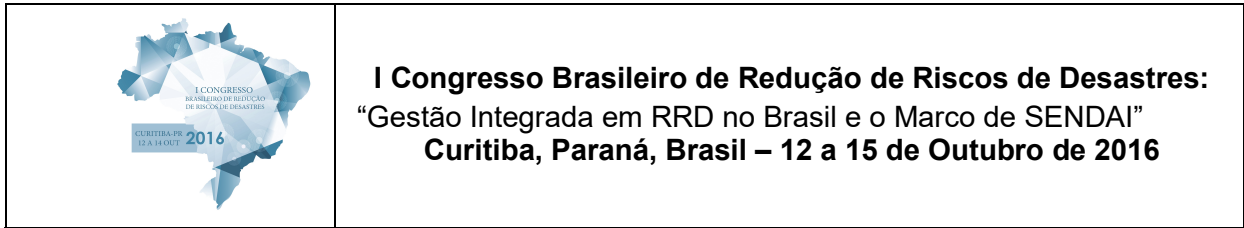
Lutiane Queiroz de Almeida¹

1 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. lutianealmeida@hotmail.com

RESUMO

Indicadores de risco de desastres e mudanças climáticas no Brasil fornecem uma ferramenta para ajudar a avaliar, visualizar e comunicar diferentes níveis de exposição, vulnerabilidade e risco no Brasil. Índices podem sensibilizar os tomadores de decisão para o importante tópico de risco de desastres e adaptação às mudanças climáticas. O objetivo deste artigo é analisar a viabilidade e a utilidade de tal índice nacional de risco que considera ambos os fenômenos de perigos naturais e vulnerabilidade social. A comparação entre municípios fornece um ranking inicial de exposição e vulnerabilidade aos desastres. Análise específica de capacidade de resposta e adaptação também indica que o risco ou vulnerabilidade não são condições pré-definidas, mas são construídos pelas sociedades expostas aos perigos naturais. As informações fornecidas pelo Índice DRIB destacam a necessidade de medidas preventivas para a redução do Risco de Desastres e Adaptação às Mudanças Climáticas no país como um todo, mas também em escalas regionais e locais.

Palavras Chave: avaliação de riscos, perigos naturais, vulnerabilidade, mudanças climáticas, Brasil



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-93 - MAPA ESTRATÉGICO EM GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES:
Organizando informações e conhecimento no Planejamento**

André Luís G A Pimenta¹

1 Defesa Civil Municipal de Angra dos Reis, andreluisgap@gmail.com.

RESUMO

A consolidação de um alinhamento estratégico com base nos referenciais multilaterais sobre a gestão de risco de desastres com elementos chaves como Marco de Sendai e a Lei 12.608 sobre a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil dão subsídio a planos estratégicos, objetivos, diretrizes e metas para redução de risco de desastres. A partir dos conceitos de mapa estratégico e estratégias de gestão este artigo propõe uma ferramenta para a gestão de risco de desastres fazendo uma correlação aos elementos essenciais de gestão ao tema. Objetivando aumentar a sinergia dos programas e projetos e o desenvolvimento permanente de políticas consolidadas de gestão de risco de desastres, explorando uma focalização e mobilização das organizações em direção aos seus objetivos estratégicos.

Palavras Chave: Mapa Estratégico; Gestão; Planejamento; Desastres; Riscos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-94 - MAPAS PARA O ESTUDO DE SUSCEPTIBILIDADE À DESLIZAMENTOS:
UMA COMPARAÇÃO ENTRE O MAPA DE FATOR DE SEGURANÇA E O MAPA
DE SUSCEPTIBILIDADE À DESLIZAMENTOS PRODUZIDO PELO CPRM NA
CIDADE DE SALVADOR/BA**

**Luciana das Dores de Jesus da Silva¹, Julio Cesar Pedrassoli², Michael Heimer³ e Luis
Edmundo P. Campos**

1 Universidade Federal da Bahia, silvaluciana77@hotmail.com

2 Universidade Federal da Bahia, jpedrassoli@ufba.br

3 Universidade Federal da Bahia, mheimer@ufba.br

4 Universidade Federal da Bahia, ledmundo@ufba.br

RESUMO

A cidade de Salvador é um ambiente com forte propensão a desastres naturais por deslizamentos de terra. Conhecer o solo e seu comportamento em uma determinada região permite a identificação das principais áreas de risco de deslizamentos. Um dos meios para esta identificação é o mapa de susceptibilidade, que aponta locais susceptíveis a deslizamentos de terra. No presente trabalho foi gerado um mapa de susceptibilidade por meio do modelo geotécnico do Fator de Segurança utilizando o teorema do talude infinito para a cidade de Salvador através da interpolação utilizando Geoestatística dos parâmetros Ângulo de Atrito, Peso Específico e Coesão obtidos para 200 amostras obtidas através de sondagem a percussão (SPT). A comparação deste mapa com o mapa de susceptibilidade produzido pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM mostra uma boa congruência, validando esta metodologia para aplicação em outras áreas.

Palavras Chave: Fator de Segurança, Mapa de Susceptibilidade, Sistema de Informações Geográficas, Deslizamentos, Riscos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-95 - MAPEAMENTO DE ÁREA DE RISCO E CRIAÇÃO DE BANCO DE DESASTRES DE INUNDAÇÃO PARA DUQUE DE CAXIAS – RJ

Fernanda Vissirini¹, Alfredo Akira Ohunuma Junior² E Camila Magalhães³; Tiago Ferreli⁴

1 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias; Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, nandavi@gmail.com

2 Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, akira@uerj.br

3 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil, camiladeassismagalhães@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar o mapeamento de risco de inundação, assim como um breve histórico dos desastres ocorridos na cidade de Duque de Caxias-RJ, no período de 2013 até janeiro de 2016. A metodologia determinou o mapa de risco de inundação, a partir da suscetibilidade natural da região com topografia relativamente plana. Utilizou-se o banco de dados do órgão de defesa civil do município para identificar as áreas mais afetadas associando os boletins de ocorrência às precipitações no dia do evento. A relação entre o mapa de risco de inundação e os boletins de ocorrência é adequada, conforme a sobreposição de pontos mapeados e plotados correspondentes às regiões identificadas como áreas susceptíveis junto à população vulnerável aos desastres de inundações.

Palavras Chave: prevenção; mapeamento; inundação; vulnerabilidade.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-96 - MAPEAMENTO PRELIMINAR COM VISTAS À VULNERABILIDADE A ESCORREGAMENTOS NA COMUNIDADE COCADA NO MUNICÍPIO DE NITERÓI-RJ

Marcelle Lemos de Amorim Cerqueda, Ana Paula Ribeiro Alves, Alexandre Perez Menezes de Castro, Bianca Neves Alves de Mello e Estevão Pereira Escudeiro

Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, paularalves@gmail.com
Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, perezalexandre93@gmail.com
Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, marcerqueda@gmail.com
Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, nevesbl@yahoo.com.br
Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, escudeiro.estevao@gmail.com

RESUMO

O rápido crescimento urbano no município de Niterói tem implicado em diversos problemas ambientais. Os vetores de ocupação apontam para áreas verticalizadas, onde são realizados cortes e aterros irregulares, intervenções agravadas ainda pela disposição de resíduos domésticos, águas servidas e esgoto, que além de atuarem como contaminantes de solo e cursos d'água contribuem com a instabilidade do solo, aumentando a vulnerabilidade a escorregamentos. O presente trabalho apresenta a contribuição do Setor Operacional da Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói na caracterização de um trecho do Morro da Cocada, bairro do Badu, Niterói/RJ, quanto às intervenções antrópicas no local e sua contribuição na vulnerabilidade a movimentos gravitacionais de massa (escorregamentos), sendo definidos setores de alta/muito alta vulnerabilidade a escorregamentos; intermediária vulnerabilidade a escorregamentos e baixa/nula Vulnerabilidade a escorregamento; permitindo a delimitação de áreas interditadas e/ou sob alerta de risco.

Palavras Chave: Vulnerabilidade a Escorregamentos, Faixa Marginal, Geomorfologia; Mapeamento.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-97 - MEDIDAS NÃO CONVENCIONAIS DE CONTROLE NA FONTE PARA
MINIMIZAÇÃO DAS ENCHENTES**

Rafael Fabião Setti¹, Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora²

1 Universidade Federal Fluminense, Mestrando da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
rafael_fabiao@yahoo.com.br

2 Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil,
dahora@vm.uff.br

RESUMO

A expansão urbana devido à migração por oportunidades de trabalho nos centros das cidades brasileiras desencadeou problemas relacionados à infraestrutura. Como forma de atuação no combate das enchentes e, conseqüentemente, das inundações, o modelo de canalização das águas teve sua substituição pelo conceito de reservação. Este artigo apresenta as medidas não convencionais de controle da fonte que são caracterizadas como alternativas ao modelo tradicional hidráulico, além de apresentar soluções não estruturais como medidas integradoras para o sistema urbano de drenagem. O objetivo consistiu na descrição de soluções para minimização das enchentes em áreas suscetíveis, com uma metodologia baseada na revisão da literatura referente à drenagem urbana.

Palavras Chave: impactos ambientais, medidas estruturais, reservatórios de detenção.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-98 - MITIGAR E PREVENIR OCUPAÇÕES EM ÁREA COSTEIRAS
VULNERÁVEIS A ALAGAMENTOS: A NECESSIDADE DE UMA ABORDAGEM
ECONÔMICA**

Fabiana Salvador Galesi¹, Tatiana Maria Cecy Gadda²

1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, fabiana.galesi@gmail.com

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, tatianagadda@utfpr.edu.br

RESUMO

Este artigo considera o argumento econômico para motivar os tomadores de decisão sobre a importância de mitigar e prevenir ocupações vulneráveis a alagamentos, mostrando a conectividade das modificações climáticas com o desenvolvimento urbano sustentável. Como metodologia, o estudo compara o custo dos alagamentos com o custo de uma medida que permita potencialmente mitigá-los ou evitá-los. Finalmente, o estudo conclui que para os dados atuais sobre o impacto dos alagamentos, o custo das perdas e danos podem ser compativelmente substituídos por investimentos em áreas voltadas ao planejamento urbano, com tendência de retorno econômico com a mitigação e prevenção desses alagamentos, pois pode haver o aumento dos eventos extremos previstos considerando-se os cenários de mudanças climáticas.

Palavras Chave: alagamentos; custos; climáticas; econômico; urbano.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-99 - MODELO CONCEITUAL PARA AVALIAÇÃO MUNICIPAL DA
VULNERABILIDADE HUMANA À MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL**

Ulisses E. C. Confalonieri¹, Manyu Chang², Maria Inês P. Nahas³, Martha M.L. Barata⁴

1 FIOCRUZ RR - e-mail: uconfalonieri@gmail.com;

2 FIOCRUZ RR – e-mail: changmanyu@gmail.com;

3 PUC-MG – email: ines.nahas@gmail.com;

4 FIOCRUZ RIO – e-mail: baratamml@gmail.com

RESUMO

O trabalho versa sobre o quadro conceitual e a metodologia para a elaboração de indicadores para a avaliação da vulnerabilidade humana à mudança do clima na escala municipal. Produziu-se um índice composto, segundo o conceito de vulnerabilidade do IPCC constituído por subíndices de exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa. A escolha dos indicadores sociais e ambientais para a construção dos três subíndices são contextualizados na realidade dos municípios brasileiros e passa pelo critério da relação da característica de vulnerabilidade das pessoas e territórios com a mudança do clima. Agregaram-se ainda as projeções de parâmetros de eventos extremos de dois cenários climáticos, RPC4.5 e RPC8.5, ao índice para formar o Índice Municipal de Vulnerabilidade. Este índice oferece uma representação quantitativa sintética da realidade ao reduzir a sua complexidade, sendo particularmente útil para os tomadores de decisão política. O perfil de vulnerabilidade, com suas características discriminadas, pode servir para instituir medidas que reduzam a vulnerabilidade humana bem como para o seu monitoramento.

Palavras chaves: adaptação, vulnerabilidade, populações, indicadores, mudanças climáticas



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-100 - MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO EM TEMPO QUASE REAL – UMA FERRAMENTA DE TOMADA DE DECISÃO

Dayan Diniz de Carvalho¹ Mauriluci Batista²

1 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Belo Horizonte, dayan.carvalho@pbh.gov.br

2 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Belo Horizonte, mauriluci.batista@pbh.gov.br

RESUMO

Neste trabalho serão abordadas as ferramentas tecnológicas disponíveis ao monitoramento hidrometeorológico em tempo quase real, como suporte às ações operacionais do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, tendo por base a características das chuvas em Belo Horizonte. Além disto, constitui uma etapa fundamental para o uso de instrumentos de gerenciamento e apoio a gestão de águas urbanas do município. O atual Sistema de Monitoramento Hidrometeorológico da Prefeitura de Belo Horizonte é composto por 54 estações automáticas coletando informações ambientais e as transmitindo operacionalmente, a cada 10 minutos. Integra-se a esta Rede imagens de satélite, imagens de radares meteorológicos, modelos numéricos de previsão do tempo, sistema de detecção de descargas atmosféricas, câmeras de alta resolução e comunicação direta com a população que convive com o risco. Os resultados operacionais integrados norteiam as equipes no deslocamento para as principais áreas formais, vilas, favelas e conjuntos habitacionais de interesse social.

Palavras-chave: águas urbanas, chuva, meteorologia, monitoramento, radar.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-101 - MONITORAMENTO SECA DO NORDESTE BRASILEIRO UTILIZANDO DADOS DE NDVI

Germano Gondim Ribeiro Neto¹

1 Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, germano.gondim@ufrgs.br

RESUMO

O monitoramento de secas é importante para o estudo de impactos e planejamento de medidas mitigadoras para este tipo de desastre ambiental. O Nordeste é atingido periodicamente por secas e fortes estiagens, sendo assim o presente estudo tem como objetivo a caracterização dos eventos de seca registrados nas últimas décadas utilizando para isso o Índice de Vegetação Padronizado derivado de produtos de NDVI do satélite NOAA. O evento de seca mais severo, intenso e com maior extensão espacial foi identificado com o IVP dentro do período entre janeiro de 2012 e novembro de 2013, o que é condizente com os registros feitos para esse período em que esta seca é considerada como a mais intensa dos últimos 30 anos. O IVP se mostrou uma ferramenta eficiente para o monitoramento de secas agrícolas uma vez que existe grande disponibilidade de dados com boa resolução espacial e temporal.

Palavras Chave: Secas; Monitoramento; NDVI; IVP



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-102 - MOTORISTAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS COMO CAUSA PRINCIPAL DE ACIDENTES EM ESTRADAS BRASILEIRAS: DESAFIOS PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Livia Maria da Silva Gonçalves¹, Tatiane Silva Aguiar², Cláudia de Oliveira d’Arede

1Universidade Federal da Bahia, liviajeje@yahoo.com

2Universidade Federal da Bahia, aguiar326@hotmail.com

3Universidade Federal da Bahia, claudiadared@gmail.com

RESUMO

Discutir os prováveis fatores que levam os motoristas de transporte de produtos perigosos a ocuparem a principal causa de acidentes neste setor, culminando em desafios para a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VST). Por ser de caráter exploratório e descritivo utilizou-se de dados oriundos da literatura internacional e nacional bem como o aporte legislativo que suporta a área em estudo. Dois estudos brasileiros foram propositadamente escolhidos, pois pertencem a dois estados que apresentam alta frequência de acidentes com esses produtos. A análise foi suportada pela revisão realizada. O primeiro estudo trouxe variáveis de controle na legislação de TRPP e concluiu-se que as condições de saúde dos motoristas em desempenho de suas funções são um fator preponderante para a segurança nas rodovias. O segundo partindo de uma pesquisa exploratória e descritiva e fez o perfil da categoria em estudo e dos acidentes que sofrem. Discussões: A organização da atividade, as condições de trabalho precisam ser revistas para que o motorista deixe de ser a principal culpa destes eventos adversos. Estudos empíricos devem ser implementados. Perfil epidemiológico desses trabalhadores devem ser feitos, inserção da Toxicologia Ocupacional e da Ergonomia mais crítica para subsidiar os desafios que a Vigilância em Saúde do Trabalhador possui ante o problema em estudo.

Palavras chaves: Motoristas; acidentes; transporte rodoviário de produtos perigosos (TRPP); Vigilância em Saúde do Trabalhador (VST)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-103 - MOVIMENTO JULHO LARANJA: PROMOVEDO AÇÕES DE
PREVENÇÃO DE RISCOS DE DESASTRE EM BLUMENAU**

**Giane Carla Kopper-Müller¹, Luciana Schramm Correia², Juliana Mary de Azevedo Ouriques³,
Rafaela Vieira⁴ Giane Roberta Jansen⁵**

1 Universidade Regional de Blumenau - FURB, SC, Brasil, e-mail: koppermullergc@gmail.com

2 Diretoria de Defesa Civil de Blumenau, SC, Brasil, e-mail: luscorreia@gmail.com

3 Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil, e-mail: julimaryouriques@gmail.com

4 Universidade Regional de Blumenau – FURB, SC, Brasil, e-mail: arquitetura.rafaela@gmail.com

5 Universidade Regional de Blumenau – FURB, SC, Brasil, e-mail: giane.jansen@gmail.com

RESUMO

Nos últimos anos, os desastres naturais tornaram-se recorrentes e seus impactos afetam de forma significativa o cotidiano da população mundial. O município de Blumenau, localizado no Estado de Santa Catarina, é conhecido por seu histórico de inundações e movimentos de massa, o que contribuiu para a estruturação mais efetiva da Defesa Civil municipal nos processos de gestão de riscos de desastres naturais, com o aumento da capacidade da comunidade em superar os riscos de desastres e tornar-se resiliente. Este artigo objetiva relatar a experiência do município, em especial do movimento Julho Laranja, instituído pela Lei Municipal nº 8.158, de 21 de setembro de 2015, promovido pela Diretoria de Defesa Civil, integrando a sociedade, organizações públicas e privadas na realização de ações de sensibilização e conscientização da população enfatizando a importância da prevenção de riscos e desastres e a possibilidade de construir uma Blumenau resiliente.

Palavras Chave: Movimento Julho Laranja, prevenção, riscos de desastres, Blumenau.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-104 - O APORTE DA DEFESA CIVIL NO MAPEAMENTO E MONITORAMENTO
FRENTE ÀS PRINCIPAIS AMEAÇAS DE ORIGEM NATURAL EM SÃO
GONÇALO/RJ**

Thais Schlenz de Moraes¹, Manoel Isidro de Miranda Neto²

Universidade Federal Fluminense, thais.schlenz@bol.com.br
Universidade Federal Fluminense, manoel.isidro@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como proposta apresentar um trabalho de pesquisa de natureza bibliográfica, cujo objetivo é promover uma análise sobre a adoção de medidas preventivas em São Gonçalo, no estado do Rio de Janeiro, tendo em vista o município ser assolado por três principais ameaças de origem natural, a saber: inundação, alagamento e deslizamento. A motivação para o estudo relaciona-se à importância da utilização de ferramentas básicas, por exemplo, o mapeamento e o monitoramento, a fim de propiciar a redução de risco de desastres. Como conclusão, pode-se inferir que a Defesa Civil de São Gonçalo é participativa, colaborando com outras instituições para a implementação de atividades que contribuem para a prevenção e mitigação de desastres. Verifica-se, igualmente, que seus documentos técnicos permanecem atualizados, garantindo o acompanhamento das ameaças e do risco na cidade.

Palavras Chave: risco, mapeamento, São Gonçalo, Defesa Civil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-105 - O ATENDIMENTO EMERGENCIAL SOB A PERSPECTIVA SOCIAL: O
COTIDIANO DO SUBALTERNO**

José Aparecido Batista Junior¹, Márcia Magalhães de Arruda²

1 Universidade Paulista, prof_jjunior@hotmail.com

2 Universidade Federal de São Carlos, cia.arruda@uol.com.br

RESUMO

Compreender as intervenções emergenciais a partir do trabalho desenvolvido pela Defesa Civil é uma análise pertinente, todavia este estudo busca ampliar tal interpretação, pois é público que os grupos populacionais mais vulneráveis a vivenciar situações de risco estão entre os subalternos, o que possibilita estudar seu cotidiano relacionando com a cidade, a cidadania, a comunicação e as políticas públicas para que não se caia em julgamentos superficiais entre os que estão a frente da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil instituída pela Lei nº 12.608.

Palavras Chave: risco; subalterno; cotidiano; políticas públicas.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-106 - O FPDC: um indicador para avaliar políticas públicas de resiliência a desastres

Breno Salomon Reis ¹, Rafael de Figueiredo Barbosa ² e Junior Silvano Alves ³

1 Economista formado pela UFMG, breno.salomon@live.com.

2 Bacharel em ciências militares com ênfase em catástrofes pela APM/MG. Bacharelado em Direito pela UFMG, figueiredocbmmg@gmail.com

3 Bacharel em ciências militares com ênfase em defesa social pela APM/MG. Bacharel em Direito pela UFMG, junior.alves@defesacivil.mg.gov.br.

RESUMO

Este trabalho apresenta um novo indicador para avaliar políticas públicas de resiliência a desastres, chamado Fator de Proteção e Defesa Civil (FPDC). Ele é concebido utilizando-se os dados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil e de informações sobre investimento em Gestão do Risco de Desastres. No artigo é demonstrado um exemplo de cálculo do indicador e a interpretação dos seus resultados. O FPDC parte do pressuposto que o correto investimento público em resiliência visa minimizar os prejuízos advindos de desastres. O FPDC foi desenvolvido para auxiliar gestores públicos e *policy makers* que lidam com o planejamento e execução de ações de Proteção e Defesa Civil.

Palavras Chave: Desastre; Resiliência; Política Pública; Proteção e Defesa Civil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-107 - O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM
UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR PÚBLICA LOCALIZADA NA REGIÃO
NOROESTE DO ESTADO DO PARÁ**

Anna Silvana Cavaliere¹ e Mônica de Aquino Galeano Massera da Hora²

1 Universidade Federal Fluminense, Mestranda da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
anna.silvana@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil,
dahora@vm.uff.br

RESUMO

O foco principal do presente estudo foi descrever a gestão dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde de um hospital público localizado na região Noroeste do Estado do Pará, tendo como referência as normas brasileiras. Tratou-se de uma pesquisa descritiva, onde se buscou analisar a legislação vigente, bem como as condições de trabalho e de risco de acidentes dos profissionais que atuam diretamente nos processos de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final desses resíduos. Para o levantamento de informações, foram realizadas entrevistas com um grupo de funcionários que, por questão de sigilo, não foram identificados. Os resultados obtidos revelaram a necessidade da instituição se adequar às normas de biossegurança, como também incentivar a realização de programas de treinamento e capacitação dos profissionais envolvidos direta ou indiretamente no processo de gestão dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde.

Palavras Chave: biossegurança, profissionais de saúde, treinamento, gestão.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-109 - O MAPEAMENTO DAS FEIÇÕES/PROCESSOS TECNÔGENICOS COM UM INSTRUMENTO NA GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS

Ronaldo Malheiros Figueira¹, Paulo César Boggiani² e Amanda Mendes de Sousa¹

1 Coordenação Municipal de Defesa Civil de São Paulo, rfigueira@prefeitura.sp.gov.br e amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

2 Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, pcboggiani@usp.br

RESUMO

O papel do ser humano como agente geológico tem sido amplamente considerado como modificador da superfície da Terra através de feições, processos e depósitos denominados tecnogênicos. No presente trabalho as feições/processos tecnogênicos são analisados sistematicamente, ou seja, na forma de sistemas tecnogênicos tendo como objeto de estudo o Município de São Paulo. No contexto dos riscos hidrológicos, a retificação dos rios Tietê e Pinheiros alteraram completamente o original regime meandrante com a implantação dos canais destes rios. Com a ocupação das antigas áreas de várzeas a cidade passou a sofrer um aumento considerável nos processos de inundação. Para restabelecer o papel de retenção de águas desempenhado pelas antigas várzeas foram implantados diversos reservatórios de retenção: os denominados “piscinões”. Os canais do Tietê, Pinheiros e afluentes, juntamente com os piscinões e outras estruturas de retenção, como o reservatório da Barragem da Penha, foram agrupados no Sistema Tecnogênico de Canais e Reservatórios. Já o Sistema Tecnogênico da Mineração, principalmente as pedreiras impõe uma gama de riscos ao seu entorno com os sismos induzidos, ultra-lançamentos e a existência de barragens de rejeitos que demandam permanente monitoramento. Com relação aos riscos geológicos estão associados ao Sistema Tecnogênico de Movimentos de Massa. Por outro lado, a aplicação do estudo de sistemas para caracterização da evolução dos tecnógenos permitiu uma visão integrada dos diversos estudos realizados sobre o tema no Município de São Paulo. Ao abordar os processo e produtos tecnogênicos de forma sistêmica foi possível identificar a dinâmica, interação e evolução de um sistema para outro, o que demonstrou ser uma forma eficiente para subsidiar o tratamento dos problemas ambientais e urbanísticos de uma cidade, constituindo assim o seu mapeamento e análise um importante instrumento na gestão de riscos ambientais urbanos no município de São Paulo.

Palavras Chave: Processos tecnogênicos; Gestão de risco; Mapeamento; Riscos ambientais urbanos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
"Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI"
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-110 - O MOMENTO EXPANDIDO DOS DESASTRES: UM ESTUDO DE CASO EM PORTO PRÍNCIPE, HAITI; CURITIBA, BRASIL; E CONCEPCIÓN, CHILE

Iuri Fukuda Hayakawa¹, Clovis Ultramari²

Arquiteta, Doutora em Gestão Urbana da PUCPR, Curitiba/PR, Brasil, iurihaya@hotmail.com

Arquiteto, Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano da UFPR, Professor do Mestrado e Doutorado em Gestão Urbana da PUCPR, Curitiba/PR, Brasil, ultramari@yahoo.com

RESUMO

O artigo busca discutir eventuais potencialidades decorrentes dos desastres naturais. Para isto utiliza-se de um recorte analítico-metodológico denominado "momento expandido do desastre". Esse recorte analisa o desastre de forma temporalmente tripla: o pretérito; o presente, ou seja, o instante "core" em que ocorre o acidente; e o futuro, o momento em que cessa o perigo e se inicia a reconstrução. No estudo de caso, analisa-se três cidades: Porto Príncipe, no Haiti, Curitiba, no Brasil, e Concepción, no Chile, em função de eventos entendidos em momentos "core" diferentes. A metodologia envolveu coleta de dados e entrevistas com pessoas que vivenciaram ou gerenciaram o socorro em um desses desastres. Conclusões apontam para os limites de se, tão-somente, prever o desastre e que impactos podem ser minimizados se medidas forem tomadas a partir da consideração do "momento expandido" de cada acidente e cada realidade socioeconômica. Em específicos de potencialidade, o artigo conclui sobre a existência de possíveis internalizações de recursos quando da publicização internacional do desastre.

Palavras Chave: Momento Expandido do Desastre. Risco. Desastre Natural. Solidariedade. Potencialidade.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-111 - O PAPEL DA COMUNICAÇÃO NO ATENDIMENTO EMERGENCIAL EM DESASTRES

Marcia Magalhães de Arruda

Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental – UFSCar Sorocaba, cia.arruda@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo vai tecer sobre a defesa civil, especificamente sobre a comunicação no atendimento emergencial em desastres e sua importância. O procedimento metodológico adotado para esta pesquisa foi de revisão de literatura no tema com levantamento de dados em artigos, teses, entre outras publicações do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Comunicação. Desastres. Defesa. Civil. Atendimento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-112 - O PAPEL DO VOLUNTÁRIO DE DEFESA CIVIL EM AÇÕES DE RESPOSTA A DESASTRES: Estudo Comparativo dos NUDEC's da REDEC Metropolitana do Rio de Janeiro

Estevão Pereira Escudeiro, Sandra Maria Becker Tavares

Defesa Civil de Niterói e Universidade Federal Fluminense, escudeiro.estevao@gmail.com
Universidade Federal do Rio de Janeiro, smbtav@gmail.com

RESUMO

O presente estudo apresenta a correlação entre vida em sociedade e sociedade de riscos. Tal panorama evidencia um paradigma da vida em sociedade. O presente estudo, objetiva apresentar os Núcleos Comunitários de Defesa Civil – NUDEC's como resposta para este paradigma. Para tal, apresentará e analisará criticamente os NUDEC's de seis municípios do Rio de Janeiro, localizados na Regional de Defesa Civil – REDEC Metropolitana.

Palavras Chave: NUDEC; Defesa Civil; Gestão de Voluntários.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-113 - O PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMO FERRAMENTA PARA
REDUÇÃO DOS RISCOS DE DESASTRES PROVOCADOS POR RUPTURAS DE
BARRAGENS**

Geraldo Magela Pereira¹, Othon José Rocha², Antonio Ferreira da Hora³

1 Universidade Federal Fluminense, Mestrando da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
magela2909@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, Mestrando da Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil,
othonjrocha@hotmail.com

3 Universidade Federal Fluminense, Professor Titular do Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil,
dahora@vm.uff.br

RESUMO

As barragens são estruturas de engenharia que vêm, através da história, contribuindo de maneira efetiva para o progresso da humanidade, possibilitando o armazenamento de água para variadas utilizações. Existem cerca de 1300 barragens no Brasil cumprindo as suas funções tecnológicas. Numerosos registros em todo o Brasil sobre tragédias provocadas por rupturas de barragens vêm atraindo a atenção da comunidade técnica no sentido de reduzir o risco desses acidentes. Considerações importantes, principalmente nas fases de construção e de operação das barragens, devem ser observadas de forma a atender aos requisitos da Política Nacional de Segurança de Barragens e da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Neste aspecto, o Plano de Ação de Emergência é a ferramenta ideal para a integração entre as equipes técnicas, responsáveis pelo empreendimento e fiscalização, as equipes de Defesa Civil e as populações potencialmente afetadas por esses desastres.

Palavras Chave: ruptura de barragens, plano de ação de emergência.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-114 - O PROGRAMA DEFESA CIVIL NA ESCOLA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA EXITOSA NO ESTADO DE SANTA CATARINA – UMA AÇÃO NO PRESENTE PREPARANDO O FUTURO DAS COMUNIDADES.

Rosinei Silveira¹, Regina Panceri²

1 Secretaria de Estado da Defesa Civil- Santa Catarina, rosineidc@gmail.com

2 UNISUL, reginapanceri@gmail.com

RESUMO

O presente artigo apresenta uma reflexão acerca da contribuição para a educação do “Programa Defesa Civil Na Escola: Em Defesa Do Cidadão – Preparando Um Futuro Melhor”, enquanto prática pedagógica exitosa. Pautado no sócio interacionismo, o referido projeto pedagógico vai ao encontro da “Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina” e traz ao universo da educação um ambiente de aprendizagem que supera o espaço físico da escola, interagindo o currículo escolar com o conhecimento comunitário levado pelos alunos e mediado pelos conhecimentos da Defesa Civil do Estado de Santa Catarina. Como experiência piloto, o referido projeto pedagógico deixa como herança um instrumento para ações por uma “educação permanente” conforme ensina Paulo Freire, constituindo-se em um programa para a construção da cidadania e da democracia, em prol da segurança global das comunidades.

Palavras Chave: educação, defesa civil, prevenção, cidadania, meio ambiente



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-115 - O TRABALHO DA PSICOLOGIA NA DEFESA CIVIL NAS ESCOLAS

Roberta Borghetti Alves¹, Jones Ivan Dias²

1 Universidade do Vale do Itajaí (Univali) e Centro Universitário de Brusque (Unifebe),
rborghettialves@gmail.com

2 Centro Universitário de Brusque (Unifebe), jonesivan_@hotmail.com

RESUMO

Esse artigo trata-se de um relato de experiência do estágio específico I da sétima fase do Curso de Psicologia da UNIFEBE. Teve-se como objetivo implementar o Projeto Defesa Civil nas Escolas em Brusque/SC. A intervenção ocorreu em uma Escola de Ensino Fundamental com a participação de vinte estudantes com faixa etária entre dez a treze anos. A implementação ocorreu por meio da construção de temáticas condizentes com a realidade dos educandos. Durante cada encontro utilizou-se metodologias ativas que propiciassem a participação dos educandos, dentre eles destaca-se: a realização da gincana, visita a Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros e a construção de maquetes para compreender as áreas de riscos. Após a conclusão da formação os alunos receberam o certificado de participação do Programa e tornaram-se Agentes Mirins da Defesa Civil. Destaca-se que a temáticas abordadas possibilitaram a construção de estratégias de prevenção, mitigação, preparação e resposta ao desastre.

Palavras Chave: Defesa Civil; Prevenção; Desastre; Escola.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-117 - O TRAUMA DOS JOVENS NAS ESTRADAS BRASILEIRAS – O
DESASTRE DO TRÂNSITO.**

Pérola Damiana Dángelis Alberto De Assis¹, Airton Bodstein²

1 Marinha do Brasil, perola.de.assis@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

Este artigo apresenta a problemática dos acidentes de trânsito no Brasil, que vitima milhões de pessoas anualmente, em todo o mundo. Foram analisados inicialmente os enfoques que visam manter um trânsito seguro, alinhados no tripé: via, veículo e usuário. Procurou-se contextualizar o cenário mundial e nacional, analisando suas semelhanças. Foram utilizados dados do Ministério da Saúde para certificar a proposição apresentada, que é o grande número de mortos ou com sequelas incapacitantes, que reflete diretamente na base econômica, familiar e social dos países em desenvolvimento, como o Brasil. Pode-se discutir as medidas de defesa e segurança no trânsito e focar três grupos distintos de atenção: educação, engenharia, e aplicação de leis do Código de Trânsito Brasileiro. Para se chegar a este objetivo, utilizou-se como metodologia, a pesquisa explicativa, exploratória, descritiva.

Palavras Chave: trânsito, jovens, acidentes



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-118 - O USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA A IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NA COMUNIDADE ALTO BELA VISTA, PACOTI - CEARÁ.

Matos, L.S.¹, Xavier, L.F.V.², Oliveira, F.L.S³ Cruz, M.L.B,⁴

1 Universidade Estadual do Ceará, luciolassc@gmail.com

2 Universidade Estadual do Ceará, luis.felipe@aluno.uece.br

3 Universidade Estadual do Ceará, leila.geografia@gmail.com

4 Universidade Estadual do Ceará, mlbcruz@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo utilizar-se das geotecnologias para a identificação de áreas com problemas de acessibilidade na comunidade Alto Bela Vista, no município de Pacoti, Ceará. Visando relatar as barreiras urbanísticas enfrentadas pela população pertencente ao grupo de pessoas mais vulneráveis (crianças, idosos e pessoas com dificuldade de locomoção). A operacionalização da pesquisa foi constituída em levantamentos bibliográficos pertinentes à temática estudada, além de trabalhos de campo com aplicação de questionários na área em estudo. Ademais, foi apresentado um panorama atual da acessibilidade na comunidade Alto Bela Vista, sendo quantificado o número de moradores que são afetados pela precária infraestrutura urbana do bairro, com ênfase nos pertencentes ao grupo dos mais vulneráveis a locomoção. Constatou-se que na comunidade Alto Bela Vista a promoção da acessibilidade e a situação da infraestrutura urbana não vêm atendendo de forma hábil aos moradores, especialmente os pertencentes ao grupo dos mais vulneráveis.

Palavras Chave: Geotecnologias, Planejamento Urbano, Acessibilidade.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-119 - O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO PARA MAPEAMENTO DAS
ÁREAS DE RISCO DE DESASTRES - INUNDAÇÕES: UMA APLICAÇÃO NA
SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PALMITAL, COLOMBO E PINHAIS -
PARANÁ**

Elaiz Aparecida Mensch Buffon¹, Otacílio Lopes de Souza da Paz²

¹Universidade Federal do Paraná, eambuffon@gmail.com

²Universidade Federal do Paraná, otacilio.paz@gmail.com

RESUMO

Técnicas associadas ao sensoriamento remoto apresentam potencial na análise da redução de riscos de desastres. As áreas de preservação permanentes (APPs) protegem os rios e contribuem para minimizar os efeitos das inundações aos assentamentos urbanos. Objetivou-se analisar o risco de desastre ligados a inundações por meio da aplicação do sensoriamento remoto, a partir da, do recorte da sub-bacia do rio Palmital (Colombo e Pinhais, Paraná). Foram mapeados o uso e cobertura do solo para os anos de 2002 e 2014 e a APP do rio Palmital, de modo a realizar um cruzamento de informações. Constata-se o crescimento da mancha urbana na APP do rio Palmital entre os anos de 2002 e 2014, com acréscimo em Colombo e decréscimo em Pinhais. Ainda, foram identificadas quatro situações distintas nas áreas de risco de desastres ligados a inundações. Espera-se que os resultados possam contribuir no planejamento de gestores públicos assim como fortalecer o uso das técnicas de sensoriamento remoto para a gestão de riscos.

Palavras Chave: Geotecnologias; Áreas de Preservação Permanentes; Desastres; Urbanização; Gestão de riscos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-120 - OCUPAÇÃO HUMANA, URBANIZAÇÃO E INUNDAÇÕES: O CASO DE PALHOÇA-SC

Luís Guilherme Fagundes

Universidade Federal de Santa Catarina, luisguilhermefagundes@gmail.com

RESUMO

O município de Palhoça que está localizado na Região Metropolitana da Grande Florianópolis, é afetado, pelo menos, desde as primeiras décadas do século XIX por inundações. Todavia, esse tipo de desastre passou a ocorrer de maneira mais frequente e impactante a partir da segunda metade do século XX. Neste trabalho buscamos compreender de que maneira a ocupação humana e o processo de urbanização iniciado no final dos anos 1970, contribuíram para agravar o processo de ocorrência das inundações. O estudo da grande inundação de dezembro de 1995, através da perspectiva teórico-metodológica da História Ambiental, nos permitirá compreender a dinâmica desses eventos no município, além possibilitar o reconhecimento do caráter altamente complexo dos desastres ambientais, entendidos como um ponto de interseção de diversos processos de cunho social, ambiental, cultural, econômico e tecnológico.

Palavras Chave: (Santa Catarina. História Ambiental. Desastres Ambientais. Inundação. Palhoça)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-121 - OPORTUNIDADES PARA A REDUÇÃO DE RISCO DE INUNDAÇÕES E ALAGAMENTOS BASEADA EM ECOSISTEMAS NO PLANEJAMENTO DE JOINVILLE (SC)

Leticia Costa de Oliveira Santos¹, Tatiana Maria Cecy Gadda²

1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, lcos.leticia@gmail.com

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, tatianagadda@utfpr.edu.br

RESUMO

Joinville é o 10º município mais afetado por desastres e o 4º de maior risco do estado de Santa Catarina. Sua ocupação urbana estende-se por baixadas ao longo de rios, sob influência das marés. Em diversos locais adotou-se com êxito medidas de Redução de Risco de Desastres baseada em Ecossistemas (Eco-RRD), como em Nova York. A integridade da infraestrutura de Eco-RRD é imprescindível, o que exige a elaboração de projetos em escala urbana, e a intervenção em áreas públicas e privadas. O objetivo deste trabalho é de averiguar a aplicabilidade de Eco-RRD em Joinville identificando instrumentos legais que podem viabilizá-lo. Para isto foram levantadas as tipologias para infraestrutura de Eco-RRD adequadas ao caso e identificadas as áreas oportunas de intervenção num dado recorte espacial do município. São identificados mecanismos de planejamento em planos e leis que podem viabilizar a implementação de Eco-RRD. Conclui-se que há oportunidades de inserção de Eco-RRD em novos planos e revisões futuras.

Palavras Chave: Joinville. Inundação. Abordagem ecossistêmica. Planejamento urbano.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-122 - OS LIMITES DA AUTOPROTEÇÃO: O RISCO DE ACIDENTES E MORTE
POR SELFIE (AUTORETRATO)**

Francisca Leiliane Sousa De Oliveira¹, Elza Edimara Soares Da Silva², Lutiane Queiroz De Almeida³, Cristiano Alves Da Silva⁴ E Vinnicius Vale Dionizio França⁵

¹ Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Geografia, UECE – leila.geografia@gmail.com

² Graduanda, Departamento de Geografia, UFRN – edimarageografia@gmail.com

³ Professor, Departamento de Geografia, UFRN – lutianealmeida@hotmail.com

⁴ Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFC – geocristiano@gmail.com

⁵ Graduando, Departamento de Geografia, UFRN – vinniciusdionizio@gmail.com

RESUMO

O registro de *selfies*, com poses de alto risco, tem causado acidentes graves e fatais no mundo todo. A necessidade de chamar a atenção das pessoas para o risco de sofrer acidentes ao fazer um autoretrato justifica a realização dessa pesquisa. Através dos registros de acidentes divulgados em matérias de jornais e periódicos online foram organizados gráficos e os locais dos acidentes georreferenciados, que posteriormente espacializados em mapas, possibilitou a análise do número crescente de ocorrência em diferentes países, inclusive com casos recentes no Brasil entre os anos de 2014 e 2016. Nesse sentido, apontamos a necessidade de se estabelecer maneiras de tornar as pessoas cientes do risco de sofrer acidentes graves ao tentar desafiar os limites mínimos de autoproteção, seja para registrar uma bela paisagem, encontrar o ângulo perfeito da fotografia ou mesmo para mostrar o quanto são corajosos em suas redes sociais escalando arranha céus ou se aproximando de animais.

Palavras Chave: *selfie*, poses de alto risco, acidentes, autoproteção.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-123 - OS REASSENTAMENTOS DO PROGRAMA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO MORAR FELIZ/CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES.

Thaís Lopes Côrtes¹, Antenora Maria da Mata Siqueira² e Juliana Thimoteo Nazareno Mendes³

1 Discente Serviço Social - UFF, thaislopeskortres@gmail.com

2 Docente Serviço Social - UFF, antenoras@id.uff.br

3 Docente Serviço Social - UFF, julianatnmendes@gmail.com

RESUMO

O presente artigo objetiva apresentar os reassentamentos realizados a partir da localidade de Ururaí, no município de Campos dos Goytacazes, a partir do diagnóstico de risco realizado pela Defesa Civil municipal. Dessa forma, apresenta o Programa Morar Feliz, que é o programa habitacional do município, voltado para a redução de riscos de desastres. A metodologia utilizada consiste na pesquisa bibliográfica a autores da Sociologia dos Desastres, do Serviço Social e das Ciências Sociais.

Palavras Chave: desastres socioambientais, reassentamentos, Programa Municipal Morar Feliz



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-124 - PANORAMA DO DIREITO SOBRE A GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NO BRASIL¹

Christiana Galvão Ferreira de Freitas

Doutora em Direito, Estado e Constituição pela Universidade de Brasília

RESUMO

O presente trabalho tem como pano de fundo o aumento da frequência e da intensidade dos desastres naturais e tecnológicos e os impactos ambientais, políticos e socioeconômicos causados por eles no mundo e, especialmente, no Brasil. Como objetivo geral, o presente artigo visa a defender a existência e o reconhecimento do Direito sobre a Gestão de Riscos e Desastres em construção no Brasil, à luz do Direito Internacional de Prevenção e Resposta a Desastres, como campo do conhecimento jurídico específico e ao mesmo tempo interdisciplinar, considerando inter-relações com outras áreas do Direito, tais como: o Direito Ambiental, o Direito Urbanístico e os Direitos Humanos. Defende-se que o Direito sobre a Gestão de Riscos e Desastres deve ser considerado simultaneamente uma ferramenta de criação de legislações e um arranjo institucional de regulação de políticas públicas voltadas à gestão de riscos e desastres e à proteção dos direitos humanos em situações emergenciais.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Direito sobre a Gestão de Riscos e Desastres; 2. Brasil; 3. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; 4. Legislação correlata.

¹ Adaptado da Tese de Doutorado da autora: Perspectivas e Desafios à Gestão de Riscos e Desastres: uma Análise sobre a Configuração do Direito de Desastres no Mundo e no Brasil. Universidade de Brasília, 2014.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-125 - PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO AO SISTEMA DE ALERTA
CONTRA DESLIZAMENTOS CAUSADOS POR CHUVA FORTE - ALERTA RIO**

Patricia de Oliveira Melo¹, Renata Marques de Britto², Tharcisio Cotta Fontainha³, Adriana Leiras⁴, Renata Albergaria de Mello Bandeira⁵

1 Lab HANDs - Humanitarian Assistance and Needs for Disasters/ DEI - Departamento de Engenharia Industrial/ PUC-Rio - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, patiomelo@yahoo.com.br

2 Lab HANDs/ DEI/ PUC-Rio, renatambritto@hotmail.com

3 Lab HANDs/ DEI/ PUC-Rio, tcottaf@gmail.com

4 Lab HANDs/ DEI/ PUC-Rio, adrianaleiras@puc-rio.br

5 IME - Instituto Militar de Engenharia, re.albergaria@gmail.com

RESUMO

Os sistemas de alerta ajudam a reduzir danos e a salvar vidas em áreas afetadas por desastres. O Alerta Rio é um sistema de alerta por sirene que está instalado em 102 comunidades na cidade do Rio de Janeiro, alertando contra o risco de deslizamentos de terra causados por chuva forte. O objetivo desse artigo é analisar a percepção da população sobre esse sistema alerta. Para tanto, foram realizadas entrevistas com os líderes comunitários desses locais e conclui-se que apesar de, no geral, o sistema ser encarado como positivo, a adesão da população a ele é muito ruim. Isso se deve a fatores como: otimismo da população em relação ao risco, problemas nos abrigos temporários, a falta de confiança no conceito de risco adotado pela Prefeitura e a falta de políticas públicas complementares ao sistema de alerta.

Palavras Chave: Alerta, deslizamento, percepção da população, desastre



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-126 - PERCEPÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO EM UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE CAFEZAL DO SUL- PR

Eder Cordeiro¹, Irene Carniatto², Rafael Lucas Alves Ferreira³ e Rogério Lima de Araujo⁴

1 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, ederiped@hotmail.com

2 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, irenecarniatto@gmail.com

3 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, rafaeldrsa@gmail.com

4 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, rlaraujo@pm.pr.gov.br

RESUMO

As escolas constituem em espaços que são frequentados por crianças e adolescentes, pessoas essas que na maioria das vezes, não apresentam certo grau de maturidade, para o caso de ocorrência de um incêndio a tomarem as medidas cabíveis para proteger a sua própria vida. De modo que, analisar o conhecimento de uma comunidade escolar mediante um risco de incêndio se torna uma ferramenta imprescindível, no sentido de estimular cada vez mais sua percepção para medidas preventivas à segurança de própria vida. Por esse motivo, realizou-se uma pesquisa em uma escola estadual, localizada no Município de Cafezal do Sul, onde foi aplicado um questionário a alunos matriculados nos primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio, constituído por questões de múltipla escolha, referentes à percepção do risco de incêndio na escola. Como resultado, verificou-se que o treinamento das brigadas de incêndios na escola, foi fundamental para a percepção dos riscos por parte dos alunos. Em uma comparação de alunos de primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio, percebeu-se certa padronização nas respostas, de acordo com as questões levantadas, evidenciando o aprendizado adquirido no treinamento realizado.

Palavras Chave: Percepção, risco, incêndio, escola.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-127 - PERCEPÇÃO DE RISCO E ATITUDES DE PREVENÇÃO EM CRIANÇAS
(10-12 ANOS): UM ESTUDO DESENVOLVIDO EM CASCAVEL-PR**

Eveline Favero¹, Sarah Cristina Pezenti², Andressa Roseno Ames³, Fabrício Duim Rufato⁴ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho⁵

1 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/UNIOESTE/PR, evelinefavero@yahoo.com.br

2 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, sarah_cristi@hotmail.com

3 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, dessa_ames2@hotmail.com

4 Universidade Estadual do Oeste do Paraná, fabricao-rufato@hotmail.com

5 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/RS, lcarlos66@gmail.com

RESUMO

O trabalho tem por objetivo analisar a percepção de risco de acidentes em crianças, bem como a sua opinião relativa às atitudes de prevenção. Participaram do estudo 628 crianças, 53% do sexo feminino e 47% do sexo masculino, com média de idade de 10,63 anos (DP=0,73), residentes em Cascavel-PR. Os participantes responderam a um questionário que foi analisado quantitativamente com auxílio do SPSS (23.0), através de técnicas da estatística como a análise fatorial, análises de frequência e das médias, comparando as diferenças por sexo. Crianças do sexo masculino apresentaram maiores médias nos itens relativos à percepção de exposição à acidentes, enquanto que crianças do sexo feminino apresentam médias mais altas quanto à importância das atitudes de prevenção. Conclui-se que programas educativos para o reconhecimento e a prevenção de riscos de acidentes em crianças são de fundamental importância, sendo a escola um espaço privilegiado para o desenvolvimento do tema.

Palavras-chave: percepção de risco, atitudes de prevenção, infância



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-128 - PERCEPÇÃO DOS RISCOS NATURAIS EM CAFEICULTORES DE
CACONDE, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL**

Rodrigo Rudge Ramos Ribeiro¹ e Samia Nascimento Sulaiman²

1 Centro Universitário da Fundação Educacional Guaxupé, rudge@edu.unifeg.br

2 Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, samia.sulaiman@gmail.com

RESUMO

Identificar a percepção social de fenômenos extremos e sua relação com as mudanças climáticas pode apoiar medidas de mitigação e adaptação de comunidades agrícolas vulneráveis, por dependência direta do clima e condição socioeconômica de agricultura. Este artigo apresenta os resultados de pesquisa sobre percepção dos riscos naturais de pequenos cafeicultores no município de Caconde, no sudeste do Brasil. A metodologia de pesquisa baseou-se na revisão bibliográfica e questionários preenchidos por agricultores para avaliação da percepção social de fenômenos extremos. Os resultados indicaram que as secas, geadas, temperaturas extremas, desertificação, chuvas extremas foram as principais ameaças naturais percebidas pelos respondentes que, em sua maioria, indicaram redução de produtividade devido ao clima nos últimos anos. Ressalta-se a importância de diagnósticos locais de riscos naturais baseados nos saberes populares alinhados com necessidades da comunidade, que podem apoiar o Plano e a Política Nacional sobre Mudança do Clima no ambiente rural.

Palavras Chave: percepção, risco, eventos extremos, agricultura, Caconde.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-129 - PERCEPÇÕES DE RISCO DE MORADORES AFETADOS PELO
DESASTRE DE 2008, NA REGIÃO DOS BAÚS, ILHOTA/SC**

Débora Ferreira¹, Mário Jorge Cardoso Coelho Freitas²

1 LAB-RED/UDESC, debs.frr@gmail.com

2 LAB-RED/PPGPLAN/UDESC, pmariofreitas@gmail.com

RESUMO

O artigo apresenta e discute resultados de uma pesquisa qualitativa sobre percepção de risco, de moradores da Região dos Baús, município de Ilhota, Santa Catarina, fortemente impactada por movimentos de massa e inundações no ano de 2008. Os dados apresentados e analisados foram coletados no âmbito da elaboração de uma dissertação de mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (PPGPLAN) da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), centrada na construção de um Sistema de Informações Geográficas Participativo (SIG-P). Foram realizadas e áudio gravadas entrevistas estruturadas com moradores da região. Maioria dos entrevistados definiu risco identificando-o com o próprio desastre que ele pode gerar, com atividades humanas inadequadas ou com práticas que aumentam a vulnerabilidade. Para além de outros aspectos, os resultados ainda evidenciam como a falta de uma política de prevenção e preparação (frágeis ou inexistentes) é responsável pela maior amplitude dos impactos e como é necessário urgente alterar esse estado de coisas.

Palavras Chave: Percepção de risco; Risco; Desastre; Região dos Baús; Ilhota.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-130 - PLANEJAMENTO URBANO E DEFESA CIVIL: UMA ANÁLISE HORIZONTAL E PERFUNCTÓRIA

Sílvia Santana do Amaral¹

1 Centro Estadual de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais do Estado do Rio de Janeiro – CEMADEN-RJ, silvia.ufrj@gmail.com

RESUMO

O presente artigo visa analisar o desenvolvimento fundamental de implantação de Políticas Nacionais efetivas no Brasil, principalmente na área da Defesa Civil, a fim de reduzir as nossas vulnerabilidades e, conseqüentemente, o número de vítimas nos desastres ocorridos no país. Uma das grandes dificuldades está associada ao planejamento urbano e aos arranjos territoriais das políticas públicas de abrangência nacional. As definições e conceitos de diversos pontos deste assunto serão abordados com o objetivo de alçar algumas formas de superar as dificuldades acerca da matéria e compilar alguns dados existentes, adaptados à nossa realidade política, social e cultural. Alguns exemplos e definições são aqui apresentados com a finalidade de estimular uma reflexão por parte daqueles que detêm o poder de decisão sobre as políticas públicas em nosso país, utilizando como base teórica o conteúdo do Curso de Planejamento Urbano proporcionado pela Escola de Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro.

Palavras Chave: Defesa Civil, Planejamento Urbano, Conceitos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-131 - PLANO REGIONAL DE REDUÇÃO DE RISCOS DO GRANDE ABC –
GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS**

**Débora Cristina Santos Diogo¹, Luiz Antonio Neves Costa², Marina Midori Fukumoto³, Sandra
Teixeira Malvese⁴**

1 Coordenadora do GT Defesa Civil do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, ddcsantoandre@gmail.com

2 GT Defesa Civil do Consórcio Intermunicipal Grande ABC, COMDEC de São Bernardo do Campo,
luiz.costa@saobernardo.sp.gov.br

3 Grupo Temático de Gestão de Riscos do Consórcio Intermunicipal Grande ABC,
marina.fukumoto@saobernardo.sp.gov.br

4 Coordenadora de Programas e Projetos do Consórcio Intermunicipal Grande ABC
sandra.malvese@consorcioabc.sp.gov.br

RESUMO

Seis das sete cidades do Grande ABC são consideradas prioritárias pelo Governo Federal quanto à gestão de riscos de desastres naturais, devido ao alto número de moradores vulneráveis a deslizamentos, alagamentos, inundações e enxurradas. Com base no número de áreas de risco mapeadas pelos Planos Municipais de Redução de Riscos - PMRRs, o Consórcio Intermunicipal Grande ABC criou em 2011, via Grupos de Trabalho Planejamento Urbano e Defesa Civil, o Programa Regional de Redução de Riscos - PRRR, responsável pelo planejamento integrado de ações regionais, elencando ações prioritárias para redução dos riscos de desastres na região, como conhecimento dos riscos, remoção preventiva de moradias em situação crítica, implementação de monitoramento climático, criação de sistema de alertas, orientação de moradores de áreas de risco e criação de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil - NUPDECs, resultando na redução de moradores em situação de risco e aumento da resiliência na Região.

Palavras Chave: gestão integrada; planejamento regional; redução de riscos de desastres; gestão de riscos urbanos; governança em RRD.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-133 - POLÍTICAS PÚBLICAS E BOAS PRÁTICAS COMO FORTALECIMENTO DA REDE DE PROTEÇÃO SOCIAL, ATRAVÉS DA DEFESA CIVIL E DO CORPO DE BOMBEIROS NO ESTADO DO PARANÁ

Jorge Inácio da Silva¹

Grupamento de Bombeiros, capjorgeinacio@hotmail.com

RESUMO

Os fundamentos teóricos que identificam a existência de grupos sociais através de uma sociedade de riscos criados pela evolução da sociedade. O fenômeno identificado por Ulrich Beck, Rosane Janczura e Robert Castel, faz pensar na busca de soluções para o enfrentamento do problema. Para Robert Simon e Leonardo Secchi, é através de políticas públicas que as soluções são encontradas. A evolução constitucional da propriedade privada com finalidade social trouxe um novo enfoque para as Instituições e sociedade civil, surgindo uma rede de proteção social através de boas práticas. Destacam-se, três notórias políticas públicas: Programa Brigada Escolar: Defesa Civil nas Escola e Fiscalização de Produtos Perigosos, e a proposta de inclusão do Plano de Auxílio Mútuo, no Sistema Estadual de Proteção e Defesa Civil, fortalecendo a prevenção e a rede de proteção social. Apresenta-se um diagnóstico das políticas públicas, através das propostas de melhorias para um maior alcance social.

Palavras-chaves: Políticas públicas. Proteção social.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-134 - POSSIBILIDADES E LIMITES FRENTE AO MAPEAMENTO DA
VULNERABILIDADE SOCIAL ÀS INUNDAÇÕES URBANAS – REFLEXÕES A
PARTIR DE PINHAIS-PR, BRASIL**

Elaiz Aparecida Mensch Buffon¹, Gabriela Goudard² e Francisco de Assis Mendonça³

1 Universidade Federal do Paraná, eambuffon@gmail.com

2 Universidade Federal do Paraná, gabigoudard.ufpr@gmail.com

3 Universidade Federal do Paraná, chico@ufpr.br

RESUMO

A expansão urbana desordenada tem alterado os padrões naturais relacionados à inundações urbanas, potencializado a formação de situações de risco socioambiental de toda a ordem. Destaca-se que no município de Pinhais, estas dinâmicas fazem parte da história evolutiva, cuja lógica de ocupação se processou ao longo dos principais rios e planícies de inundações. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar a configuração das áreas de inundações urbanas concomitantemente às análises da vulnerabilidade social, de modo a colocar em evidência os lugares de risco (planícies de inundações) e os lugares em risco (áreas de vulnerabilidades sociais expressivas) no recorte espacial supracitado, enfatizando as possibilidades e limitações frente a estes mapeamentos. Para tanto pautou-se em métodos qualitativos e quantitativos, que permitiram a identificação de coincidências entre os espaços suscetíveis a processos naturais perigosos e as áreas mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico e de infraestruturas urbanas, bem como, configurações distintas destes processos ao longo do município.

Palavras Chave: Inundações Urbanas, Riscos, Vulnerabilidade Social, Pinhais (PR).



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-135 - PREVENÇÃO E REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES NATURAIS NA CIDADE DE BLUMENAU, POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE A DEFESA CIVIL E OUTRAS INSTITUIÇÕES.

Jefferson Ribeiro¹, Rafaela Vieira², Luciana Schramm Correia³, Juliana Mary de Azevedo Ouriques⁴ e Giane Roberta Jansen⁵

1 Universidade Regional de Blumenau, jeff.r.bio@gmail.com

2 Universidade Regional de Blumenau, arquitetura.rafaela@gmail.com

3 Prefeitura Municipal de Blumenau, Defesa Civil, luscorreia@gmail.com

4 Universidade Federal de Santa Catarina, julianaazevedo@blumenau.sc.gov.br

5 Universidade Regional de Blumenau, giane.jansen@gmail.com

RESUMO

Com base em políticas internacionais e nacionais, alguns municípios têm colocado em prática medidas não-estruturais de prevenção, pautadas na Educação Ambiental (EA) para a prevenção e Redução de Riscos de Desastres (RRD). Blumenau, localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí em Santa Catarina, vem desenvolvendo projetos de EA para RRD nas escolas presentes no município. Entretanto, para que estas atividades sejam efetivadas, muitas instituições devem interagir. O objetivo deste artigo é avaliar as interações realizadas entre a Defesa Civil e outras instituições para realização das ações de EA para prevenção e RRD no município. A pesquisa é do tipo qualitativa, utilizando-se questionários como técnica de pesquisa. Os resultados indicam que grande parte das instituições envolvidas nas ações de EA para prevenção e RRD valorizam a parceria desenvolvida com a Defesa Civil, pois entendem que tais ações são fundamentais para evitar o risco e minimizar os impactos causados pelos desastres.

Palavras Chave: Educação Ambiental, Integração, Prevenção e Trabalho em equipe.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-136 - PROPOSTA DE MODELO DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA DE REFERÊNCIA

Marcio José de Macêdo Dertoni¹, Airton Bodstein de Barros²

1 Universidade Federal Fluminense, marcio.dertoni@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

Este artigo descreve um novo modelo para a elaboração de planos de contingência para riscos diversos que possibilita a construção de estratégias e a identificação dos recursos e da logística necessária e das instituições e atores sociais que podem influenciar na resposta à emergência ou desastre. Trata-se de proposta original, com base em modelo de representação de cenários de emergência ou desastre, composto de elementos encadeados, de forma que qualquer alteração em um dos elementos deve levar necessariamente à revisão dos elementos seguintes e, eventualmente, de elementos anteriores. Essa abordagem facilita a elaboração dos planos, sua utilização como ferramenta de explicitação do conhecimento tácito e de registro de lições aprendidas. Apresenta ainda uma proposta de aplicação do modelo como forma de explicitação e disseminação do conhecimento para os municípios com poucos recursos e pequena estrutura de defesa civil.

Palavras Chave: plano de contingência, estratégia, cenário, município



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-137 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO E PREPARAÇÃO PARA DESASTRES:
CAPACITAÇÃO DE AGENTES E COMUNIDADES EM PROTEÇÃO E DEFESA
CIVIL**

Rodrigo Resende¹, Ariadne de Farias²

1 RESBRA, contato@resbra.com.br

2 Universidade Paranaense – Unipar, ariadnefarias@unipar.br

RESUMO

O artigo apresenta alguns resultados da capacitação técnica presencial, desenvolvida pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil entre os anos de 2004 a 2009, para promover a formação continuada de agentes multiplicadores nos municípios brasileiros, incluindo a atualização dos corpos técnicos dos órgãos que integram o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituições públicas e privadas, e a comunidade em geral, focada nas ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e adaptação frente a eventos extremos. Os resultados obtidos por meio da prática educativa, bem como as informações e os dados acerca do processo, estão descritos e ilustrados por meio de gráficos e tabelas, e demonstram a importância e a necessidade do fortalecimento das estratégias para a redução do risco de desastres aplicadas no âmbito dos órgãos de Proteção e Defesa Civil e, principalmente, voltadas ao esclarecimento, treinamento e engajamento da população.

Palavras-chave: Desastres naturais; Capacitação presencial; Agentes multiplicadores; Defesa Civil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-138 - PROGRAMA BRIGADAS ESCOLARES – DEFESA CIVIL NA ESCOLA

Edemílson De Barros¹

barros@pm.pr.gov.br

RESUMO

O Programa Brigadas Escolares – Defesa Civil na Escola é uma parceria da Casa Militar da Governadoria – Divisão de Defesa Civil, da Secretaria de Estado da Educação e da Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária - Corpo de Bombeiros, que visa promover a conscientização e a capacitação da Comunidade Escolar do Estado do Paraná, para ações de enfrentamento de eventos danosos, naturais ou antropogênicos, bem como o enfrentamento de situações emergenciais no interior das escolas. O aludido Programa tem como objetivo construir uma cultura de prevenção a partir do ambiente escolar, proporcionar aos alunos da rede estadual de ensino condições mínimas para enfrentamento de situações emergenciais no interior das escolas, promover o levantamento das necessidades de adequação do ambiente escolar, articular os trabalhos entre os integrantes da Defesa Civil Estadual, do Corpo de Bombeiros e dos Núcleos de Educação, e adequar as edificações escolares estaduais às normas mais recentes de prevenção contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

Palavras-chave: Brigadas escolares. Prevenção de incêndios. Plano de abandono. Defesa civil na escola. Escolas estaduais.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-139 - PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DA APLICAÇÃO DO INCIDENT
COMMAND SYSTEM (ICS) ATRAVÉS DAS BOAS PRÁTICAS DE
GERENCIAMENTO DE PROJETO**

Lúcia Botelho Moraes, Leonardo Abreu de Barros e José Luiz Fernandes

1 PUC-RIO, lucia@tecgraf.puc-rio.br

2 PUC-RIO, lbarros@tecgraf.puc-rio.br

3 UFRJ, jose.fernandes@poli.ufrj.br

RESUMO

Um dos problemas comumente encontrados durante a gestão de uma emergência, dada a natureza dinâmica e evolutiva dos acontecimentos, é a falta de visão e planejamento sobre o que deve ou não ser feito para controlar a situação e retornar à normalidade com o máximo de segurança. Este trabalho expõe os desafios encontrados no gerenciamento de situações de emergência e traça um paralelo entre o Incident Command System (ICS) e o gerenciamento de projeto segundo o PMI (Project Management Institute), propondo uma metodologia híbrida, cuja aplicação é demonstrada, em teoria, através de um caso real de emergência.

Palavras Chave: Desastre na Região Serrana do Rio de Janeiro, Gerenciamento de emergência, Incident Command System (ICS)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-141 - PROPOSTA DE MÉTODO PARA DEFINIR COTAS DE REFERÊNCIA À
INUNDAÇÃO PARA A CIDADE DE SANTO AMARO-BA**

Fernanda Cristina Cerqueira de Jesus¹, Luciana Santiago Rocha², Valdinei Mauricio Batista de Souza³, Fernando Andrade de Lira⁴ e Cláudio Cesar Cardoso Cruz⁵

1 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, fernanda.jesus1@inema.ba.gov.br

2 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, luciana.rocha@inema.ba.gov.br

3 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, valdinei.souza@inema.ba.gov.br

4 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, fernando.lira@inema.ba.gov.br

5 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, claudio.cruz@inema.ba.gov.br

RESUMO

As inundações em áreas urbanas têm se intensificado a cada ano acarretando prejuízos a população além de substanciais perdas econômicas. Para minimizar os efeitos das inundações faz-se necessário um sistema capaz de monitorar e gerar alertas para as comunidades, fornecendo subsídios para uma melhor tomada de decisão. Para operação de um sistema de alerta é necessário definir cotas de referência que vão auxiliar na emissão dos boletins hidrológicos, nos níveis atenção, alerta e emergência. O presente trabalho apresenta uma proposta de método para definição de cotas de alerta à inundação para o trecho do rio Subaé, situado em Santo Amaro, na Bahia, bem como, a relevância deste sistema como ferramenta para a tomada de decisão.

Palavras Chave: inundação, sistema de alerta e Santo Amaro



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-142 - PROPOSTA DE MODELO DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE CONTINGÊNCIA DE REFERÊNCIA

Marcio José de Macêdo Dertoni¹, Airton Bodstein de Barros²

1 Universidade Federal Fluminense, marcio.dertoni@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, airton@defesacivil.uff.br

RESUMO

Este artigo descreve um novo modelo para a elaboração de planos de contingência para riscos diversos que possibilita a construção de estratégias e a identificação dos recursos e da logística necessária e das instituições e atores sociais que podem influenciar na resposta à emergência ou desastre. Trata-se de proposta original, com base em modelo de representação de cenários de emergência ou desastre, composto de elementos encadeados, de forma que qualquer alteração em um dos elementos deve levar necessariamente à revisão dos elementos seguintes e, eventualmente, de elementos anteriores. Essa abordagem facilita a elaboração dos planos, sua utilização como ferramenta de explicitação do conhecimento tácito e de registro de lições aprendidas. Apresenta ainda uma proposta de aplicação do modelo como forma de explicitação e disseminação do conhecimento para os municípios com poucos recursos e pequena estrutura de defesa civil.

Palavras Chave: plano de contingência, estratégia, cenário, município



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-143 - PROPOSTA DE UM PLANO DE AÇÃO PARA ATENDIMENTO DE FOCO DE FEBRE AFTOSA EM BOVINOS NO ESTADO DO PARANÁ

Marcos Yoshitomi Kanashiro¹

Agência de Defesa Agropecuária do Paraná – Adapar, marcoskanashiro@adapar.pr.gov.br

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo realizar um estudo por meio de revisão bibliográfica, a fim de elaborar um plano de ação para atendimento de emergência de um foco de febre aftosa no estado do Paraná. A institucionalização de um plano de ação proverá o Estado do Paraná de protocolos que darão mais agilidade e garantia de eliminação de um foco de febre aftosa, demonstrando, assim, aos países importadores que não haverá riscos de levar essa doença junto com os produtos importados. O plano de ação é composto por 3 (três) etapas bem definidas: a notificação e atendimento à suspeita de febre aftosa; o alerta de caso provável de febre aftosa e a emergência sanitária por ocorrência de febre aftosa. Na última etapa, são constituídas 10 (dez) equipes para atuação de emergência e cada uma possui responsabilidades específicas. Conclui-se que são necessárias várias iniciativas que vão além da instituição do plano de ação, que é a sua implantação de fato com treinamentos, simulações e o estabelecimento de fundo de recursos com disponibilidade imediata para custeio e indenizações.

Palavras-chave: 1 doença vesicular. 2 eliminação. 3 caso. 4 bovino.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-144 - PROPOSTA METODOLÓGICA DE DESENVOLVIMENTO DE UM “APP”
PARA GERENCIAMENTO DE RISCOS DE DESASTRE: UMA ABORDAGEM DA
ERGONOMIA COMUNITÁRIA**

**Carvalho Ricardo José Matos de¹, Bindé Pitágoras José², Silva Jane Ciambele Souza da³,
Carvalho Paulo Victor Rodrigues de⁴, Saldanha Maria Christine Werba⁵**

1 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, rijmatos@gmail.com

2 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pitagorasjbinde@gmail.com

3 Universidade Federal do Rio Grande do Norte, jane_ciambele@hotmail.com

4 Instituto de Engenharia Nuclear, paulov195617@gmail.com

5 Universidade Federal da Paraíba, cwerbasaldanha@gmail.com

RESUMO

Os desastres aumentam em larga escala em todo o mundo, causando destruição, sequelas e mortes, resultando significantes perdas financeiras, privado e/ou público. Os efeitos indesejáveis são incomensuráveis quando a prevenção e a preparação são negligenciadas pelo sistema de gerenciamento de riscos e desastres. As intensas chuvas que caíram na cidade de Natal-RN, Brasil, nos dias 13 e 14 de junho de 2014, causaram um grande deslizamento de terra no bairro de Mãe Luíza, que resultou numa imensa cratera, afetando a vida de 187 famílias, das quais 26 tiveram suas casas totalmente destruídas. Este artigo propõe uma abordagem metodológica da Ergonomia Comunitária, de inspiração participativa e situada, a ser adotada para o desenvolvimento e implementação de um aplicativo colaborativo de alerta precoce a desastre, orientabilidade espacial e gerenciamento de risco de desastre. Isto implica em uma estratégia para minimizar a dor humana advindo de tal evento extremo.

Palavras Chave: Sistema de Alerta Precoce; Ergonomia Comunitária; Tecnologia de Informação e Comunicação; Desastre.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-145 - PROPOSTA PRELIMINAR DE MÉTODO PARA ESTIMATIVA DE RESÍDUOS DE DESASTRES NATURAIS

**Bruna Elisa Schreiner¹, Guilherme Ferreira Wenceloski², Leticia Costa de Oliveira Santos³,
Piera Marinho Pereira⁴, André Nagalli⁵**

1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, brunaschreiner@gmail.com

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, guilherme.wenceloski@gmail.com

3 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, licos.leticia@gmail.com


4 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pierampereira@gmail.com

5 Universidade Tecnológica Federal do Paraná, nagalli@utfpr.com.br

RESUMO

Desastres naturais são acontecimentos fatídicos que afetam a população de diversas formas, causando prejuízos. É importante que estudos de riscos de desastres, prevejam áreas afetadas e respectivos resíduos gerados, a fim de tornar a recuperação pós-desastre mais rápida e eficiente. O presente estudo tem como objetivo propor uma metodologia para estimativa de resíduos de desastres naturais. Foram investigados os métodos utilizados internacionalmente, adaptando-os ao cenário brasileiro. Deste estudo investigativo preliminar, puderam ser identificadas algumas variáveis-chave que influenciam o processo de geração de resíduos de desastres. Apesar de seu caráter preliminar, espera-se que a evolução do método seja suficiente para atuar na predição de resíduos de desastres contribuir para os adequados planejamentos e gestão destes eventos extremos.

Palavras Chave: resíduos sólidos, catástrofes, enchentes, gestão de resíduos.

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

ID-146 - PROTEÇÃO CIVIL – GESTÃO PREVENTIVA E PARTICIPATIVA PARA A REDUÇÃO DOS RISCOS DE DESASTRES NAS COMUNIDADES DE SANTO ANDRÉ- SP.

Diogo – Débora Cristina Santos¹, Kátia Canil²

1 Diretora da Defesa Civil de Santo André, SEMASA. Coordenadora do GT Defesa Civil do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC. deborad@semasa.sp.gov.br

2 Docente do Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do ABC katia.canil@ufabc.edu.br

RESUMO

Santo André está na lista das cidades mais vulneráveis às ameaças de desastres climáticos do Brasil pelo grande aglomerado urbano em situação de risco geológico/hidrológico, com pessoas expostas, principalmente durante as chuvas de verão; esse fator levou a Defesa Civil a levantar as principais áreas e conhecer as comunidades e formar os NUPDECS - Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil. Desde 2001, moradores voluntários fazem parte da gestão de risco do município, participam recebendo e trocando informações a respeito da região onde vivem, são treinados para qualificar e ampliar a sua percepção dos riscos e colaborar com suas comunidades atuando de forma mais organizada, recebem alertas preventivos por SMS, e são preparados sobre como reduzir os riscos, o que fazer e a quem recorrer nas situações adversas. E essa união de esforços, aliado ao conhecimento do território que a comunidade possui e sua dinâmica, com a experiência da equipe da Defesa Civil e dos vários setores do governo local, gerou melhor entrosamento diante das situações de desastre e aumentou a comunicação preventiva, fatores importantes para a criação de resiliência local. A partir daí os NUPDECs auxiliam a Defesa Civil municipal desde o planejamento até a execução do Programa Operação Chuvas de Verão, acompanham o andamento dos processos e projetos, visando a remoção ou a urbanização de seus territórios e são informados mensalmente sobre a situação de suas comunidades.

Palavras Chave: Resiliência urbana; Percepção de riscos; NUPDECs; gestão participativa; comunicação preventiva de riscos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-147 - PROTEÇÃO CIVIL E DEFESA CIVIL: POLÍTICA PÚBLICA INTEGRADORA E DESAFIOS PARA CIDADES RESILIENTES

Aparecida Benito Pereira¹

1 Escola Paulista de Direito, cassia.altieri@epd.edu.br

RESUMO

A Política Nacional de Proteção Civil e Defesa Civil, instituída pela Lei 12.608/2012, analisada através Marco de Ação de Hyogo e Marco de Sendai, amparados pela Declaração Universal de Direitos Humanos estão garantidos na Constituição do Brasil. Os municípios brasileiros a partir de 2015 vêm aderindo a Campanha Mundial para Cidades Resilientes, principalmente no Estado do Paraná. Com escopo da redução e minimização a riscos a desastres, ancorados no Termo de Adesão assumido junto ao UNISDR, se faz necessária à atenção a gestão local. Desde a segunda guerra mundial, no Brasil o assunto foi tratado sem regulação, também marcado pela baixa produção científica. Assim, se torna urgente a educação nesta linha caminhar, nas mais variadas áreas do conhecimento diante de um cenário cada vez mais marcado por desastres, articulando as Políticas Públicas com base na segurança global e nas garantias fundamentais.

Palavras Chave: Cidades Resilientes¹. Municípios². Compromissos Internacionais³. Educação⁴. Políticas Públicas⁵



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-148 - RECONSTRUÇÃO PARCIAL DE OCORRÊNCIA DE FLUXO DE
DETRITOS NA BACIA DO ARROIO BÖNI EM SÃO VENDELINO/RS POR MEIO
DO USO DE KANAKO-2D**

Maurício Andrades Paixão¹, Masato Kobiyama² e Mildred Liliana Monsalve Barragán³

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mauricio.paixao@ufrgs.br

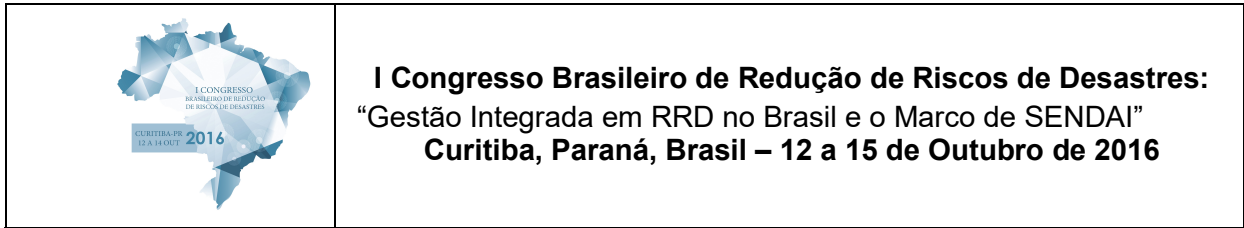
2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, masato.kobiyama@ufrgs.br

3 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mildred.monsalve@ufrgs.br

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo realizar a reconstrução parcial de ocorrência de fluxo de detritos na bacia do arroio Böni em São Vendelino/RS por meio do uso de Kanako-2D. Buscou-se, a partir de entrevista com moradores locais, compreender o evento ocorrido no ano 2000 e mapear locais de iniciação, transporte e deposição de sedimentos. Posteriormente, reconstruiu-se uma parte da ocorrência do evento a partir de simulação numérica, alterando o valor do parâmetro “diâmetro máximo das rochas transportadas na fase fluida” na calibração. Foram utilizados os diâmetros de 0,15, 0,30, 0,50, 1,0, 1,3, 2,0 e 3,0m nas simulações, sendo que o diâmetro máximo observado em campo foi de 1,3m. O diâmetro que melhor representou o evento do ano 2000 foi o de 0,30m, ressaltando a importância da calibração. O Kanako-2D apresentou resultados satisfatórios na reconstrução do evento do ano 2000 e pode ser importante ferramenta na predição de áreas susceptíveis a fluxos de detritos.

Palavras Chave: fluxo de detritos; diâmetro máximo das rochas; simulação; desastres naturais; Kanako-2D



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-149 - REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES E O APLICATIVO TURISMO ACESSÍVEL: INTEGRANDO AÇÕES PARA ASSEGURAR A IDA E A VOLTA

Pedro Aurélio de Pessoa¹, Angela Maria Abreu de Barros²

1 Universidade Federal Fluminense, papessoa13@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, angelbbarros@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse estudo é verificar a existência de emprego dual para o aplicativo (app) Turismo Acessível que possibilite, tanto a sua utilização em benefício do turismo como na redução de riscos de desastres. A pesquisa documental e qualitativa analisa parâmetros de usabilidade do aplicativo, bem como parâmetros de acessibilidade para estabelecimentos turísticos cadastrados. Por meio de revisão bibliográfica correlacionam-se os conceitos de Turismo, Acessibilidade e Redução de Riscos de Desastres. Em seguida, avalia-se, a usabilidade do aplicativo por meio de ferramenta desenvolvida pelo Grupo de Qualidade do Software da Universidade Federal de Santa Catarina (GQS/INSCoD/UFSC). Confirma-se então a relação dos parâmetros de acessibilidade com aspectos de segurança. Concluiu-se que o aplicativo possui emprego dual e propõe-se a inclusão do Sistema de Proteção e Defesa Civil como parceiro em futuros trabalhos relativos ao Turismo Acessível.

Palavras-Chave: Turismo, Acessibilidade, Redução de Risco de Desastres.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-151 - REPRESENTAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS NA
CIDADE DE AQUIDAUANA PARA PROMOÇÃO DA GESTÃO DE RISCO E
EDUCAÇÃO EM DEFESA CIVIL**

Caroline Escobar Santos¹, Marcilene Deknes² Alves Vicentina Socorro da Anunciação³

1 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, carolinesantosescobar@hotmail.com

2 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, marcilenedekenesalves@outlook.com

3 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, vanunciaaoufms@gmail.com

RESUMO

Essa pesquisa tem na representação tridimensional da bacia hidrográfica urbana (Guanandy, Lagoa Comprida, João Dias) sub bacias do rio Aquidauana a unidade espacial de análise que permite o estudo da organização sócio espacial e dos elementos potencializadores da materialização dos desastres naturais na área de risco da planície de inundação do Rio Aquidauana, na perspectiva de trabalhar com autores sociais a percepção do risco com o intuito de promover a resiliência, a gestão o planejamento preparando a sociedade para lidar com ele. Estudo que se caracteriza em uma análise mais aprofundada em relação ao uso inadequado do solo observando os principais agentes produtores do espaço que contribuem para a ocupação a degradação da área de risco. Pois o uso inadequado do solo faz com que as populações, que habitam essas áreas consideradas planícies de inundação dos rios, sofram consequências graves em relação à saúde e à qualidade de vida na época das enchentes. Mas para que se possa ser reconhecido como desastres é preciso atender a algumas situações como total do número de vítimas, o total de afetados entre outros. Com o objetivo principal de Identificar os elementos desencadeadores da materialização dos desastres naturais na área de risco da planície de inundação do rio Aquidauana na cidade de Aquidauana.

Palavras Chave: Riscos Hidrológicos, Excessos Pluviométricos, Educação, Maquete, Resiliência.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-152 - RESILÊNCIA INSTITUCIONAL: LIMITES E AVANÇOS NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES NO MUNICÍPIO DO IPOJUCA-PE

Roberto Quental Coutinho¹, Hugo Manoel Henrique², Rejane Lucena³ e Danisete P de Souza Neto

1 Professor Doutor do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Coordenador do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE – rqc@ufpe.br

2 Doutorando do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE – hugohmh@hotmail.com

3 Doutoranda do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE - lucenarejane@hotmail.com

4 Doutorando do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE - daniseteneto@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar em que medida a gestão pública do município do Ipojuca-PE, tem investido na resiliência para redução de riscos de desastres. O Município de Ipojuca está localizado na RMR, Pernambuco, caracterizado por vulnerabilidades e risco socioambientais, como movimentos de massa e inundações, decorrentes de ações naturais e humanas. A pesquisa foi parte de uma cooperação técnica entre Ministério da Integração e GEGEP/UFPE. A partir de pesquisa de campo, gerou-se uma análise qualitativa de indicadores, que foram obtidos com base na aplicação de formulários e trabalhos de campo junto à gestão municipal no ano de 2014. Ao final da pesquisa, verificou-se um caminho para resiliência institucional, embora, haja necessidade da gestão pública municipal potencializar algumas ações que favoreçam um diálogo mais contínuo e efetivo com a população no que se refere à corresponsabilidade quanto à sustentabilidade da cidade.

Palavras Chave: Resiliência institucional. Marco de Sendai. Redução de riscos de desastres



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-153 - RESILIÊNCIA ECOLÓGICA: O PAPEL DO INDIVÍDUO, DA EMPRESA E DO ESTADO

Lia Helena Monteiro de Lima Demange¹

1 Doutoranda do Programa de Ciências Ambientais da Universidade de São Paulo, lihelenad@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo apresenta o princípio ético-jurídico da resiliência, que visa sistematizar a aplicação de valores e conceitos de proteção ambiental difusos em textos normativos de Direito Internacional e referidos pela Constituição Federal Brasileira. Aqui, esses conceitos são compatibilizados com métodos de gestão e preocupações relativos ao conceito da resiliência ecológica. Nesse contexto, o artigo delinea quais responsabilidades o princípio da resiliência atribuiria ao indivíduo, ao Estado e às empresas no que se refere ao monitoramento, à prevenção da perda de resiliência e ao manejo de funções ecológicas. Em relação ao setor empresarial, destacam-se os impactos positivos que podem ser gerados por normas do setor financeiro que obrigam a prestação de informações sobre passivos ambientais e iniciativas que contabilizem os benefícios gerados por serviços ecossistêmicos às atividades produtivas.

Palavras Chave: princípio da resiliência; ética; Direito Ambiental Internacional; empresa



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-154 - RESILIÊNCIA INSTITUCIONAL E COMUNITÁRIA: FORTALECIMENTO PARA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES

Raíssa Rattes Lima de Freitas¹, Rejane Lucena², Roberto Quental Coutinho³ Dóris Rodrigues Coutinho⁴

1 Mestranda do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE - raissarattes@hotmail.com

2 Doutoranda do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE - lucenarejane@hotmail.com

3 Professor Doutor do Centro de Tecnologia e Geociências – CTG. Coordenador do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE – rqc@ufpe.br

4 Mestra em Gestão e Políticas Ambientais, Integrante do Grupo de Engenharia Geotécnica de Encostas, Planícies e Desastres – GEGEP/UFPE – dorisrcbr@gmail.com

RESUMO

Este artigo teve como objetivo analisar em que medida a gestão municipal tem investido no planejamento para o fortalecimento da resiliência institucional e comunitária. O estudo foi desenvolvido no Município de Moreno, localizado na RMR, Pernambuco, caracterizado por riscos geológicos do tipo movimentos de massas e processos hidrológicos, que geram anualmente danos sociais, ambientais e econômicos a população e infraestrutura. A pesquisa foi parte de um convênio entre Ministério da Integração e GEGEP/UFPE. A partir da análise qualitativa e quantitativa de indicadores, que foram obtidos com base na aplicação de formulários à população e a gestão municipal e considerou aspectos observados e vivenciados no campo. Os dados foram coletados nos anos de 2014 e 2015 e os resultados analisados demonstram uma baixa resiliência institucional e um baixo potencial de resiliência das comunidades envolvidas no estudo, denotando a importância de políticas de gestão de risco neste município afim de que se torne futuramente uma cidade resiliente.

Palavras-Chave: Resiliência Institucional. Resiliência Comunitária. Riscos socioambientais



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-156 - RRD COMEÇA NA ESCOLA: NUDEC MIRIM COMO MULTIPLICADORES DO CONHECIMENTO EM ÁREAS DE RISCO

Dayan Diniz de Carvalho¹, Adilson Martins da Silva², Webert Roberto Magalhães³

¹Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Belo Horizonte, dayan.carvalho@pbh.gov.br

²Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Belo Horizonte, adilson.martins@pbh.gov.br

³Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Belo Horizonte, webert.roberto@pbh.gov.br

RESUMO

Neste trabalho será abordado o papel da Defesa Civil em uma das sete metas globais propostas pelo Marco de Sendai e que contribuirão para a realização e o objetivo deste Marco, de acordo com o seguinte texto: “Reduzir substancialmente os danos causados por desastres em infraestrutura básica e interrupção de serviços básicos, como unidades de saúde e educação, inclusive por meio do aumento de sua resiliência até 2030”. Será apresentada uma contextualização das atividades executadas pelo Projeto Defesa Civil nas Escolas em educandários da rede municipal de Belo Horizonte, como forma de prevenção aos desastres naturais e tecnológicos em áreas de risco. Acreditamos que os jovens são os maiores protagonistas e multiplicadores de boas ações, e estes cada vez mais fazem a diferença na redução de riscos de desastres (RDD) em sua comunidade.

Palavras Chave: Escola, Risco, Jovens, Escola Integrada



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-157 - SALA DE SITUAÇÃO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DA BAHIA:
FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO DAS AÇÕES PREVENTIVAS DE
EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS**

Rosane Aquino¹, Eduardo Topázio², Adma Elbachá³, Lorena Cabral⁴, Carlos Miguel Netto⁵.

1 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, rosane.aquino@inema.ba.gov.br

2 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, eduardo.topazio@inema.ba.gov.br

3 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, adma.elbacha@inema.ba.gov.br

4 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, lorena.cabral@inema.ba.gov.br

5 Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia, carlos.netto@inema.ba.gov.br

RESUMO

A Sala de Situação de Monitoramento Ambiental da Bahia foi instalada em 2012 e é responsável, dentre outras ações, por monitorar e informar a ocorrência de eventos hidrológicos críticos de secas e inundações, apoiar as ações de prevenção, subsidiar a tomada de decisão por parte do órgão gestor de recursos hídricos, em parceria com o órgão estadual de Defesa Civil e dos municípios, além de identificar e atualizar as informações das cotas de alerta. Neste trabalho serão apresentadas as principais atividades desenvolvidas por esta Sala, a exemplo do mapa de vulnerabilidade a inundações e os boletins de monitoramento hidrometeorológico, enfatizando seu papel como uma ferramenta de auxílio na gestão de riscos de desastres naturais, mais especificamente, inundações e secas.

Palavras Chave: Sala de situação, eventos hidrológicos críticos, monitoramento ambiental, Bahia.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-158 - SAÚDE MENTAL NA GESTÃO INTEGRAL DE RISCOS E DESASTRES:
UM MANIFESTO**

Sara Meneses¹, Debora Noal², Ticiania Torres³, Andrea Schettino⁴, Isadora Amorim⁵.

1 Universidade de Brasília, sarameneses34@gmail.com

2 Universidade de Brasília, noaldebor@gmail.com

3 Universidade de Brasília, torres.tici@gmail.com

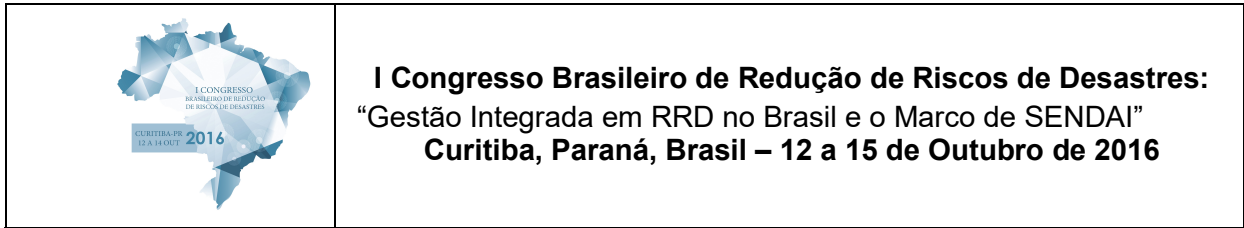
4 Universidade de Brasília, andreaschettino9@gmail.com

5 Universidade de Brasília, i.ammorim@gmail.com

RESUMO

A ocorrência e a intensidade dos desastres no Brasil têm ascendido nos últimos 20 anos. Este artigo apresenta o processo histórico da elaboração do primeiro documento institucional brasileiro de saúde mental na gestão integral de riscos e de desastres produzido no I Simpósio Internacional de Saúde Mental na Gestão Integral de Riscos e Desastres. Tal documento objetiva auxiliar na atuação de profissionais de saúde mental em situações de desastres, apresentando referenciais teóricos e metodológicos para uma atuação articulada interinstitucionalmente e que reflete as demandas e idiosincrasias do contexto brasileiro, suas políticas, necessidades e capacidades. Consiste ainda em um marco nas diretrizes referentes à temática primando por uma atuação compartilhada entre os diversos atores, setores e instituições que atuam no território nacional, sendo este produzido por grupos de trabalho compostos por trabalhadores do SUS, SUAS, Defesa Civil, pesquisadores, estudantes, representantes das populações afetadas e gestores do poder público.

Palavras Chave: desastres, saúde mental, atenção psicossocial, GIRD, manifesto



ID-159 - SISDC MOBILE: UMA FERRAMENTA DE APOIO AOS MUNICÍPIOS PARA A GESTÃO DE DESASTRES

Edemilson de Barros¹, Misael Márcio Ferreira Borges²

1 Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná, edemilson.barros@defesacivil.pr.gov.br

2 Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná, misaelmarcio@casamilitar.pr.gov.br

RESUMO

O objetivo presente estudo é apresentar uma ferramenta de gestão desenvolvida pela Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Estado do Paraná em plataforma “mobile” para apoio aos municípios na redução do risco de desastres. Inicialmente serão apresentados os marcos legais que determinam as ações de competência de cada ente federativo quanto ao tema, com especial atenção ao mapeamento de áreas de risco. A seguir a abordagem versará sobre o trabalho realizado no Estado do Paraná, apresentando o Sistema Informatizado de Defesa Civil – SISDC, apontando suas principais funcionalidades. Definida a base teórica inicial, será abordado o tema principal, o “SISDC MOBILE”, detalhando seu desenvolvimento, funcionamento, funcionalidades, tipos de produtos possíveis de serem gerados, bem como um RESUMO fotográfico de algumas telas do sistema. Por fim, serão apresentadas as conclusões e expectativas que se esperam na gestão e redução do risco de desastres com a adoção da ferramenta.

Palavras Chave: SISDC. “Mobile”. Desastres. Gestão. Redução.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-161 - SISTEMA DE COMPUTAÇÃO MÓVEL PARA APOIO A EXERCÍCIOS
SIMULADOS DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA EM COMUNIDADES DE RISCO**

Paulo Victor Rodrigues de Carvalho¹, Marcio Leichsenring² e José Orlando Gomes³

1 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Engenharia Ambiental, paulov195617@gmail.com

2 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática,
marcio.paraglider@gmail.com

3 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, joseorlando@nce.ufrj.br

RESUMO

Este artigo descreve o desenvolvimento de ferramentas computacionais para o apoio a exercícios simulados de desocupação de áreas de risco em situações de emergências de modo a melhorar a resiliência nas comunidades da cidade do Rio de Janeiro. O método para o desenvolvimento de ferramentas desenvolvidas foi baseado nos exercícios de resposta a emergências da Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro - DCRJ, voltados para a evacuação de áreas de risco em caso de chuvas fortes. A partir da observação detalhada destes exercícios foram identificados os fatores estratégicos para a construção do conhecimento e os problemas da base de informações existente acerca do processo de evacuação. Deste modo, foi possível o desenvolvimento de uma arquitetura para o desenvolvimento de ferramentas computacionais móveis de apoio a realização destes exercícios.

Palavras Chave: Resposta a emergências, computação móvel, comunidades, áreas de risco.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-163 - SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADOS ÀS EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

Elizabete Mariola Denega Rodrigues¹, Luis Alberto Lopez Miguez², Nátalie Henke Gruber Marochi³ e Patrícia Raquel da Silva Sottoriva⁴

1 Secretaria Municipal do Meio Ambiente, elrodrigues@smma.curitiba.pr.gov.br

2 Secretaria Municipal do Meio Ambiente, lmiguez@smma.curitiba.pr.gov.br

3 Secretaria Municipal do Meio Ambiente, ngruber@smma.curitiba.pr.gov.br

4 Universidade Positivo, patricia.sottoriva@up.edu.br

RESUMO

Com a concentração populacional urbana, a aglomeração de atividades de tecnologia e ocupação desordenada implica em grandes problemas para as cidades. Como consequências têm-se problemas sociais, econômicos e também ambientais. Assim sendo, visualizou-se a necessidade da construção de um banco de dados com todas as informações relevantes para prevenção e atendimento a emergências ambientais. Banco este que tende a aperfeiçoar os resultados das análises realizadas. Desta forma, foi criado um Sistema de Informações Geográficas (SIG) ambiental para os principais riscos que podem acometer o meio ambiente em caso de acidentes ambientais e, através de técnicas de Geoprocessamento, foram realizadas uma série de análises com o objetivo de se conhecer a situação atual ou mesmo o perigo que determinadas atividades representam ao meio ambiente. A análise do comportamento dos atributos é essencial para se obter informações confiáveis das características da região e tomar providências para evitar possíveis desastres.

Palavras Chave: Geoprocessamento. Sistema de Informação Geográfica. Meio Ambiente. Emergência Ambiental.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-164 - TÉCNICAS E APLICAÇÕES DE REDES AUTO-ORGANIZADORAS EM RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE PARA OPERAÇÕES DE BUSCA, SALVAMENTO E RESGATE

Elder Oliveira¹, Telmo Teramoto², Antonio Neger³, John Lisboa⁴ e Rogério Calsavara⁵

1 NEGER Tecnologia e Sistemas, elder.oliveira@neger.com.br

2 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, telmo.teramoto@neger.com.br

3 NEGER Industrial Pesquisa e Desenvolvimento, engenharia@neger.com.br

4 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, john.lisboa@neger.com.br

5 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, rogerio.calsavara@neger.com.br

RESUMO

A massificação dos telefones celulares e *smartphones* permite correlacionar com grande margem de acerto o vínculo direto de cada um destes dispositivos a um indivíduo. Em situações de emergência, desastres e catástrofes, o potencial de processamento e comunicação destes dispositivos pode ser empregado no auxílio das equipes de salvamento e resgate. Este trabalho apresenta a aplicação de estação rádio base portátil, com suporte a múltiplas bandas e tecnologias entre 700 MHz e 2700 MHz, aliada a métodos de engenharia de radiofrequência, na localização de vítimas em áreas de desastre. Os resultados de campo e referências técnicas são apresentados como referências práticas aplicáveis imediatamente e com compatibilidade demonstrada em telefones celulares comuns, comercialmente disponíveis no mercado. Tem-se neste tipo de tecnologia um importante instrumento de apoio para tomada de decisão de equipes de busca, salvamento e resgate.

Palavras Chave: Sistemas de Informação Geográfica, Salvamento e Resgate, Rádio Definido por Software, Redes Auto-Organizadoras.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-165 - TIME-LAPSE MONITORING OF A MASS MOVEMENT IN BRASILIA USING NOISE INTERFEROMETRY TOWARDS FAILURE PREDICTION (FIRST RESULTS)

Yawar Hussain¹, Rogério Uagoda², Martin Cardenas³, Salvatore Martino⁴ and Hernan Mrtinez-Carvajal⁵

1 Uiversity of Brasilia, yawar.pgn@gmail.com

2 Uiversity of Brasilia, rogeriouagoda@unb.br

3 National Autonomous University of Mexico, mcardenass@gmail.com

4 University of Rome, salvatore.martino@uniroma1.it

5 Uiversity of Brasilia, hmartinezc30@gmail.com

ABSTRACT

Landsliding (LS) is posing a serious threat to the infrastructures and lives of the people living in mountainous regions. Recent landsliding in the Rion de Janerio are the tragic reminder of the atrocities caused by the LS. Most of the LS in Brazil are characterized as shallow and are triggered by the rainfall. The present study applied a unique LS monitoring methodology by Noise Interferometry in the Fedral District of Brasil at two rainfall stages as in dry season and in rainy seasons. This research is focused on the novel use of Passive Ambient Noise Interferometry (PANI). Noise Interferometry is new emerging technique which has revolutionized the seismology. Its applicability varies from small scale monitoring and tomography to regional scale applications in various fields of earth sciences and engineering. In this technique the impulse response or Empirical Green Function (EGF) between two sensors is calculated by cross-correlation of the signals recorded at these stations. One station is mathematically converted into virtual source and remaining station acts as receiver. One advantage of this EGF is that main energy in compose by surface waves, which could be useful for estimating elastic modules. The first field campaign consisted of the installation of six Ref Tek 2 Hertz frequency response seismometers for six days in the field. The data acquisition was done at the sample rate of 450 hertz/second in a continuous mode with DAS 130 Ref.Tek datalogger. The data was processed with NSNoise software at a time step of the 4-second window. At this time scale, the stress relief mechanism caused by the rainfall in the material can by assessed by changes in Rayleigh wave velocity. The results of this campaign will the compared with the results of the second campaign after the rainy season (waiting for the rainy season). We are expecting that there will be stress changes in the material which will cause changes in Rayleigh wave and these changes in velocity will be detected with our methodology. In this way, this method will become an effective tool for the LS early warning systems and will help in mitigation of their hazardous effects on the population.

Keywords: Early Warning, Rayleigh wave, MSNoise, Rainy Season



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-166 - TORNADOS NO PARANÁ 2005 A 2015

**Karin Linete Hornes¹, Adalberto Ben-Hur Bischof Júnior², José Amaro da Silva Filho³,
Marcos Balicki⁴, Nayara Rodrigues de Almeida⁵, Tiago Zajac dos Santos⁶**

1 UNIOESTE, karinhornes@yahoo.com.br

2 Corpo de Bombeiros do Paraná, benhur.jr@hotmail.com

3 UNIOESTE, amaropb02@gmail.com

4 UNIOESTE, marcosbalicki88@gmail.com

5 UNIOESTE, nayaraar_2012@hotmail.com

6 Corpo de Bombeiros do Paraná, tiagozajac@gmail.com

RESUMO

O tornado é um fenômeno atmosférico severo que se manifesta na superfície através da colisão de massas de ar que giram ciclicamente do céu até a superfície. Apesar de sua rápida atuação eles causam grandes prejuízos. Em muitos casos o acontecimento sempre foi associado aos EUA, no entanto há vários anos este fenômeno atua no Brasil e no Estado do Paraná. Neste sentido a motivação do trabalho se dá em reconhecer (mapear) a áreas de maior ocorrência de tornados no Paraná nos anos de 2005 a 2015, afim de verificar a intensidade destes, o local de maior incidência e época de ocorrência. O resultado desta pesquisa irá auxiliar os órgãos de Meteorologia e a Defesa Civil no que se diz respeito ao reconhecimento da área e do período de maior atuação destes fenômenos para que ocorram planejamento de ações e estratégias que priorizem a vida e minimizem os impactos causados.

Palavras Chave: tornado, vórtice, mapeamento, incidência, defesa civil



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-167 - UM FRAMEWORK PARA CAPTURA E REGISTRO DE INCIDENTES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Paulo Victor Rodrigues de Carvalho¹, Diana Arce Cuesta² e José Orlando Gomes³

1 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Engenharia Ambiental, paulov195617@gmail.com

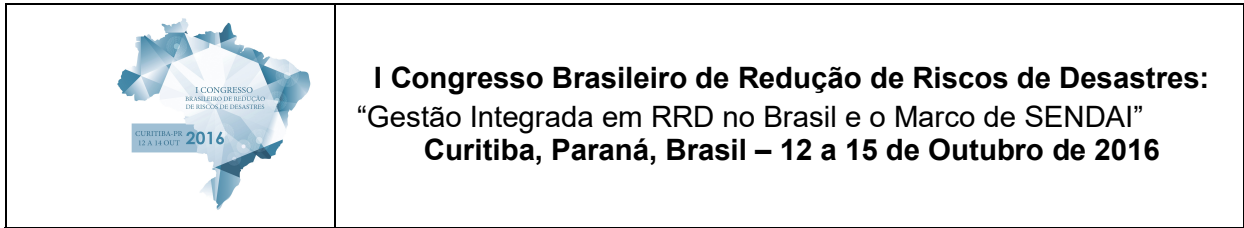
2 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática,
diana.cuesta@ppgi.ufrj.br

3 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Informática, joseorlando@nce.ufrj.br

RESUMO

As organizações encarregadas da gestão das emergências têm planos de contingência, onde definem responsabilidades recursos e ações a serem realizadas em situações de emergência. Porém, incidentes inesperados podem acontecer e causar dificuldades adicionais no processo de controle da emergência. O conhecimento que os membros da equipe desenvolvem ao lidar com esses incidentes e manter o sistema “funcionando” melhorando a capacidade de resiliência e resposta é muito valioso para as organizações. Esta investigação aborda o problema de como capturar os incidentes e conhecimento gerado durante a resposta à emergência por meio de um framework conceitual. O framework define o processo para preparação e captura de incidentes durante uma emergência por meio da observação direta apoiado por um suporte computacional para auxiliar na captura e representação de incidentes.

Palavras Chave: Resposta a emergências, incidentes, planos de contingência, aprendizagem.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-168 - UTILIZAÇÃO DE DRONES NO MONITORAMENTO DE ÁREAS DE RISCO NA CIDADE DE SÃO PAULO

Amanda Mendes de Sousa¹

1 Prefeitura de São Paulo, Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

RESUMO

A urbanização é um dos fenômenos com maior capacidade de alteração do espaço e a forma como ela aconteceu na Cidade de São Paulo favoreceu para que a população de baixa renda buscasse por loteamentos mais acessíveis e ocupassem as periferias com loteamentos irregulares instalados em encostas e margem de córregos, criando uma vulnerabilidade aos processos de deslizamento. Uma das maneiras de atuar nessas situações é a partir do monitoramento periódico e é possível fazê-lo por intermédio das fotografias aéreas inclinadas. Analisando a realidade da Prefeitura de São Paulo, realizou-se uma comparação da eficiência da obtenção dessas fotografias a partir de sobrevoo com helicóptero e de VANT, comparando-as por meio dos critérios de: custo para aquisição das fotografias; velocidade de descolamento; capacidade de obtenção de fotografias por tempo de voo; repetição das fotografias; tomada de decisão em tempo real; qualidade das fotografias e, informações e produtos possíveis de serem gerados.

Palavras Chave: Fotografias aéreas inclinadas; Áreas de risco geológico; Comparativo; Drone; Helicóptero.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-170 - UTILIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE BASES GEOESPACIAIS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (GEOBASES) PARA COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES RELACIONADAS COM A GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES

Anderson Augusto Guerin Pimenta

Engenheiro Civil, Chefe do Departamento, de Resposta da Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Espírito Santo, anderson.pimenta@bombeiros.es.gov.br

RESUMO

O presente estudo analisa o compartilhamento de informações relacionadas com a gestão de riscos e desastres em uma base de SIG (Sistema de Informação Geográfica) hospedada em um ambiente *on-line* público denominado Sistema Integrado de Bases Geospaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES). São apresentadas as informações disponíveis na Defesa Civil, como mapeamentos de risco e planos de contingência, e uma contextualização da temática presente no trabalho com um breve histórico do maior desastre que já ocorreu em solo capixaba. Como resultado são postas as feições geográficas que foram organizadas no GEOBASES em uma interface própria, destinada principalmente aos agentes de defesa civil, mas de domínio público.

Palavras Chave: gestão de riscos e desastres, GEOBASES, Sistema de Informação Geográfica (SIG).



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-171 - VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO BAIRRO MÃE LUIZA, NATAL, RN, BRASIL

Yuri Marques Macedo¹, Lutiane Queiroz de Almeida², Letícia Cruz da Silva³, Adriano Lima Troleis⁴.

1 - Mestre em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, yurimmacedo@hotmail.com

2 - Doutor em Geografia, Professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, lutianealmeida@hotmail.com

3 - Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, cruzsleticia@gmail.com

4 - Doutor em Geografia, Professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, adrianotroleis@gmail.com.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo a elaboração de indicadores de risco relacionados a desastres socioambientais, sobre concepção teórico-metodológica dos estudos sobre o tema em Geografia. Tem como estudo de caso o bairro Mãe Luiza, em Natal, Estado do Rio Grande do Norte. Escolha que se deu pela ocorrência de desastres socioambientais no bairro. Visa evidenciar como foi transposto o desafio de produção de metodologia para análise do Índice de Vulnerabilidade Socioambiental (IVSA) exequível em escala de detalhe, de maneira mais simplificada possível. Para composição do IVSA, foram produzidos e correlacionados dois índices: o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS); e o Índice de Exposição Físico-natural aos Movimentos de Massa (IEMM), com base em questionário aplicado em malha regular. Foram definidas cinco classes de IVSA para o bairro: Muito baixo; Baixo; Médio; Alto; e Muito Alto. Com a espacialização dos dados, foram encontrados sete núcleos de muito alta vulnerabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Áreas de risco; Vulnerabilidade social; Mãe Luiza/Natal-RN.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-172 - ANÁLISE DO POTENCIAL DE MITIGAÇÃO DE DANOS CAUSADOS PELA PRECIPITAÇÃO HÍDRICA POR MEIO DA INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA EM UNIDADES RESIDENCIAIS DE CURITIBA - PR

Karina Kramer¹, Ellen Mayara Sottoriva² e Patrícia Raquel da Silva Sottoriva³

1 Universidade Positivo, karinekramer@hotmail.com

2 Universidade Positivo, emsottoriva3@gmail.com

3 Universidade Positivo, patricia.sottoriva@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho avaliou a possibilidade de minimização de danos causados por chuvas intensas utilizando sistemas residenciais de captação de água de chuva. A área de estudo foi definida elencando as regiões mais atingidas por alagamentos em Curitiba. Para verificar a contribuição das residências na detenção da água de chuva, realizou-se o dimensionamento dos telhados e a possibilidade de instalação de diferentes reservatórios. De posse da magnitude das chuvas que deram origem aos alagamentos foram calculados os volumes de precipitação e listados os consequentes danos. Os resultados mostram que chuvas com intensidades superiores à 17,5 mm/h geram volumes que causam alagamentos, e com a utilização de reservatórios em 100% das residências, calculou-se uma redução de 30% no volume escoado superficialmente. Com isso, conclui-se que quanto maior a área de contribuição, maior será o volume armazenado e deixará de contribuir ao fluxo superficial que migra às redes de drenagem.

Palavras Chave: Alagamento. Mitigação de danos. Desastres. Reservatório de águas pluviais.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-173 - PLANO DE EMERGÊNCIA MUNICIPAL DE DUQUE DE CAXIAS: A MELHORA DA COMUNICAÇÃO

**Fernanda Vissirini¹, Marcello Silva Da Costa², Vilson Santos³, Luiz Henrique Alves Da Silva⁴,
Tiago Ferreli⁵**

¹ Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias; Rio de Janeiro, Brasil, nandavi@gmail.com; ² Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias; Rio de Janeiro, Brasil, celsilvacosta@gmail.com; ³ Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil, firevilson@gmail.com; ⁴ Secretaria Municipal de Defesa Civil de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil, Luiz.henrique.as@hotmail.com

RESUMO

O Plano de emergência municipal (PEM) tem a intenção de melhorar a comunicação no momento da crise e nas medidas pós-desastre, através da criação do Gabinete de Gestão de Crise Municipal (GGCM), que além de ações para resposta, antecede o momento de crise. O presente trabalho tem como objetivo apresentar aspectos técnicos do fenômeno natural que atingiu o município no dia 15 e 16 de janeiro de 2016 e suas consequências. O GGCM visa integração, articulação, controle e melhora da comunicação da governança municipal; com vistas à otimização das ações de resposta às emergências. Como resposta as equipes foram mobilizadas e o GGCM aberto na manhã do dia 16, com áreas atingidas por alagamentos, inundações e escorregamentos. O retorno à normalidade ocorreu no dia 19, com atendimento de todas as ocorrências. O GGCM promoveu a integração entre as secretarias e tais procedimentos permitiram maior eficiência das ações.

Palavras Chave: comunicação; desastre; gestão de risco.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-174 - INTEGRATED ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE EXTREMES (CCEs): A NEXUS OF HAZARD MITIGATION AND ADAPTATION POLICIES

Adul Qayyum Aslam¹, Yawar Hussain², Sajid Rashid Ahmad³ and Hernan Martinez-Carvajal⁴

1 University of the Punjab, qayyumdhump@hotmail.com

2 University of Brasilia, yawar.pgn@gmail.com

3 University of the Punjab, sajidpu@yahoo.com

4 University of Brasilia, hmartinez30@gmail.com

ABSTRACT

Flooding and droughts are the climatic extremes occurring at greater frequency in countries with low economies. Developing countries like Pakistan is facing such menaces because of lack of adaptive capacity against such menaces. The effects of these climatic change extremes (CCEs) will remain a continuous risk for the agriculture, livestock, food security, water resources, public health and economic status of the people living in these regions. The severity analysis of such extreme events has shown that situation will get worse in future if adaptation is not included in development framework. Integrated development framework supported by financial assistance is crucial to manage the aftermath of CCEs. In this study flooding episode of 2010 in Pakistan are taken into consideration. The Loss Distribution Approach (LDA) is utilized for the quantification of financial losses of the considered CCE. Frequency of CCE is modelled through Poisson distribution (commonly used for frequency modelling) and the severity (damage) was modelled using the lognormal distributions in CATLoG. Frequency and severity analysis 2010 flooding with three sensitivity tests is performed. The Cost Benefit Analysis (CBA) is performed by considering two cases, mean percentile (mean case) and 95th percentile (worst case) of the distributions. The aggregate loss is then calculated by combining these two distributions. Results show that there is increased frequency of floods in coming decades and losses multiply if adaptations are selected without integrated impact assessment. The importance of integrated impact assessment and gaps/implications involved are highlighted. It is suggested that adaptation and mitigations should go hand in hand in order to better manage these CCEs in developing countries like Pakistan.

Keywords: Bottom up Approach, Monte Carlo Analysis, Cost Benefit Analysis



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-175 - GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA E A
FORMAÇÃO DE ALIANÇAS**

Marino Luiz Eyerkauffer¹, Fabiana Santos Lima², Mirian Buss Gonçalves³, Sérgio Marian⁴, Ana Carolina Sedlacek⁵

1 Universidade do Estado de Santa Catarina, marino.luiz@udesc.br

2 Universidade Federal de Santa Catarina, fsantoslima1@gmail.com

3 Universidade Federal de Santa Catarina, mirian.buss@ufsc.br

4 Universidade do Estado de Santa Catarina, sergio.marian@udesc.br

5 Universidade do Estado de Santa Catarina, anasedlacek13@gmail.com

RESUMO

As estatísticas de desastres revelam um cenário crescente em frequência e de intensidade, e vem preocupando organizações internacionais diante das ameaças à vida, os meios de subsistência e saúde, os ativos econômicos, físicos, sociais, culturais e ambientais das pessoas, empresas, comunidades e países. A gestão dos desastres apresenta grandes desafios à logística humanitária, entre elas, a coordenação de processos entre as organizações. Foram analisados os conceitos de gerenciamento da cadeia de suprimentos humanitária, com ênfase para a formação de alianças, assim como a identificação de algumas características específicas do seu gerenciamento ligadas aos conceitos de integração. A triangulação de dados permitiu a identificação do atual cenário de formação de alianças entre organizações públicas e privadas e ainda comunidades no Estado de Santa Catarina. Conclui-se, que o sucesso das alianças demanda do estabelecimento de um relacionamento eficaz entre os parceiros, e sobretudo, que há necessidade de reforçar essas alianças.

Palavras Chave: Gestão. Cadeia de suprimentos. Logística humanitária. Alianças.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**


ID-176 - ANÁLISE DOS EPISÓDIOS DE EVENTOS EXTREMOS ASSOCIADOS AS INTENSAS PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA MICRORREGIÃO DE BLUMENAU NO PERÍODO DE 1980 E 1990.

Bárbara de Aguiar Dutra¹

¹Mestranda em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), oc.barbaraaguiar@gmail.com

RESUMO

Os episódios de eventos extremos ao redor do globo tornaram-se cada vez mais intensos e frequentes, sejam pelos excessivos totais pluviométricos ou pelo déficit de chuvas, esses acontecimentos podem prejudicar as populações dentro das suas configurações sociais e econômicas, em especial aquelas que ocupam áreas suscetíveis. O estado de Santa Catarina situa-se na porção central da região sul do Brasil, possui uma área territorial de 95.737 km² e população estimada para o ano de 2016 de 6,9 milhões de habitantes. A microrregião de Blumenau é composta por quinze municípios, com cerca de 677.376 mil habitantes distribuídos em 4,74 mil km². A economia encontra-se baseada no setor têxtil, o turismo e a identidade com as festas típicas, setor comercial, e o crescimento acelerado nas áreas de informática e TI. A microrregião é influenciada diretamente pelas fortes e constantes precipitações, as quais ocasionam eventos de inundações, enxurradas e alagamentos. Os processos de inundações são descritos como o transbordamento de água de locais como rios, açudes e lagos, classificados em decorrência da sua magnitude e evolução. As precipitações em Santa Catarina são controladas pelos sistemas meteorológicos como a Zona de Convergência do Atlântico Sul, as frentes frias e massas de ar, os cavados e a convecção tropical, forçantes topográficas, relevo, localização geográfica e maritimidade. Este trabalho requer analisar os episódios de eventos extremos relacionados as intensas precipitações pluviométricas na microrregião de Blumenau no período de 1980 e 1990. Para a realização dessa pesquisa coletaram-se os eventos nos AVADANS de desastres, disponíveis no Sistema Integrado de Informação sobre Desastres (S2ID) para cada um dos quinze municípios, dados de precipitação e de cotas dos rios que abrangem as cidades no Sistema de Informações Hidrológicas (HIDROWEB), pertencentes a Agência Nacional de Águas (ANA), coletados e organizados em planilhas Excel, além de mapas de reanálises confeccionados com o software Grid Analysis and Display System (GrADS). A partir dos relatórios de desastres verificaram-se 48 episódios relacionados as chuvas, dentre eles alagamentos, deslizamentos, inundações e enxurradas, desses eventos 56,2% foram enxurradas e 39,5% inundações. Nos municípios de Blumenau e Guabiruba observaram-se os maiores números, com 10 e 05 eventos, respectivamente. No ano de 1983 marcado pela grande repercussão, o qual induziu o Governo do Estado a declarar situação de calamidade pública em todo território catarinense, muitos municípios anotaram precipitações superiores a 500 mm apenas no mês de julho, e ainda nesse ano registraram-se 12 episódios de inundações e 04 de enxurradas. Posteriormente a esse evento, em agosto de 1984 abundantes precipitações assolaram a microrregião, em algumas cidades ultrapassando 350 mm. Desses quinze municípios apenas em Blumenau e Gaspar ocorreu mais de um evento no mesmo ano, com 03 episódios em 1980 e 04 em 1990 para Blumenau e 02 acontecimentos em 1983 para Gaspar, os outros analisados foram em anos distintos. Além dos sistemas meteorológicos para explicar as chuvas deve-se considerar

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

também os processos de interação atmosfera-oceano assim como as variabilidades de baixa frequência.

Palavras Chave: Precipitação. Microrregião. Enxurradas. Inundações. Clima.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-177 - A CAPACITAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE RADIOAMADORES NA
REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES PELA DEFESA CIVIL DE TAUBATÉ/SP**


João Carlos Valentim Veiga Junior¹ e Patrícia Nunes Lima Bianchi²

1 Centro Universitário Salesiano de São Paulo, veiga.junior@live.com

2 Centro Universitário Salesiano de São Paulo, patricianbianchi@gmail.com

RESUMO

No ano de 2012, editou-se a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que estabeleceu uma gama de atribuições aos municípios, quando a capacitação e mobilização dos radioamadores, prevista no art., X, passou à responsabilidade dos órgãos municipais. Diante desse fato, questiona-se: o Município de Taubaté/SP estaria apto a cumprir com o que dispõe a PNPDEC, no concernente à capacitação e mobilização de radioamadores? O objetivo geral deste trabalho é demonstrar a obrigatoriedade de atendimento à legislação federal por parte do Município de Taubaté/SP, especialmente ao art., X, da Lei Federal nº 12.608/2012. Especificamente, buscou-se: 1) Implantar uma política de capacitação e mobilização dos radioamadores em nível local; e 2) Criar um modelo de oficina de capacitação dos radioamadores para atuação em emergências. Em primeiro momento, verificou-se com a Defesa Civil de Taubaté/SP o possível fornecimento de cadastro de radioamadores junto àquele órgão, o que se verificou ser inexistente. Contatou-se ainda a Secretaria Nacional de Defesa Civil, que forneceu a lista de radioamadores da região do Vale do Paraíba paulista cadastrados junto à Rede Nacional de Emergência de Radioamadores (Rener). Pleiteou-se, ainda, o fornecimento de materiais instrucionais, relacionados à atuação em emergências pelos radioamadores, informando a SEDEC e a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de São Paulo não disporem deste material. De posse desses dados, partiu-se para a pesquisa bibliográfica, consultando-se a legislação específica e consequente organização do conteúdo programático de uma oficina de capacitação, analisando-se que tais ações se enquadram no contexto da gestão do risco de desastres, pois são ações de prevenção – a capacitação de voluntários – e preparação – a mobilização destes. Estruturou-se a primeira capacitação ao redor do seguinte conteúdo programático: 1) a história e legislação do Serviço de Radioamador; 2) aspectos gerais da proteção e defesa civil (o que é, quando e onde atua?); 3) a Rede Nacional de Emergência de Radioamadores, tratando de seu histórico, requisitos para ingresso e permanência, subordinação/vinculação, procedimentos; e, 4) estudo de caso, que correspondeu à análise, pelos participantes, de situações em que os radioamadores tiveram atuação conjunta ao Sistema de Defesa Civil, como em Santa Catarina (2008) e Rio de Janeiro (2011). Diante de sugestão dos radioamadores participantes da primeira capacitação, incorporou-se o Sistema de Comando em Operações – SCO. Foram ministradas duas capacitações, totalizando 60 (sessenta) voluntários, sendo que 10 (dez) participaram do III Simulado de Abandono Emergencial, em Campos do Jordão/SP, estabelecendo contatos inclusive com a Zona Sul da Capital paulista (150km). Atualmente, planeja-se a estruturação de uma Rede Estadual de Emergência (REER/SP), em parceria com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC/SP). Diante do exposto, chega-se à conclusão de que a aproximação dos voluntários na fase de gestão do risco, fazendo-os estar familiarizados com os procedimentos de proteção e defesa civil, facilita a atuação do órgão municipal na fase de

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

gestão do desastre. Diante das capacitações aplicadas, verifica-se, portanto, que, atualmente, o Município de Taubaté/SP atende aos preceitos da PNPDEC.

Palavras Chave: Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; gestão de riscos; competências municipais; capacitação de radioamadores; mobilização de radioamadores.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-179 - A EPIDEMIA DE DENGUE EM PARANAGUÁ: INTERVENÇÃO MEDIADA PELA UNIVERSIDADE PARA RECONHECIMENTO DO VETOR, DOS RISCOS E DOS MÉTODOS DE PREVENÇÃO

Cassiana Baptista-Metri¹, Aline Dias Muller², Carolina Gonçalves Ito³ Caroline Alves Cordeiro⁴, Bruna Cristina da Silva⁵, Lilia Casubek Carlim⁶, Letícia Alves Dutra⁷, Elisabeth do Nascimento Lopes⁸, Ingrid Martins da Silva⁹, Fabrícia de Souza Predes¹⁰, Josiane Aparecida Gomes Figueiredo¹¹.

1 Universidade Estadual do Paraná, cassiana.metri@unespar.edu.br

2 Universidade Estadual do Paraná, lilly_muller@hotmail.com

3 Universidade Estadual do Paraná, carol.ito1986@gmail.com

4 Universidade Estadual do Paraná, carolalves494@gmail.com

5 Universidade Estadual do Paraná, bru.cristina456@gmail.com

6 Universidade Estadual do Paraná, liliaccarlilm@gmail.com

7 Universidade Estadual do Paraná, leticiaalves.15@hotmail.com

8 Universidade Estadual do Paraná, bethrkd@gmail.com

9 Universidade Estadual do Paraná, ingrimartinssil@gmail.com

10 Universidade Estadual do Paraná, fabricia.predes@unespar.edu.br

11 Universidade Estadual do Paraná, josiane.figueiredo@unespar.edu.br

RESUMO

Paranaguá, localizada no Estado do Paraná, sul do Brasil tem sofrido com a alarmante incidência de pessoas contaminadas pelo vírus da dengue. O mosquito adaptado ao meio urbano tem encontrado facilidade para sua reprodução, uma vez que se utiliza de acúmulos de água em recipientes artificiais para a postura de ovos feita pela fêmea do *Aedes aegypti*. As faltas de educação sanitária além das características ambientais favoráveis provocam a maior epidemia de dengue da cidade. Por meio do conhecimento biológico, o presente trabalho visa compartilhar os resultados deste projeto de sensibilização da população, notadamente dos estudantes do ensino fundamental, para adotar medidas de controle dos criadouros e de cuidados pessoais no combate à essa epidemia. Foram realizadas ações de sensibilização acerca da temática da dengue dentro e fora do espaço da UNESPAR, em eventos, em escolas, em associações de moradores e espaços públicos. As atividades consistem em 3 grupos principais: 1. Diálogo: neste momento há a explanação sobre a biologia de *A. aegypti*, sobre a dengue e os cuidados para se evitar os criadouros do mosquito; 2. Visualização: são utilizados microscópios estereoscópicos e microscópios oculares para a observação de diferentes estágios do ciclo de vida de *A. aegypti*: larvas em diferentes instares; pupas e adultos de ambos os sexos. Durante a ação são destacados aspectos da morfologia da espécie com o apoio de um material didático. 3. Teatro: de forma lúdica é repassada a mensagem para que se coloque em prática os cuidados para o combate ao mosquito, além da importância da disseminação da informação como ferramenta para enfrentamento dessa epidemia. Até o momento foram realizadas cerca de 14 intervenções, destas 50% foram realizadas em escolas e as demais contemplaram participações em ações promovidas pela secretaria do município e entidades não governamentais, a grande maioria no município de Paranaguá e uma no município de Alexandra. O diálogo foi se deu na forma de palestras ou conversas com os transeuntes,



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

situações em que eram respondidas questões sobre os métodos de prevenção de proliferação do mosquito e seu ciclo de vida. Também foram abordadas as fases da doença, os cuidados com os doentes e como a importância da utilização de repelentes nos dentes para evitar a contaminação dos familiares. Em todas as intervenções foi possível detectar o interesse causado pela observação dos animais nos equipamentos ópticos e, mostrando como a espécie é bem adaptada aos ambientes com acúmulo de material inorgânico, se abordou a importância da limpeza dos quintais das residências avocando os estudantes e a população em geral para a uma postura pró-ativa em relação ao combate destes criadouros. Do ponto de vista dos acadêmicos que participaram do projeto, observou-se a expressiva apropriação dos conteúdos envolvidos, além do compromisso com a contribuição do conhecimento científico para o enfrentamento de um problema socioambiental dessa magnitude.

Palavras Chave: *Aedes aegypti*, sensibilização, dengue, epidemia, ciclo de vida



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-181 - A INCORPORAÇÃO DOS RISCOS TECNOLÓGICOS NA GESTÃO INTEGRADA DE RISCOS AMBIENTAIS URBANOS

Débora Cristina Santos Diogo¹, Ronaldo Malheiros Figueira², Elaine Cristina Terron³ e Amanda Mendes de Sousa²

1 Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Santo André, deborad@semasa.sp.gov.br

2 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São Paulo, rfigueira@prefeitura.sp.gov.br e amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

3 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Franco da Rocha, elaineterron@hotmail.com

RESUMO

Nas grandes cidades o processo de urbanização vem sendo marcado e consolidado pela ausência de políticas públicas que priorizem o planejamento urbano, o controle do uso e ocupação do solo e outras ações na gestão dos riscos ambientais pautadas na gestão da resposta e não na gestão do risco. Neste contexto boa parte das ações relacionadas à gestão dos riscos ambientais está focada nos riscos hidrológicos e geológicos em função de todas as vulnerabilidades associadas e dos aspectos relacionados às chuvas extremas, muitas vezes reforçadas pela exploração da mídia sensacionalista. Com a promulgação da Lei nº 12.608/2012, em abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, e outras diretrizes internacionais (UNDRO/ Cidades Resilientes) iniciou-se um processo de mudança na gestão dos riscos ambientais urbanos marcados pela integração de todas as políticas públicas municipais e da gestão destes riscos. Por outro lado, e mudando o foco dos riscos ambientais, muitos foram os eventos relacionados aos riscos tecnológicos ambientais que ganharam espaço na mídia e trouxeram muitas consequências em termos materiais e, principalmente, de vidas que foram perdidas como, por exemplo: o incêndio da Vila Socó em São Vicente em 1984; o caso Césio 137 de Goiânia em 1987; o colapso da obra do metrô linha amarela em 2007; o incêndio da Alemoa em 2015; o recente acidente de Mariana da Barragem da Mineração Samarco, e inúmeros outros eventos que a “gestão dos riscos” teve somente a fase da resposta e, de forma muito incipiente, de recuperação. Neste contexto, pelo histórico de ocorrências e da grande vulnerabilidade das grandes cidades os riscos tecnológicos devem ser incorporados na gestão integral dos riscos ambientais enfocando principalmente os aspectos preventivos e sua gestão permanente.

Palavras Chave: Riscos tecnológicos; Riscos ambientais urbanos; Gestão integrada.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-182 - A RECORRÊNCIA DE DESASTRES POR INUNDAÇÕES: O CASO DO RIBEIRÃO FORQUILHAS, SÃO JOSÉ, SANTA CATARINA, BRASIL

Gerly Mattos Sánchez¹, Juan Antonio Altamirano Flores² e Masato Kobiyama³

1 Universidade Federal de Santa Catarina, gerlysanchez@gmail.com

2 Universidade Federal de Santa Catarina, juan.flores@ufsc.br

3 Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Pesquisas Hidráulicas, masato.kobiyama@ufrgs.br

RESUMO

Eventos de inundação sempre foram recorrentes na bacia do Ribeirão Forquilhas, situada em São José/SC, em razão dos condicionantes naturais e da ampla área de planície, na qual parte do sítio urbano do município encontra-se instalada. O canal principal possui 17,34km de extensão, é o afluente principal do rio Maruim e representa o mais importante sistema de drenagem que banha o município. Em grande parte, os canais meândricos foram retificados em função das ocorrências das inundações, e por vezes, retinizados e aterrados para fins de ocupação. Nesse contexto, buscou-se realizar o levantamento histórico das inundações ocorridas no município de São José. A pesquisa resultou em 44 ocorrências registradas no intervalo temporal de 40 anos (1975 a 2015), que corresponde à série histórica disponível nos órgãos de Defesa Civil, publicações acadêmicas e nos acervos de jornais locais e regionais. Cerca de 700 mil pessoas foram atingidas direta ou indiretamente por eventos severos, ao longo dos anos analisados. Os totais de desabrigados superaram os 3 mil habitantes nos episódios de calamidade pública decretados pelo município nos anos de 1991, 1995 e 1997. Percebeu-se um aumento no número da população afetada nos últimos eventos, embora o número de desabrigados tenha sido muito elevado nos eventos da década de 1990. Assim, é possível observar uma tendência de crescimento no total de danos humanos registrados nos episódios em análise. Esse incremento progressivo ocorre desde o início da década do ano 2000, período em que houve intenso crescimento urbano na área de estudo. Além dos danos, a partir do inventário de registros verificou-se uma frequência maior de eventos do fenômeno nos meses de verão, de dezembro a março, quando ocorrem episódios pluviais mais intensos no município. Ocorreram, ainda, anos com acumulados mensais excepcionais de precipitações, nos quais ultrapassaram 500mm. Ao analisar as áreas inundadas dos principais eventos considerados desastres ocorridos no setor de estudo, observou-se uma relação direta com as precipitações diárias. Além disso, foi possível estimar uma área inundável aproximada de 5,34km² na bacia do ribeirão Forquilhas, com base na topografia e nas alturas das águas representadas nas manchas de inundações dos principais episódios. Essa bacia apresenta um histórico de medidas estruturais adotadas para conter as inundações, por outro lado medidas não-estruturais são pouco praticadas. Desse modo, o município carece de intervenções efetivas que minimizem os riscos a desastres por inundações, a fim de possibilitar o melhoramento da resiliência das instituições e das comunidades locais para conviverem com a natureza dinâmica e complexa que compreende o processo de inundação. Por isso, a importância de planejar o uso e ocupação futura dos setores recorrentemente afetados, para que a exposição da população a inundações não continue aumentando.

Palavras Chave: Inundações; Desastres; Registro histórico.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-183 - AÇÕES DESENVOLVIDAS NO CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEEPED)

Júlio César da Silva¹, Marcelo Silva Costa², Vilson dos Santos³, Fernanda Versini⁴, Priscila da Cunha Luz Barcellos⁵, Thiago Silva de Souza⁶ e Élvio Machado Martins Júnior⁷

¹Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) / CEEPED e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), jcesarop@gmail.com

^{2,3,4}Secretaria Especial de Defesa Civil e Política de Segurança de Duque de Caxias – RJ / CEEPED,

²tcsilvacosta@gmail.com, ³firevilson@gmail.com, ⁴nandavi@gmail.com

⁵Universidade Federal Fluminense (UFF) / CEEPED, luz.priscila@gmail.com

^{6,7}Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) / CEEPED, ⁶thiago.souza@unigranrio.edu.br,

⁷elvio.junior@unigranrio.edu.br

RESUMO

O CEEPED é uma parceria pública-privada entre a Secretaria Especial de Defesa Civil e Políticas de Segurança de Duque de Caxias e a Universidade do Grande Rio, em relação ao desenvolvimento de projetos de pesquisa científica e tecnológica voltados para a prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação de desastres naturais no estado do Rio de Janeiro. Estas ações estão inseridas na área de Desenvolvimento Urbano e Defesa Civil e tem suas atividades vinculadas aos seguintes temas: Critérios alternativos dos planos diretores municipais referentes ao uso e ocupação do solo visando à redução de riscos; A contribuição da Tecnologia na redução de riscos e gestão de desastres; Softwares de apoio à gestão de riscos e desastres; Mapeamento das áreas de riscos; O uso preventivo da Psicologia de Desastres em agentes de Defesa Civil; A resistência da população ao atendimento do sistema de alarme no Brasil e Ferramentas de comunicação para avisar a população da possibilidade de desastres. O CEEPED visa desenvolvimento de projetos e captação de recursos em organizações governamentais e não governamentais, através da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias ou da Universidade do Grande Rio. Existem alguns trabalhos da área de Tecnologia da Informação relacionados à Proteção e Defesa Civil em desenvolvimento na UNIGRANRIO, como principais exemplos podem-se citar: ArdWeather é um sistema composto por uma estação meteorológica de baixo custo e por uma aplicação Web; BotCH4 é um sistema para detecção e o monitoramento da emissão de gás metano em aterros sanitários; o Quadrotor é um veículo não tripulado (drone) controlado por um aplicativo Android via Bluetooth; o Flooduino é um sistema de alerta sobre enchentes e inundações; EMAPI é um GIS de código aberto e em plataforma Web, utilizando o servidor de mapas GeoServer. Todos os exemplos são de sistemas integrados de hardware e software.

Palavras Chave: Prevenção. Desastres. Riscos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-184 - ADAPTAÇÃO BASEADA EM ECOSISTEMAS COMO ESTRATÉGIA
PARA GESTÃO DE RISCO**

Juliana Baladelli Ribeiro¹, André Rocha Ferretti² e Guilherme Zaniolo Karam³

1 Fundação Grupo Boticário, ribeiroj@fundacaogrupoboticario.org.br

2 Fundação Grupo Boticário, andref@fundacaogrupoboticario.org.br

3 Fundação Grupo Boticário, guilhermek@fundacaogrupoboticario.org.br

RESUMO

A Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) consiste no uso dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade como parte de uma estratégia mais ampla para auxiliar as pessoas e as comunidades a se adaptarem aos efeitos negativos das mudanças climáticas em nível local, nacional, regional e global, de acordo com o conceito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Apesar desse papel preponderante, estudos que relacionam impactos da mudança do clima e alternativas de AbE ainda são escassos. Ecossistemas naturais protegidos são fundamentais para tornar a biodiversidade e a sociedade mais resilientes aos impactos da mudança do clima, pois apresentam maior capacidade de resistência e recuperação quando afetados por eventos climáticos extremos, além de fornecer inúmeros serviços ambientais, benefícios dos quais todos nós dependemos. Com o objetivo de contribuir com o processo de adaptação à mudança do clima considerando os ambientes naturais como parte da estratégia, a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza elaborou o estudo: “Adaptação baseada em Ecossistemas: oportunidades para políticas públicas em mudanças climáticas”. O ICLEI Brasil foi contratado para execução técnica do estudo, sob coordenação da Fundação Grupo Boticário, com apoio do Observatório do Clima. O documento traz o conceito de AbE, exemplos práticos de sua aplicação no Brasil e no mundo – incluindo alguns casos com análise comparativa entre o custo-benefício da implantação de projetos de AbE e infraestrutura verde com soluções de engenharia convencional (“infraestrutura cinza”) – e orientações para inclusão de AbE em políticas públicas. No Brasil, o número de exemplos de projetos em AbE ainda é incipiente; no entanto, as poucas experiências encontradas demonstram o potencial dessa estratégia, que pode ser utilizada combinada com outras de engenharia convencional, considerando a avaliação custo-benefício, custo-efetividade e os cobenefícios, ou seja, a implantação de medidas de adaptação associada à manutenção dos serviços ambientais e à conservação da biodiversidade, estimulando uma visão integrada do território. Com base no levantamento realizado, foram indicadas recomendações objetivas para incluir AbE em políticas públicas de adaptação à mudança do clima, com foco na contribuição para a elaboração do Plano Nacional de Adaptação (PNA). Estas recomendações foram apresentadas e discutidas em diversos fóruns, incluindo o Ministério do Meio Ambiente, contribuindo para que o PNA, lançado em maio de 2016, tivesse o fomento da AbE nas políticas públicas como um de seus princípios. A expectativa da Fundação Grupo Boticário é que a divulgação deste estudo contribua para a construção da estratégia nacional e dos governos locais para gestão de risco e adaptação à mudança do clima, levando em consideração a conservação da biodiversidade – causa pela qual a instituição trabalha desde sua criação em 1990. O ciclo para implantação de estratégias de AbE em políticas públicas prevê 5 passos principais: i. Apropriação do conceito; ii. Integração em políticas e programas já existentes; iii. Avaliação econômica; iv. Priorização de medidas de não arrependimento; e v. Incentivos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

econômicos. A Adaptação baseada em Ecossistemas deve ser considerada, sempre que possível, por apresentar custos normalmente muito inferiores e por aliar benefícios como a conservação da biodiversidade e a manutenção dos serviços ambientais na adaptação às mudanças climáticas.

Palavras Chave: adaptação, ecossistemas, conservação, resiliência, clima.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-185 - ADOÇÃO DA TERRITORIALIZAÇÃO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS NA GESTÃO DOS RISCOS HIDROLÓGICOS: AS EXPERIÊNCIAS NAS BACIAS DO ARICANDUVA, JACU E ITAQUERA, NA ZONA LESTE DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Gabriel Gera de Gouveia¹, Amanda Mendes de Sousa² e Ronaldo Malheiros Figueira²

1 EDP Energias Renováveis, gabrielggouveia@gmail.com

2 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São Paulo, amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br e rfigueira@prefeitura.sp.gov.br

RESUMO

As primeiras iniciativas da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil na adoção de bacias hidrográficas na gestão dos riscos hidrológicos remontam ao início de 2012 com ações na Bacia do Córrego Aricanduva. Com a promulgação da Lei nº 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC e apresenta como diretriz a “adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d’água”, foi possível reestruturar os instrumentos legais para os municípios atuarem de maneira eficiente na temática proposta. Somada a este instrumento legal, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/1997) também consolida a bacia hidrográfica como unidade para gestão territorial. O objeto desse estudo é a Zona Leste do Município de São Paulo, região da cidade que possui expressiva rede hidrográfica, em sua maioria, ocupada por avenidas e moradias irregulares nos fundos de vale, e caracterizada pelo alto índice de impermeabilização que compromete a vazão dos corpos d’água e afeta o escoamento superficial. Esse cenário potencializa o grau de vulnerabilidade para os riscos hidrológicos, e a partir desse panorama o processo de gestão foi adequado levando-se em consideração os limites das bacias hidrográficas, e não mais os limites políticos das Subprefeituras. Para tanto, foram criadas normativas legais visando legitimar, dentro da esfera municipal, a articulação dos diferentes atores envolvidos, bem como a implementação de uma gestão territorial eficaz. A partir do estabelecimento dessas normativas, foi gerada uma experiência que dará condições técnicas para planejar e replicar a gestão nas demais bacias hidrográficas da Cidade de São Paulo, além de bacias de competência estadual que abrangem outros municípios.

Palavras Chave: Riscos hidrológicos; Territorialização; Bacias Hidrográficas; Zona Leste de São Paulo; Gestão dos riscos ambientais urbanos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-186 - ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E EFICÁCIA DE PROGRAMAS E PROJETOS GOVERNAMENTAIS VOLTADOS PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES NA REGIÃO SERRANA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Cláudia Gonçalves Thaumaturgo da Silva¹, José Antonio Baptista Neto², Carlos Machado de Freitas³.

1 Pesquisadora da Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/ Departamento de Geologia e Geofísica/ LAGEMAR/ UFF. E-mail: claudiathaumaturgo@gmail.com

2 Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/ Departamento de Geologia e Geofísica/LAGEMAR/UFF. E-mail: jabneto@id.uff.br

3 Pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública e Coordenador do Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde – CEPEDS/ FIOCRUZ. E-mail: carlosmf@ensp.fiocruz.br

RESUMO

Os eventos climáticos extremos têm causado graves danos físicos e humanos à população residente em centros urbanos, sobretudo o segmento que se encontra instalado em áreas vulneráveis para a construção, consideradas de risco por estarem sujeitas a ocorrências de deslizamentos e inundações. Estas áreas, densamente ocupadas, são vulneráveis sob o ponto de vista social, ambiental e geográfico. E isso se deve, em parte, ao processo de ocupação e uso do solo urbano, regido pelo capital imobiliário, no qual os únicos espaços disponíveis são aqueles sem valor e expostos a riscos, tais como as margens dos rios ou as áreas mais íngremes dos morros e são, geralmente, áreas desprovidas de infra-estrutura. Tais áreas são as mais atingidas em caso de ocorrência de eventos climáticos extremos. De todos os desastres ocorridos no mundo nos últimos vinte anos, os de origem hidrometeorológica, tais como deslizamentos e inundações são que têm apresentado maior frequência, causando maiores danos e destruições. Em cidades densamente ocupadas tais eventos têm causado danos ainda maiores a bens econômicos e à população, tornando-se um desafio para as autoridades governamentais. No Brasil vários casos de deslizamentos e inundações têm ocorrido em áreas urbanas – como o Megadesastre que atingiu sete municípios da Região Serrana do Rio de Janeiro, no ano de 2011 – o que tem desafiado o poder público a buscar metodologias de mensuração da vulnerabilidade e de gerenciamento dos riscos, que permitam a antecipação a tais eventos, além de fomentar a capacidade de resiliência e adaptação na população diretamente exposta aos riscos. Deste modo, as instâncias governamentais brasileiras sejam a nível federal, estadual ou municipal têm, atualmente em execução, diversos programas e projetos voltados para a gestão, mapeamento e redução dos riscos de desastres em vários Estados e municípios brasileiros. E, o objetivo deste trabalho é analisar tais projetos, verificando suas abrangências, aporte de recursos e possíveis sobreposições de áreas e ações. Assim como se tais ações atendem, de fato, às demandas da população e de que modo são capazes de alterar o grau de vulnerabilidade e resposta desta população a situações de emergência. A metodologia adotada para isso foi a pesquisa qualitativa, com a análise de projetos, revisão bibliográfica, informações veiculadas pela mídia e entrevistas locais. O resultado obtido foi a constatação de que há considerável liberação de recursos financeiros por parte do Governo Federal, por



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

meio de seus Ministérios e grande empenho por parte das diferentes instâncias governamentais, no sentido de reduzir o risco de desastres nos diversos municípios contemplados. No entanto, é possível verificar que apesar de todos os empenhos institucionais em executar projetos voltados para a gestão e redução de riscos, os desastres se tornaram uma crise crônica no Brasil, com chuvas em volume muito acima do esperado, causando sempre inundações e deslizamentos e o crescente agravamento da situação. É preciso, portanto, haver uma consolidação de propostas em uníssono por parte dos diferentes atores, assim como a verificação da sobreposição dos projetos, para que a população não venha sofrer a consequência de ações divergentes ou redundantes.

Palavras Chave: (redução de riscos de desastres, programas governamentais)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-187 - ANÁLISE DA VULNERABILIDADE A DESASTRES NATURAIS NO
MUNICÍPIO DE OLINDA - PE**

Eduardo Barcelos Bontempo Filho¹, Gorki Mariano² e Rafael Felipe de Lima Farias³

1 Programa de Pós-graduação em Geociências - UFPE, edu_bomtempo@hotmail.com

2 Departamento de Geologia, gm@ufpe.br

3 Programa de Pós-graduação em Geografia, rafhaelfarias@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho visa o levantamento de dados e análise da vulnerabilidade a desastres naturais para a elaboração de mapas de risco e apresentação de propostas de intervenções para a prevenção desses desastres. O objetivo geral do trabalho visa fornecer subsídios para a mitigação e prevenção dos impactos decorrentes de desastres naturais (deslizamentos e inundações) no município de Olinda – PE. Os objetivos específicos do trabalho visam: caracterizar as edificações e a infraestrutura nos setores de risco, e a estrutura institucional num raio de 03 km desses setores; analisar a vulnerabilidade a desastres naturais nos setores e subsetores de risco; avaliar a capacidade de proteção a desastres naturais do município; formular propostas de intervenção para a prevenção de desastres naturais; e elaborar um mapa de riscos. O trabalho foi realizado de acordo com a metodologia apresentada no Termo de Referência do Pregão Eletrônico Nº 29/2012 (TR 29/2012). Assim, os procedimentos adotados, com base no documento técnico de referência em questão, se basearam na aplicação de 4 formulários. Formulário 1: Identificação dos setores físicos e ambientais de vulnerabilidade; Formulário 2: Relatório de identificação da área mapeada (coletadas por setor); Formulário 3: Propostas de intervenções para a mitigação dos riscos; e o Formulário 4: Identificação das capacidades de prevenção e resposta do município. Com relação aos resultados obtidos, o setor PE-OL-SR-02, por exemplo, é composto por 12 subsetores, e o grau de risco varia de Alto a Muito Alto. Considerando-se alguns critérios importantes, tem-se que neste setor a Vulnerabilidade da ocupação a deslizamentos é Alta. É importante ressaltar que, no município de Olinda, foram estudados 12 setores de risco, ao todo abrigando 2.161 edificações e cerca de 8.000 moradores. No que tange à capacidade de prevenção e resposta do município a desastres naturais, Olinda apresentou insuficiência em duas capacidades: Sistemas de abrigo e estoque estratégico mínimo; e informação, organização e mobilização da sociedade civil. Para as demais capacidades avaliadas, o município apresentou condições de suficiência ou suficiência parcial. Entre as medidas que o município de Olinda deve tomar, recomenda-se: Revisão do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) ou elaboração de uma carta geotécnica de riscos abrangendo toda área urbana; implementação de um programa de capacitação de servidores visando à gestão de riscos; criação de uma rede de Núcleos Comunitários de Defesa Civil (Nudecs); elaboração e aplicação de um plano de ações de medidas não estruturais destinadas à prevenção e mitigação dos riscos; realização de intervenções estruturais para a mitigação dos riscos, conforme propostas do Formulário 03; aplicação do sistema de monitoramento, alerta prévio e de rede de comunicação; realização de simulados para preparar as comunidades para situações de emergência (Art. , XI da Lei nº 12.608/2012; e revisão do Plano Diretor Municipal incorporando o mapeamento das áreas suscetíveis e o planejamento de ações de intervenção preventiva.

Palavras Chave: Vulnerabilidade, desastres naturais, Olinda, Pernambuco, setor de risco.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-188 - ANÁLISE DAS ÁREAS DE RISCO NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA (BRASIL)

Andreza dos Santos Louzeiro¹, Lutiane Queiroz de Almeida², Vinnícius Vale Dionízio França³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, andreza_louzeiro@hotmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, lutianealmeida@hotmail.com

³Universidade Federal do Rio Grande do Norte, vinniciusdionizio@gmail.com

RESUMO

O risco está presente em todo lugar e independente da sua grandeza, o ser humano está sujeito a ele. No entanto, existem fatores de origem natural e social que podem atenuar o seu grau de magnitude, deixando exposto uma quantidade maior de indivíduos a ocorrência de desastres ambientais. Neste cenário, destaca-se a cidade de São Luís – MA, que possui em seu território uma quantidade considerável de áreas que são consideradas de alto risco pela Defesa Civil Municipal, riscos estes classificados em inundação, desabamento e deslizamento de terra. Além disso, cabe aqui destacar a ausência de infraestrutura, saneamento básico e material adequado para a construção de casas em alguns desses locais. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é analisar os principais fatores ambientais que potencializam as áreas de risco na cidade de São Luís – MA indicadas pela defesa civil. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa basearam-se principalmente em: pesquisa bibliográfica e cartográfica, análise de dados secundários disponibilizados pela Defesa Civil Municipal e atividades de campo. Os riscos identificados na cidade de São Luís, são classificados, pela Defesa Civil, com alto, médio e baixo graus. Essas áreas estão fixadas em áreas mais urbanizadas e periféricas, destacando-se os bairros Pão de Açúcar, Anil, Vila Lobão, Túnel do Sacavém, Coheb Sacavém, Vila Embratel, Sã Viana e Vila Bacanga. Estes locais, estão expostos à eventos naturais relacionados à deslizamento de terra e inundações periódicas devido à localização das residências, as quais estão inseridas em áreas de encostas ou próximas à rios. No entanto, mesmo com essa constatação explícita, os moradores permanecem na área, alegando não haver outro local para morar ou, em alguns casos, ainda por não perceberem estas variantes ambientais como potencializadoras de situação de risco. De acordo com registros feitos em campo, constatou-se a criticidade de alguns pontos, onde percebeu-se fatores sociais e ambientais que somados à insatisfatória assistência do Poder Público, aumentam o grau de vulnerabilidade da população que residem nestas áreas. Além disso, a atuação da Defesa Civil tem-se demonstrado presente apenas nos períodos de chuva, não havendo um acompanhamento periódico da situação de cada local durante o ano. Neste sentido, percebe-se a necessidade de Políticas Públicas mais eficazes e um maior rigor, por parte da Defesa Civil municipal, em oferecer assistência mais eficaz para as comunidades situadas em áreas de riscos na cidade.

Palavras Chave: Risco. Defesa Civil Municipal. São Luís – MA.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-189 - ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE DE IDOSOS RESIDENTES EM MUNICÍPIOS AFETADOS POR DESASTRES

Aline Silveira Viana¹, Carlos Machado de Freitas²

1 CEPEDES/ENSP/FIOCRUZ, alinevianagerontologa@gmail.com

2 CEPEDES/ENSP/FIOCRUZ, carlosmf@ensp.fiocruz.br

RESUMO

Apenas no período de 2003 a 2015, em média 25,7% dos municípios brasileiros decretaram situação de emergência (SE) ou calamidade pública anualmente. Dentre os considerados vulneráveis nesses cenários, na literatura internacional, os idosos estão entre as principais vítimas fatais. Contudo, no Brasil, ainda há poucas informações sobre a afetação desse segmento. Objetivou-se, neste estudo, analisar a situação de saúde de idosos residentes em cinco municípios afetados por desastres e, especificamente, descrever o perfil de morbimortalidade desse público. Método: Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, com a utilização do Modelo de FPEEEA (Força Motriz – Pressão – Estado – Exposição – Efeito – Ação) e de análise descritiva comparada entre os municípios considerando-se um ano anterior e um posterior à decretação. Os municípios de Teresópolis/RJ, Nova Friburgo/RJ, Sumidouro/RJ, Blumenau/SC e Ilhota/SC compõem a unidade de análise por terem sido acometidos por desastres de grande porte em nov/2008 (SC) e jan/2011 (RJ), datas estas, consideradas para as delimitações temporais realizadas. Resultados: Em comum, os municípios possuíam condições geográficas desfavoráveis, histórico de decretações de desastres e afetação humana e material de grande proporção nos eventos estudados. Em todos os municípios selecionados houve óbitos, desalojamento, desabrigamento e perdas econômicas significativas nos anos estudados. Na maioria destes, aumentaram os óbitos de idosos por causas externas e, em parte destes, óbitos por doenças endócrinas/metabólicas, circulatórias, respiratórias e neoplasias. Referente à proporção de internação de idosos frente à população total, não se observou aumento nesta para o ano da decretação do desastre. Contudo, para algumas causas de internação observou-se aumento em parte dos municípios, como por doenças da pele, transtornos mentais/comportamentais, lesões/envenenamentos e doenças infecciosas/parasitárias. Discussões: Houve maior prevalência de registros do tipo hidrológicos no histórico dos municípios selecionados, os quais podem apresentar alguns desfechos clínicos esperados na população. Embora em 2008 e 2011 houve aumento na mortalidade para algumas causas (CID-10), a maioria das causas prevalentes ainda mantém-se em consonância com as principais causas de mortalidade entre idosos no país, como observados nos dados de 1996 a 2013 para o Brasil, consultados no Sistema de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/DATASUS). O mesmo observa-se para as principais causas de internações entre idosos nos municípios. Conclusões: O aumento dos riscos extensivos e a cronicidade destes, como observado, expõe a incapacidade local de responder aos condicionantes dos riscos e dos eventos extremos, criando condições para eventos cada vez mais disruptivos. Os desfechos de saúde associados aos desastres não são, portanto, elementos isolados, mas decorrentes de condições de vida, forças motrizes e diversos fatores. Por isso, a importância de novas pesquisas para melhor compreensão dos elementos envolvidos no processo saúde-doença, em especial, entre o segmento idoso, ainda pouco estudado.

Apoio: CNPq.

Palavras-chave: Idoso, Mortalidade, Morbidade, Desastre Hidrológico.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-190 - ANÁLISE PRELIMINAR DA PERCEPÇÃO DE RISCO DOS MORADORES DA ILHA DE LA GOMERA, ESPANHA

Mariana Madruga de Brito¹ e Alexandra Passuello²

1 Eco-Hydrology and Water Resource Management Group, University of Bonn, mmdb@outlook.com

2 Grupo de Gestão de Riscos de Desastres (GRID), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), alepassuello@gmail.com

RESUMO

Entre os aspectos que devem ser considerados na análise da vulnerabilidade destaca-se a percepção de risco, ou seja, a interpretação que um indivíduo tem sobre os riscos de um potencial desastre. Em geral, a capacidade de discernir o risco varia conforme experiências passadas, nível de conhecimento e otimismo. Dessa forma, moradores de uma mesma comunidade percebem o risco de maneira distinta e, como consequência, adotam diferentes medidas para mitigá-lo. Nesse sentido, esse estudo teve por objetivo analisar a percepção de risco dos moradores da ilha La Gomera (369 km²), localizada nas Ilhas Canárias, Espanha. Além disso, buscou-se investigar a percepção dos moradores sobre a importância da floresta Laurisilva na prevenção de desastres. Para tanto, um questionário com 16 perguntas abertas e fechadas foi aplicado a 50 moradores da ilha. Para analisar possíveis correlações existentes conduziu-se o teste Cramer's V no SPSS. Cerca de 38% dos participantes mencionaram que se sentem ameaçados por incêndios florestais, seguido de deslizamentos (11%), poluição (9%) e inundações (9%). No entanto, em uma pergunta de controle, onde as opções de desastres foram sugeridas, a maior parte dos moradores mencionou o risco de ventos fortes e secas como ameaças importantes. Isso demonstra que os participantes não consideraram esses fenômenos como desastres, sendo que esse deve ser um ponto de partida para atividades educacionais. Além disso, apesar da ilha localizar-se próxima de vulcões ativos, apenas 2 pessoas mencionaram que se sentem ameaçadas por erupções vulcânicas. Um total de 47 moradores recorda a ocorrência de incêndios florestais e inundações em La Gomera. Destes, 20 mencionaram que foram afetados diretamente por desastres, incluindo danos materiais (39%), evacuação (33%) e morte de conhecidos (6%). A maioria (76%) acredita que os incêndios são fortemente influenciados pelo homem. Contudo, apenas 16% e 14% pensam que existe alguma influência antrópica na ocorrência de inundações e deslizamentos. Com relação a floresta Laurisilva, 70% dos entrevistados acredita que esse ecossistema não desempenha nenhum papel na prevenção de desastres. Há uma correlação baixa ($r = 0,3$) entre a experiência prévia com incêndios e a classificação do seu impacto como muito alto. No entanto, não há correlação significativa entre o nível de educação, idade e localização de moradia dos participantes. Isso ocorreu, principalmente, devido ao tamanho reduzido da amostra ($n = 50$). Acredita-se que os resultados obtidos, apesar de preliminares, podem ser utilizados pela defesa Civil para desenvolver ações de prevenção que tenham como alvo a qualificação da percepção de risco da população. Especial atenção deve ser dada a conscientização a respeito da importância da floresta Laurisilva. Por fim, ressalta-se que a incapacidade de perceber o risco pode levar a níveis de tolerância a riscos elevados, favorecendo comportamentos de alto risco. Assim, qualificar a percepção de risco é fundamental para fortalecer a resiliência local.

Palavras Chave: percepção de risco, desastres naturais, vulnerabilidade



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-191 - ANÁLISE PROSPECTIVA DOS IMPACTOS SOBRE A AVIFAUNA EM CASOS DE ACIDENTES AMBIENTAIS ENVOLVENDO O DERRAMAMENTO DE ÓLEO NO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ

Nigella Mendes de Paula¹, Kassiely Zamarchi¹, Gabriela Xavier Schneider¹, Camila Souza Almeida dos Santos¹, Débora Santos¹, Danyelle Stringari¹²

1 Universidade Estadual do Paraná – *Campus Paranaguá*

2 Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED/PR, stringari@ceped.pr.gov.br

RESUMO

Os desastres envolvendo derramamento de óleo e seus derivados são uma preocupação mundial, pois afetam diretamente o setor sócio econômico e o meio ambiente. A região do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) no Paraná, é de grande diversidade biológica e abriga grupos sensíveis à contaminação por óleo que utilizam este local como área de nidificação, proteção, alimentação e reprodução. Dentre esses grupos as aves apresentam grande susceptibilidade aos impactos ambientais devido ao seu hábito alimentar. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo o levantamento bibliográfico das principais espécies do CEP e as áreas de risco que podem ser afetadas em um desastre, levando em consideração a influência de fatores ambientais como fluxo de marés, ventos e correntes. Por ser definida pela fase da lua a variação das marés pode ser prevista com exatidão. Estudos realizados no CEP indicaram que as correntes de maré acompanham a via de navegação portuária, com uma preponderância das correntes de maré vazante sobre as de enchente estabelecendo, portanto, direção definida. Deste modo a mancha de óleo seguirá do interior da baía sentido mar aberto pelo canal da Galheta. O fator mais agravante no caso de derramamento de óleo é o vento já que, apesar de haver um padrão, este é influenciado pela cadeia de montanhas da Serra do Mar e pela umidade oriunda da Mata Atlântica fazendo com que haja dispersão dentro da baía, podendo assim, carregar a mancha de óleo para outros locais. Contudo, mesmo havendo esse possível agravante a mancha seguirá o fluxo de vazão para o mar aberto, pois este é o local de maior profundidade e declive do CEP. Neste sentido, o levantamento das principais espécies residentes e migratórias do complexo indicou que a região adjacente ao porto de Paranaguá é a mais passível de risco de acidente ambiental por derramamento de óleo, pois é utilizada como local para alimentação e repouso de espécies como *Phalacrocorax brasilianus* (biguá), *Fregata magnificens* (tesourão), *Sula leucogaster* (atobá), *Larus dominicanus* (gaivota), *Thalasseus sandvicensis* (garajau-comum) e representantes da família Sternidae. A mesma magnitude de ameaça não se atribui ao canal da Galheta, pois o mesmo apresenta condições não favoráveis a alimentação, como baixa densidade e biomassa da ictiofauna palatável e repouso das aves devido a fortes ventos e correntes. Contudo este tipo de desastre ambiental não afeta apenas as aves locais, mas também os demais organismos presentes no estuário, gerando um efeito em cadeia sobre o ecossistema.

Palavras Chave: risco; aves; fauna oleada; Paranaguá.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-192 - ANIMAIS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA: UM ASPECTO IMPORTANTE A SER INCORPORADO NO PLANEJAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA EM DECORRÊNCIA DE RISCOS AMBIENTAIS URBANOS

**Lucilene de Freitas Baeta¹, Ronaldo Malheiros Figueira², Débora Cristina Santos Diogo³ e
Amanda Mendes de Sousa²**

1 lucilene_baeta@hotmail.com

2 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São Paulo, rfigueira@prefeitura.sp.gov.br e amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

3 Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Santo André, deborad@semasa.sp.gov.br

RESUMO

As inúmeras ocorrências de incêndios em comunidades, inundações e escorregamentos que demandaram ações da ajuda humanitária em decorrência do comprometimento das moradias registraram um grande contingente de animais, principalmente cães e gatos, que ficaram a mercê destas ações de resposta e em situações inadmissíveis. O presente trabalho tem com objetivo apresentar uma proposta de incorporação deste aspecto no planejamento das ações de resposta, uma vez que a maioria dos planos são direcionados à assistência a pessoas, com falta de planejamento de ações que insiram animais domésticos. Esse fator acaba contribuindo para o aumento do número de cães abandonados ou doentes que se encontra em áreas afetadas por eventos adversos e também pela não adesão dos municípios que possuem animais aos planos de evacuação de áreas de risco, visto que os planos preventivos não podem desprezar o forte vínculo entre pessoas e animais de estimação que ocorre atualmente em nossa sociedade. É possível verificar atividades que privilegiam o resgate de pessoas e sua condução a abrigos ou casas de familiares que se disponham a ajudar em tais situações, bem como a captação e distribuição de perecíveis, roupas, calçados, materiais de limpeza e produtos relacionados à saúde e higiene pessoal. Até o momento o que se observa é a ocorrência de eventos relacionados a desastres e emergências que não incluem os animais, de modo que se torna essencial priorizar também ações voltadas a estes. Após o evento, a permanência de animais sem cuidados pode gerar, além do sofrimento destes, diversos problemas como: cães e gatos soltos em via pública, disseminação de zoonoses e doenças infecciosas espécie-específicas de cães e gatos, incômodo devido ao barulho, fezes e pelo hábito de cães furarem sacos de lixo e o espalhamento dos resíduos em áreas já afetadas pelo desastre, gerando também a poluição ambiental.

Palavras Chave: Riscos ambientais urbanos; Gestão de desastres; Animais em situação de emergência.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-193 - ATUALIZAÇÃO EM TEMPO REAL DO MODELO HEC-RAS NA
PREVISÃO DE VAZÕES PARA OPERAÇÃO DE SISTEMAS E CONTROLE DE
CHEIAS**

**¹ Vinicius Alencar Siqueira, ² Mino Viana Sorribas, ³ Walter Collischonn, ⁴ Juan Martin Bravo, ⁵
Auder Machado Vieira Lisboa, ⁶ Giovani Gomes Villa Trinidad**

1 Instituto de Pesquisas Hidráulicas, vinisiquera@gmail.com
2 Instituto de Pesquisas Hidráulicas, mino.sorribas@gmail.com
3 Instituto de Pesquisas Hidráulicas, collischonn@iph.ufrgs.br
4 Instituto de Pesquisas Hidráulicas, jumarbra@iph.ufrgs.br
5 Itaipu Binacional, auder@itaipu.gov.br
6 Itaipu Binacional, gomesg@itaipu.gov.py

RESUMO

A operação de reservatórios de hidrelétricas no contexto brasileiro geralmente busca um equilíbrio entre a produção de energia e o controle de impactos relacionados a cheias dos rios. Quando vazões elevadas são previstas como afluência a um reservatório, as decisões sobre a abertura de comportas são importantes para garantir a segurança da vida humana, das propriedades com risco de inundação e da própria barragem, sendo que muitas vezes devem ser tomadas sob pressão e em curtos intervalos de tempo (e.g. poucas horas). Apesar da capacidade dos modelos de propagação de escoamento em rios na simulação das vazões e níveis de inundação com precisão, os resultados apresentam incertezas associadas aos parâmetros utilizados, vazões de entrada e levantamento topobatimétrico. Por este motivo, o procedimento de assimilação de dados ou atualização em tempo real tem a finalidade de incorporar os dados observados recentes disponíveis para reduzir os erros nas predições do modelo de simulação. Neste trabalho apresentamos uma metodologia para atualização em tempo real do modelo HEC-RAS para previsão de vazões, utilizando o algoritmo de otimização Shuffled Complex Evolution - University of Arizona (SCE-UA). Para tanto, utilizamos a programação em VB.net para acesso externo e sequencial do núcleo de rotinas do HEC-RAS por meio do API (Application Controller Interface) HECRASController. Em nossa proposta, realizamos a atualização simultânea de condições de contorno e parâmetros no modelo hidrodinâmico pela: (i) geração de um aporte lateral sintético, definido por uma adaptação do hidrograma unitário adimensional do Soil Conservation Service (SCS) e; (ii) ajuste do coeficiente de Manning no trecho simulado. Como estudo de caso, a metodologia foi aplicada no trecho final do rio Iguaçu, entre a UHE Salto Caxias e o posto fluviométrico de Hotel Cataratas. A previsão de vazão do rio Iguaçu é de fundamental importância para a operação da UHE Itaipu no rio Paraná, que está sujeita as restrições da régua linimétrica R 11 definidas por meio de um acordo internacional firmado entre Argentina, Brasil e Paraguai. Os resultados mostraram que é possível melhorar de forma eficiente o desempenho do modelo na previsão de vazões e reduzir efeitos negativos causados por erros de fase nos hidrogramas calculados. O acoplamento do HEC-RAS ao algoritmo de atualização em tempo real para previsão de vazões demonstra um grande potencial para melhoria do controle de cheias e atendimento de restrições de nível no reservatório ou rio. Dado que HEC-RAS é uma ferramenta robusta e amplamente utilizada



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

em aplicações práticas e operacionais, a metodologia desenvolvida pode ser aplicada facilmente para adaptar e/ou personalizar modelos já existentes e calibrados para um determinado trecho de rio, reduzindo a necessidade de repetição excessiva de procedimentos manuais para obter simulações, além de oferecer soluções ótimas para situações onde decisões importantes devem ser tomadas em tempo relativamente curto.

Palavras Chave: previsão de vazão, assimilação de dados, otimização, cheias



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-194 - AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES - PE


Eduardo Barcelos Bontempo Filho¹, Roberto Quental Coutinho² e Hugo Manoel Henrique³

1 Programa de Pós-graduação em Geociências - UFPE, edu_bomtempo@hotmail.com

2 Departamento de Engenharia Civil - UFPE, rqc@ufpe.br

3 Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil - UFPE, hugohmh@hotmail.com

A avaliação da vulnerabilidade institucional do município constitui-se no entendimento da capacidade de prevenção e de resposta de tal município às ocorrências de desastres naturais, objetivando avaliar a gestão do próprio município quanto as questões referentes ao risco. Assim, com a aplicação de um formulário elaborado pela equipe técnica do GEGEP/UFPE, os representantes das secretarias municipais explanam as condições existentes em cada um dos seus órgãos, possibilitando a obtenção dos dados para tal avaliação. Pôde-se observar que a Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes fez uso de forma constante do seu Plano Diretor, assim como a Lei de Uso e Ocupação do Solo, e da Lei Federal nº 12.608/2012. No município de Jaboatão existe a Coordenação de Defesa Civil, que está ligada diretamente com a Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança Cidadã. Com relação à Planos, Fundos e Ações, o município possui: Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR), realizado em 2005; Plano de Contingência; Sistema de Informação Geográfica (SIG); Legislação Específica de Defesa Civil; Orientações Normativas que regulam o Conselho Municipal de Defesa Civil (COMDEC); Fundos para situação emergencial; Acesso a programas federais de apoio a prevenção, mitigação e respostas a desastres; Treinamento e repasse de informações para a população sobre o que fazer em situação de emergência; Cadastro de pessoas que habitam em áreas de risco; Existência de comunicação entre esses habitantes; Capacitação das instituições de saúde para atender a população em situações de desastre; Estoques de alimentos, cobertores, colchonetes, kit de higiene pessoal para situações de emergência; Ações de prevenção e mitigação de riscos; Registro dos acidentes ocorridos; Acervo das ocorrências de desastres anteriores e ações adotadas. No que tange a interação e articulação com outros órgãos, a Defesa Civil possui: Articulação da COMDEC com outras organizações para atuar em situações de emergência; Adoção pelas diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; Integração das secretarias municipais e competência de papéis; Equipe multidisciplinar da Defesa Civil trabalhando nas escolas e, informalmente, na comunidade; Adesão ao cartão da Defesa Civil criado pelo Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Defesa Civil Nacional; Cadastramento no sistema S2ID para notificação do desastre. A Superintendência de Defesa Civil conta com 15 Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) um importante instrumento para a conscientização da população para os desastres naturais. As oficinas dos NUPDEC's são realizadas nas escolas da rede municipal e estadual, e apresentam um nível de participação dos alunos no âmbito local. É importante ressaltar que após a aplicação do formulário institucional e das vivências obtidas ao longo de todo o mapeamento das áreas de risco, é possível destacar que, apesar de algumas dificuldades existentes, o município de Jaboatão dos Guararapes, através das suas secretarias e da Defesa Civil, possui condições satisfatórias para o enfrentamento da mitigação, resposta e prevenção de desastres naturais. Contudo, faz-se necessário salientar

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

a necessidade do município estar atuando no que preconiza o Marco de Sendai, no tocante a construção de uma cidade resiliente.

Palavras Chave: Avaliação, Vulnerabilidade, Institucional, Jabotão dos Guararapes, desastres naturais.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-195 - AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A
DESLIZAMENTO DE TERRA EM SALVADOR-BA, PROJETO PARTICIPATIVO:
UM ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DE BOM JUÁ**

Nicolý Lima e Lima¹ e Carine Santana Silva²

1 Faculdade DeVry Brasil Área 1, nicoly.ll@hotmail.com

2 Faculdade DeVry Brasil Área 1, santanacarine@hotmail.com

RESUMO

A incidência de eventos relacionados aos desastres ambientais manifesta-se cumulativamente onde há o crescimento urbano acelerado em áreas inapropriadas, principalmente, àquelas construídas em áreas de risco geológico. Estas ocupações desordenadas, associadas à geomorfologia local, potencializam o acontecimento de deslizamento de terra em vertentes (encostas), nas mais diversas escalas temporais causando, em geral, prejuízos à sociedade. Este projeto visa identificar e mapear áreas susceptíveis à ocorrência de movimento de massa em Salvador (BA), além disso, propõe-se discutir a relevância da participação social nas ações de percepção e mitigação dos riscos geológicos e dos impactos resultantes destes eventos, bem como propostas de soluções por intermédio de um Projeto Participativo. O referencial metodológico teve como base quatro etapas: i) levantamento bibliográfico ii) análises geomorfológicas do local, realizadas através de Sistemas de Informações Geográficas iii) investigação qualitativa, por meio de visitas em comunidades, para observações “*in locus*” de indicadores de instabilidade nas encostas e verificação de agentes antrópicos iv) análise do discurso dos atores envolvidos (comunidade de estudo e do entorno, órgãos e entidades públicas), mediante entrevistas, história oral e questionários com um roteiro previamente construído, contendo questões que permitissem analisar a relação e atuação de ambos. Como resultado, tem-se o levantamento histórico e mapeamento de casos de deslizamento de terra em Salvador no período de 2010 a 2015, onde foram interpretados a correlação de solicitação pelos moradores x vistorias realizadas pelos (as) técnicos (as) x índices pluviométricos x ano x bairro. Outra meta atingida foi a escolha do bairro para propostas de soluções ambientais e planos preventivos, com foco na Participação Social. Por conseguinte, foi identificada como área potencial, a Região do Bom Juá e foi verificado um quantitativo de vítimas fatais (4), feridos (3), sendo classificada como parte do segundo grupo dos bairros com maior número de beneficiários (564), reflexo do alto número de imóveis notificados (185), destes, 20 imóveis foram parcialmente ou totalmente destruídos em 2015. Portanto, são necessárias intervenções estruturais, de natureza habitacional, urbanista e sanitárias. Notou-se um conjunto de vulnerabilidades, consequência de sua localização em área de vale, com taludes de declividade > 30° e alguns até maiores de 5 metros altura, ocupados, sujeitos ao escoamento concentrado das águas superficiais associados a um precário e/ou inexistente sistema de drenagem, acarretando pontos de inundação, impossibilitando que a comunidade tenha acessibilidade em períodos de chuvas intensas nas rotas de fuga propostas pela Defesa Civil de Salvador. Contudo, os questionários sinalizaram ações indevidas dos moradores, tais como: i) geração e descarte de resíduos em locais inapropriados; ii) a não participação do todo em ações educacionais e de prevenção promovidos pelo município; iii) desmatamento de vegetais em



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

encostas, dentre outros. Poucos (as) participam e buscam melhorias nas condições básicas e/ou militam por um bairro mais humano e coeso. Logo, conclui-se que, um dos maiores desafios deste projeto, consistiu na estratégia de motivação da comunidade na prática do projeto participativo proposto. Sendo este mais um instrumento em prol dos direitos estabelecidos legalmente, ressaltando a necessidade de intervenção pública, a fim de mitigar/evitar futuros impactos.

Palavras Chave: Mapeamento, Risco, Prevenção, Participação Social, Salvador.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
"Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI"
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-196 - BANCO DE DADOS DE EVENTOS GEODINÂMICOS: O CROWDSOURCING COMO INSTRUMENTO PARA A SUA ELABORAÇÃO

Leonardo Viana Valim¹, Antonio Celso de Oliveira Goulart², Arthur David De Angeli³, Sarita Prati Marin⁴, Gabriel Silva Nogueira⁵ e Lucilene Gaburo⁶

1 Universidade Federal do Espírito Santo, leonardoviana_valim@hotmail.com

2 CEPEDS/PPGG/UFES, celsoliveiragoulart@gmail.com

3 Universidade Federal do Espírito Santo, arthurdaviddeangeli@gmail.com

4 Universidade Federal do Espírito Santo, sarita_prati@hotmail.com

5 Universidade Federal do Espírito Santo, gbl.snogueira@bol.com.br

6 Universidade Federal do Espírito Santo, lu.gaburo@hotmail.com

RESUMO

O principal objetivo do banco de dados de eventos geodinâmicos é fornecer uma base sistemática para se avaliar as vulnerabilidades e definir prioridades nas ações de gestão. No Brasil, algumas iniciativas são desenvolvidas como o "Atlas Brasileiro de Desastres Naturais" (CEPED-UFSC, 2010), e o "Anuário Brasileiro de Desastres Naturais" (SEDEC/MI, 2012), além da criação do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID) também em 2012. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo geral fazer e analisar o inventário dos dados digitalizados de desastres do município de Santa Teresa localizado no Estado do Espírito Santo, retirados do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), referentes ao período 2000-2015. Especificamente, buscou-se constatar possíveis recorrências de padrões de evento, além de verificar a qualidade das informações disponibilizadas, respeitando os limites que a plataforma possui. Em adição à iniciativa, coletas de informações sobre a quantidade, localização e a recorrência, foram realizadas nos órgãos de Defesa Civil Estadual e Municipal, o que nos levou a conclusão de que nem todos os eventos foram registrados ao longo da história, sendo a maioria dos registros associáveis a decretos municipais e estaduais cuja tipologias de eventos responsável pelo registro difere ou omite outros tipos também manifestados na ocasião e por vezes mais letais. Também constatou-se que historicamente os registros físicos foram se perdendo ao longo do tempo, comprometendo um inventário mais fidedigno. Essa limitação para estudos que tratam da Gestão de Redução de Risco de Desastres apontou a necessidade de um banco de dados atualizado, com maior número possível de informações sobre os eventos, especialmente a localização, para que haja possibilidade de fazer dessas áreas pontos de atenção. O registro em banco de dados digital é importante para que estudos sejam empreendidos, mas, ao acessar a plataforma S2ID, os dados disponíveis são apenas do ano de 2013 até o presente. Dos eventos observados nos registros da Defesa Civil do Espírito Santo, escorregamentos, por exemplo, contava com apenas um registro. A dificuldade de se chegar a um número real dessas ocorrências é, portanto, a dificuldade de elaboração e preservação da "memória dos eventos" geodinâmicos que levam ao reconhecimento de setores da paisagem mais suscetíveis. Essa questão, longe de ser elucidada nesse trabalho, tem como indicador de superação dessa condição a ação dos trabalhos colaborativos em rede. Essa que é uma tendência indiretamente apontada no decurso da III Conferência Mundial das Nações Unidas sobre a Redução de Riscos de Desastres não é uma novidade da internet, visto que as cooperativas atuando como



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

exemplos do que se constitui o Crowdsourcing (em português, Contribuição Colaborativa ou Colaboração Coletiva), uma palavra em língua inglesa, composta de crowd (multidão) e outsourcing (terceirização) tratam de pessoas que se unem para resolver problemas em conjunto ou criar novos produtos os quais recebendo o aporte de recursos conceituais podem ser aproveitados na criação de instrumentos aplicáveis em situações de emergência ou, como interessa nesse estudo otimizar a gestão pública na redução de risco de desastres.

Palavras Chave: Informação de Desastre, Avaliação de riscos, Banco de Dados Geográfico, Sistemas de Informações Geográficas, Mapeamento Colaborativo.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-197 - CEMADEN EDUCAÇÃO: REDE DE ESCOLAS E COMUNIDADES NA
PREVENÇÃO DE DESASTRES**

Rachel Trajber¹, Victor Marchezini² e Débora Olivato³

1 Cemaden, rachel.trajber@cemaden.gov.br

2 Cemaden, victor.marchezini@cemaden.gov.br

3 Cemaden, debora.olivato@cemaden.gov.br

RESUMO

Entre os grupos que apresentam maior vulnerabilidade a desastres, inserem-se crianças e jovens, os quais correspondem a aproximadamente 50% dos atingidos em desastres (UNICEF, 2012). Entretanto, esses grupos sociais permanecem invisibilizados nas políticas públicas de prevenção e redução do risco de desastres, como também nas pesquisas científicas desenvolvidas pelos especialistas da área (ANDERSON, 2005). No âmbito dos sistemas de alerta, uma das principais recomendações do Marco de Ação de Hyogo versava sobre a importância de serem centrados nas pessoas, adequando-se aos diferentes públicos e contextos geográficos (UNISDR, 2005). Outro aspecto se referia à criação de estratégias no campo da educação para redução do risco de desastres. Como transformar essas recomendações em práticas voltadas às escolas e comunidades? Como tornar as escolas sustentáveis e resilientes a desastres? Como fortalecer as capacidades locais de monitoramento e alerta? Em busca de respostas científicas a algumas dessas perguntas, o projeto Cemaden Educação estabeleceu uma fase piloto envolvendo parcerias com pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento e algumas escolas de Ensino Médio, a fim de possibilitarem que jovens estudantes pudessem desenvolver atividades de iniciação científica no tema de gestão de risco de desastres para, a partir do conhecimento produzido, engendar projetos de intervenção com a comunidade local a fim de reduzir o risco de desastres. O objetivo do projeto é contribuir para a geração de uma cultura da percepção de riscos de desastres, no amplo contexto da educação ambiental e da construção de sociedades sustentáveis e resilientes. Utiliza a metáfora que cada escola participante se torna um Cemaden micro-local, ou seja, um espaço para realizar pesquisas, monitorar o clima, compartilhar conhecimentos, entender e emitir alertas de risco de desastres. Além de fazer a gestão participativa de intervenções com suas comunidades. Para isso faz a utilização criativa das novas tecnologias de informação e comunicação em três eixos complementares: 1) ciência cidadã, pesquisa, coleta de dados locais, análise e disponibilização de resultados em rede; 2) compartilhamento de informações, por meio de um sistema colaborativo (crowdsourcing) entre as escolas participantes via site (<http://educacao.cemaden.gov.br>) e aplicativo de celular; 3) Com-VidAção - Comissão de Prevenção de Desastres e Proteção da Vida, envolvendo escola, comunidade, defesa civil entre outros atores sociais para a gestão participativa de intervenções na comunidade. O projeto foi reconhecido como prática inspiradora pela Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, em inglês), como referência de boas práticas a ser implementada na formação e sensibilização de Educação em nível nacional. A publicação da UNFCCC relaciona o projeto Cemaden Educação ao Artigo da Convenção,



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

que destaca a necessidade da execução de programas de educação e a participação pública no tratamento da mudança do clima e prevenção de desastres. Até o momento, 20 escolas públicas do Acre, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo se cadastraram no projeto.

Palavras Chave: prevenção de risco de desastres, educação ambiental, ciência cidadã, novas tecnologias de informação e comunicação, Cemaden.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-199 - COMPORTAMENTO HIDROLÓGICO DE ENCOSTAS ASSOCIADO A DIFERENTES TIPOS DE VEGETAÇÃO: SUBSÍDIOS À COMPREENSÃO DAS OCORRÊNCIAS DOS DESLIZAMENTOS

Maria Clara de Oliveira Marques¹, Anderson Mululo Sato² e Ana Luiza Coelho Netto³

1 Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/IGEO, mcomarques90@gmail.com

2 Universidade Federal Fluminense de Angra dos Reis – UFF/IEAR, andersonsato@id.uff.br

3 Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/IGEO, ananetto@acd.ufrj.br

RESUMO

É amplamente discutida na literatura a influência das coberturas vegetais na estabilidade das encostas. Com relação aos aspectos hidrológicos, coberturas vegetais são consideradas favoráveis à estabilização das encostas, pois permitem uma drenagem mais eficiente dos solos, bem como diminuem a umidade pela evapotranspiração, que dissipam as poro pressões da água e conseqüentemente aumentam a coesão dos solos. No entanto, podem ser consideradas desfavoráveis em situações que aumentam as poro pressões da água, que nas chuvas intensas levam a deflagração dos deslizamentos. Em janeiro de 2011, mais de 3.600 deslizamentos foram deflagrados durante um evento extremo de chuva na região serrana do Rio de Janeiro, configurando um dos maiores desastres da história brasileira. Estudos demonstraram que aproximadamente 25% dos deslizamentos ocorreram em coberturas de gramínea, enquanto mais de 60% ocorreram em coberturas de florestas em diferentes estágios de sucessão e estados de degradação, cujas funções hidrológicas não estariam, portanto, plenamente recuperadas. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar a influência dessas coberturas vegetais no comportamento hidrológico das encostas, quanto ao controle da umidade do solo e à geração de escoamento subsuperficial, para o entendimento da deflagração dos deslizamentos nos eventos extremos de chuva. Para isso foi realizado monitoramento hidrológico de duas encostas no distrito de Campo de Coelho, em Nova Friburgo (RJ), incluindo precipitação, interceptação, umidade do solo e escoamento subsuperficial em diferentes profundidades (5, 20, 50, 100, 150 e 220 cm). Os resultados demonstraram, de modo geral, uma condição mais seca do solo florestal, em que todas as profundidades apresentaram valores médios de sucção superiores aos da gramínea. Com relação aos escoamentos subsuperficiais, além dos maiores valores terem sido observados na floresta, na gramínea os escoamentos na profundidade de 50 cm foram gerados somente a partir de novembro. Esses resultados refletem a maior eficiência de drenagem do solo, como também da evapotranspiração promovida pelas florestas em comparação às vegetações rasteiras. A análise da variação temporal da sucção reforça esse entendimento, apontando que na floresta todas as profundidades chegaram a valores altos de sucção durante o período seco, ao passo que na gramínea esse aumento somente foi observado nas três primeiras profundidades. As profundidades de 100, 150 e 220 cm permaneceram praticamente na mesma faixa de umidade (-20 kPa) ao longo de todo o monitoramento. Condições próximas a saturação (- 2 kPa) foram facilmente observadas na gramínea até a profundidade de 50 cm. Em contrapartida, as camadas mais profundas alcançaram mais rapidamente essas condições na floresta durante os dois maiores eventos de chuva forte (> 50 mm) no período úmido. Nesse sentido, é possível concluir que ambas as condições de conservação da umidade na



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

gramínea e de infiltração por caminhos preferenciais, promovidos pelas raízes, nas florestas favorecem a ocorrência dos deslizamentos nos eventos extremos de chuva. Entretanto, a ampliação das investigações desses comportamentos em coberturas florestas em estágios mais avançados de sucessão são fundamentais para auxiliar a compreensão da susceptibilidade das encostas frente a ocorrência dos deslizamentos nos eventos extremos de chuva.

Palavras Chave: (Hidrologia; coberturas vegetais; sucção do solo; deslizamentos)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-200 - CONTRIBUIÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS SIG COMO FERRAMENTA PARA GESTÃO DE DESASTRES NATURAIS

Leandro Mondini² e Carlos Vinicius Bortolato³

1 Faculdade Avantis, le.mondini@gmail.com

2 Faculdade Avantis, carlosbortolato@outlook.com

RESUMO

Uma das principais necessidades do gestor de desastres é conhecer as condicionantes estabelecidas pelo ambiente onde a crise se instala. Tendo em vista esta afirmação, é de suma importância que, em desastres naturais principalmente, seja possível consultar um mapa de base de dados multitemático para que se consiga juntar em uma só referência informações suficientes para a tomada de decisões. Este trabalho busca confirmar se realmente um mapeamento em SIG contribuirá como ferramenta para atuar na gestão dos desastres de maneira significativa e quais as suas aplicabilidades. No que se refere a desastres naturais, a demanda por informações é muito grande. Informações sobre as precipitações (chuvas intensas, neves e tempestades), sobre áreas de alagamentos, encostas suscetíveis a escorregamentos, áreas de maior vulnerabilidade, áreas de segurança, rotas de abastecimento entre outras, são fatores preponderantes para a elaboração de um plano diretor de defesa civil, um sistema de planejamento e gerenciamento de emergência e desastres ou mesmo programas de prevenção e gerência de desastres. A sistematização dessas informações é uma necessidade de fato e dada a multidisciplinaridade das informações necessárias, nem sempre se consegue vincular as informações de maneira eficiente. A elaboração de mapas temáticos é uma ferramenta para a facilitação da compreensão e aplicação dessas informações e auxilia na estruturação de vínculos e ligações para as informações necessárias aos planos e projetos. Transformar as informações em objetos palpáveis, elementos gráficos claros e objetivos, sobre uma base de dados comum pode reduzir o erro acumulado, evitar imprecisões grosseiras e estabelecer um referencial confiável para a tomada de decisões. Esta prática já é comum em alguns municípios com um mínimo de estrutura e senso de prevenção, portanto nenhuma novidade aqui foi exposta. O interesse desta pesquisa, aqui desenvolvida através de revisão bibliográfica é verificar qual o impacto da utilização de um sistema SIG para integrar os mapas e informações de maneira a permitir disponibilidade de todos os dados desejáveis propiciando agilidade na consulta, leitura e comparação das informações, assim como maior eficiência na atualização e complementação de dados quando necessário.

Palavras Chave: Mapeamento, Suscetibilidade, Desastres, SIG, Gestão



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-201 - DADOS PRELIMINARES SOBRE A CORRELAÇÃO CHUVA X
DESLIZAMENTO NAS REGIÕES DA SERRA DO MAR E DO SUDOESTE DO
PARANA**

Rogério Da Silva Felipe

RESUMO

A tentativa de correlação entre chuvas e deslizamentos aqui apresentada, se dá apenas por dois eventos catastróficos ocorridos no Paraná, ou seja, Serra do Mar em março/11 e na região Sudoeste em junho de/14. Portanto, é obter subsídios informativos preliminares de modo a orientar na atualidade, o gerenciamento de situações emergenciais, associados aos eventos pluviométricos significantes até que se estabeleçam os limiares representativos para as respectivas regiões. Os dados pluviométricos foram adquiridos do SIMEPAR e envolvem as estações da BR-277 - km 35 e de Morretes, para os eventos da Serra do Mar e da estação de Foz do Areia para os eventos do Sudoeste. Os dados sobre os movimentos gravitacionais de massa foram adquiridos dos laudos de vistoria e relatórios da MINEROPAR. Dados complementares como a hora dos eventos e dos dados pluviométricos acima citados provieram do Sistema Informatizado de Defesa Civil - SISDC. Utilizamos também o gráfico da curva que correlaciona a precipitação acumulada de 72 horas e precipitação horária construída pelo IPT para a Serra do Mar. O acumulado de chuva dos três dias que antecederam os movimentos gravitacionais de massa é o melhor que representa para ambas regiões. Na região da Serra do mar, as localidades atingidas foram Floresta, Morretes e Antonina. O acumulado de três dias para Floresta foi de 271,2mm, sendo que só para o terceiro dia (92h ou 24h dos eventos) choveu 234,8 mm e para o mês 524,4mm. Em Antonina choveu 249 mm nos três dias, sendo 178,2mm no terceiro dia (72h ou 24h dos eventos) e no mês 490,2mm. Deflagrou-se na região deslizamentos generalizados. Na região Sudoeste, 10 municípios foram atingidos sendo que nos municípios de Bituruna e Quedas do Iguaçu houve deslizamentos generalizados. O acumulado de três dias foi de 392 mm, sendo que só no terceiro dia (72 h ou 24 horas dos eventos) choveu 255 mm e no mês 561 mm. O acumulado de 150 mm no intervalo de 72h (terceiro dia) com uma intensidade horária maior que 20 mm é comum para ambas regiões. O acumulado de 48h e uma chuva de 235 mm que ocorreu nas 24h seguinte contendo uma intensidade horária de 40 mm foi o que deflagrou os deslizamentos na Serra do Mar. No Sudoeste, o acumulado de 48h e uma chuva de 255 mm que ocorreu nas 24h seguintes contendo uma intensidade horária de 35 mm foi o que deflagrou os deslizamentos. Por fim, choveu 120 mm a mais nos três dias no Sudoeste que na Serra do Mar. As chuvas significativas ocorridas no terceiro dia são fundamentais para os deslizamentos. Serra do Mar= 48h + previsão 24h= 170 mm ATENÇÃO. 180 mm no intervalo 48-72h + 20 mm na próxima hora= ALERTA. 200 mm no intervalo 48 -72h + 40 mm na próxima hora= ALARME. Sudoeste= 48h + previsão 24h= 260 mm ATENÇÃO. 280 mm no intervalo 48-72h + 35 mm na próxima hora= ALERTA. 320 mm no intervalo 48-72h + 25 mm na próxima hora= ALARME.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-202 - DESASTRES E PARTICIPAÇÃO SOCIAL: HISTÓRIAS DE RESISTÊNCIAS

Sergio Luiz Dias Portella¹, Simone Santos Oliveira²

¹ Fiocruz, Rio de Janeiro, sportella@gmail.com.br

² Fiocruz, Rio de Janeiro, simone@ensp.fiocruz.br

RESUMO

A participação social vem se tornando central na medida em que se multiplicam as crises nas relações entre o governo, a ciência e os conhecimentos especializados, de um lado, e os cidadãos, suas organizações e comunidades de outro. As consensualidades discursivas sustentadas na ideia de participação embasam as iniciativas de agências nacionais e internacionais envolvidas no financiamento das respostas a situações extremas, no sentido da exigência da participação social nos projetos que apoiam. Mas parece que as características que em situações normais são quase invisíveis, naturalizadas, ficam expostas e exacerbadas em situações de crise social, produzindo exclusão daqueles que alegadamente se quer incluir. Mesmo que referendada em todos esses discursos, e em muitos casos promovendo uma sintaxe própria, hoje ainda não se sabe como tornar a participação social impactante na resolução dos problemas mundializados e na superação da inadequação das respostas dos governos aos mesmos. E, na maioria das vezes, somente a resistência às políticas públicas propostas podem indicar uma participação pública autêntica por parte das populações. Resistências individuais de pequenos lavradores. Resistências culturais como de quilombolas. Resistências de comunidades e bairros inteiros aos laudos técnicos que defendiam a saída de suas terras, com o apoio de outros estudos técnico-científico que se contrapunham aos estudos oficiais. O registro e análise dessas resistências às políticas públicas propostas no pós-desastres do evento extremo de 11 de janeiro de 2011, nas cidades serranas do norte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, é parte da pesquisa empreendida pelos autores. Essas experiências revelam a busca de superar um conjunto de ações-manobras em que a população é desapropriada da capacidade de lidar com a vivência de seu desastre. Como nas fábricas fordistas do início do século passado, em que, pela aplicação da administração científica do trabalho, o conhecimento comunitário, local, e pessoal vai sendo extraído e impessoalizado em relatórios e registros técnico-científicos. A apatia e ausência de capacidade de resposta passam a ser entendidas como comuns nessas comunidades, e o desastre emocional, invisível, é muito pouco compreendido e estudado. A decisão de não respeitar e envolver a população na construção das respostas afeta a sua recuperação e integridade comunitária. O que está em causa nas políticas públicas que pretendem respeitar o princípio da vida e promover a democracia pode, assim, ser formulado: Como se pode promover lugares que sejam, simultaneamente: resilientes, socialmente justos, apresentem vitalidade econômica, sejam ecologicamente viáveis, e menos vulneráveis a futuros desastres? defini-los na primeira vez que aparecerem.

Palavras Chave: desastres socioambientais, participação social, resiliência



I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016

ID-203 - DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS E DEBATE DE NORMAS

Simone Santos Oliveira¹, Sergio Luiz Dias Portella²

¹ Fiocruz, Rio de Janeiro, simone@ensp.fiocruz.br

² Fiocruz, Rio de Janeiro, sportella@gmail.com.br

RESUMO

As reflexões aqui apresentadas fazem parte de pesquisa que visa resgatar a vivência dos profissionais e o movimento de reconstrução das comunidades afetadas no desastre socioambiental de 11 para 12 de janeiro de 2011, na região serrana do Rio de Janeiro (Brasil), prioritariamente em Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo. Nesses municípios, as populações afetadas que ainda lidam com a reconstrução de suas vidas, tiveram seu cotidiano interrompido drasticamente e dependem de um poder público, burocrático, ineficiente e, muitas vezes improbo. O desastre naturalizado parece indicar um lugar sem normas. No entanto, segundo a perspectiva ergológica, o que se tem é um ambiente misto de excesso de normas e de vazio de normas. Um ambiente-limite que gera um intenso debate de normas e de sucessivas dramáticas do uso de si por parte de profissionais que, na linha tênue, entre atuar para salvar vidas e oferecer suportes de sobrevivência às comunidades, também acabam por necessitar de salvamentos e suportes de vida para si mesmos. No momento da fase de resposta, o encontro entre os profissionais e a comunidade é uma situação singular: em que a partilha desse ambiente comum tem o desafio de enfrentar de forma criativa as tensões que resultam dos enfrentamentos que o atravessam. O ambiente desses enfrentamentos, onde as *renormalizações* são evidentes, mas não partilhadas posteriormente, é lugar onde emergem as possibilidades de interlocução, de troca de conhecimentos, de saberes e de experiências vinculados a dinâmicas sócio-históricas e sócio-ecológicas que se cruzam. As *dramáticas do uso de si* são levadas a um debate-limite de normas. Essa experiência-extrema é atomizada no indivíduo, não retroagindo para os planejamentos, faz parecer que tudo é universal; sugere que é possível prescrever de uma maneira utópica; produz a ilusão do planejamento global. Mas esse espaço-tempo desastre fluido, em que as teorias totais tentam transformar em uma esteira de Ford padrão, a dialogia ergológica pode enfrentar. Esse movimento busca gerar um conjunto de *reservas de alternativas* que seja evidentemente disponível para as comunidades e para as redes. De alguma forma, operativo e operacional, isto é, reconhecidamente científico e comunitário. De outra forma, as pessoas são transformadas em objetos de atenção, em vítimas dependentes e incapazes de darem conta das suas próprias necessidades, ou de definirem qual o melhor caminho para a solução de suas vidas atingidas. Neste sentido, ao utilizarmos a perspectiva ergológica promovemos a circulação, nos dois sentidos, entre os *saberes disponíveis* e os *saberes investidos*, possibilitando a discussão para formulação e aplicação de normas e procedimentos de saúde e segurança que estejam mais identificados com as situações vividas por seus protagonistas. Já não estamos a lidar com coisas sujeitas à objetificação própria da produção de conhecimento e das formas de intervenção postuladas pelas formas hegemônicas de tecnociência.

Palavras Chave: desastres socioambientais, região serrana, debate de normas, perspectiva ergológica.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-204 - DUAS TEMPESTADES TORNÁDICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E AS DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NUVEM-SOLO ASSOCIADAS

Kelli Silva de Lara¹, Karin Luisa Marques² e Roseli Gueths Gomes³

1 Universidade Federal de Pelotas, kelli.delara@hotmail.com

2 Universidade Federal de Pelotas, karin.l.marques@hotmail.com

3 Universidade Federal de Pelotas, rggomes@ufpel.edu.br

RESUMO

Neste trabalho pretende-se investigar as variações das descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo detectadas na ocorrência de duas tempestades que produziram tornados no estado de São Paulo. Um dos tornados ocorreu na cidade de Lins, no dia 25/12/2008 perto de 22UTC (coordenada de tempo universal) e o outro tornado ocorreu na cidade de Piracicaba, no dia 29/03/2006 em torno de 14UTC. Estes tornados ocasionaram enormes prejuízos às comunidades atingidas. Na estação meteorológica automática de Piracicaba foram registradas velocidades de 158km/h. Em Lins, os ventos foram estimados em 116km/h, utilizando a escala de Fujita, tendo em vista os estragos provocados. Seguindo esta escala, o tornado de Piracicaba foi classificado como sendo de categoria F2 e o de Lins foi classificado como sendo de categoria F1. De acordo com o Glossário de Meteorologia, um tornado é definido como uma coluna de ar em rotação, em contato com a superfície e pendente de uma nuvem cumuliforme, muitas vezes visível como uma nuvem funil e/ou como uma circulação de poeira/areia perto da superfície. O estado de São Paulo é aquele em que há mais registros de tornados em relação aos outros estados brasileiros. As descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo ocorrem quando a intensidade do campo elétrico existente na camada entre a nuvem e o solo é superior à rigidez dielétrica do ar. Estas descargas apresentam-se como canais ionizados com diversas ramificações que se estendem por vários quilômetros, tanto na vertical quanto na horizontal. Para as avaliações das tempestades tornádicas escolhidas, foram utilizados dados de descargas atmosféricas nuvem-solo obtidos pela Rede Integrada de Detecção de Descargas Atmosféricas (RINDAT). A RINDAT é constituída por 24 sensores localizados nos estados da região Sudeste, Paraná, Goiás e Distrito Federal. Também foram utilizadas imagens de satélite geostacionário, no canal infravermelho, para avaliar a nebulosidade associada a estes episódios convectivos. Para a avaliação das descargas atmosféricas nuvem-solo foi escolhida a região localizada entre 19,5°S e 25,5°S e 44°W e 53,5°W, região esta que envolve o estado de São Paulo, onde a eficiência de detecção da RINDAT é superior a 90%. Foram feitos gráficos das variações horárias das descargas detectadas ao longo dos dias de interesse bem como das densidades das descargas em sub-regiões de 444km² de área, distribuídas dentro da região mencionada anteriormente. Durante o período de uma hora, a qual houve a formação dos tornados, as quantidades de descargas detectadas durante os dois eventos foram muito diferentes. Em Piracicaba foram detectadas quase 1000 descargas, enquanto que no município de Lins foram detectadas somente cerca de 20 descargas. Avaliando a quantidade de descargas geradas com a intensidade da nebulosidade associada, as imagens de satélite mostraram que a tempestade tornádica formada perto de Piracicaba esteve associada a um sistema frontal, tendo se formado na extremidade do ramo frio. No caso de Lins, a tempestade tornádica ocorreu de maneira



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

isolada, tendo apresentado apenas algumas horas de duração. Assim, os resultados obtidos até o momento permitem concluir que a tempestade que gerou o tornado mais forte também foi aquela com mais descargas nuvem-solo.

Palavras Chave: tornados, descargas elétricas atmosféricas, Sudeste do Brasil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-205 - DESENVOLVIMENTO DE ESCALA PARA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE DANOS À SAÚDE EM DESASTRES HIDROMETEOROLÓGICOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Rhavena Santos¹, Isabela Duval², Júlia Menezes³, Poliana Garcia⁴, Ulisses Confalonieri⁵

1 Centro de Pesquisas René Rachou-Fiocruz Minas, rhavena.santos@gmail.com

2 Centro de Pesquisas René Rachou-Fiocruz Minas, isabelafbrito@gmail.com


3 Centro de Pesquisas René Rachou-Fiocruz Minas, julimenezes@yahoo.com.br

4 Centro de Pesquisas René Rachou-Fiocruz Minas, poliana.spedro@gmail.com

5 Centro de Pesquisas René Rachou-Fiocruz Minas, uconfalonieri@cpqrr.fiocruz.br

RESUMO

O Brasil está entre os dez países que mais possuem desastres naturais no mundo, sendo que o número de eventos de estiagem e seca, inundações bruscas ou alagamento e deslizamentos, aumentaram 21,7 vezes entre os anos de 1990 e 2000. Minas Gerais é o estado que tem maior quantitativo de ocorrência de desastres naturais entre os anos 1991 a 2012 da região sudeste e o segundo maior do país (5.086 ocorrências), ficando atrás apenas do estado do Rio Grande do Sul. Somente para o ano 2013/2014 Minas Gerais registrou um impacto econômico total, causado pelas chuvas, de R\$ 2.138.704.613,73 e 237.266 danos humanos. Apesar dos grandes impactos causados pelos desastres naturais, em Minas Gerais, inexistente uma prática consolidada relativa à coleta sistemática de dados sobre impactos de desastres na saúde das populações. Há ações imediatistas que visam à recuperação da saúde, voltadas para indivíduos afetados por eventos hidrometeorológicos extremos e suas consequências. É imperativo que as ações aplicadas perante esses eventos sejam embasadas cientificamente, a partir da compreensão do processo saúde-doença e características epidemiológicas que permitem, além do rápido diagnóstico de possíveis danos à saúde, o acompanhamento efetivo e eficaz das intervenções destinadas tanto a recuperação quanto prevenção da saúde. Não obstante a existência de alguns protocolos, os mesmos possuem difícil uso em situações de emergência ou não abarcam as informações necessárias a uma análise pormenorizada. Considerando a avaliação da morbimortalidade e risco para a saúde em desastres essencial para uma resposta rápida e efetiva por parte do sistema de saúde, avulta-se a necessidade de que as mesmas sejam decorrentes de métodos quantitativos e qualitativos. Destarte, propõe-se o desenvolvimento de uma ferramenta para a avaliação quantitativa de impactos de desastres hidrometeorológicos na saúde da população afetada por estes eventos, bem como a avaliação de riscos, para a saúde, no ambiente afetado pelo desastre. Esta ferramenta será construída após levantamento de dados e informações sobre consequências de desastres para municípios específicos. Pretende-se selecionar municípios do estado de Minas Gerais com desastres hidrometeorológicos que resultam em óbitos e identificar a tipologia de causas de morbimortalidade associadas aos eventos e seus respectivos riscos ambientais além de visitar os municípios selecionados, para confirmação de dados, em eventos recentes, e para conhecimento da ação dos serviços locais de saúde e de defesa civil. A partir das informações levantadas objetiva-se desenvolver uma ferramenta quantitativa (questionário e fichas padronizadas para coleta de dados e análises estatísticas) para

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

aplicação na fase pós-desastre, incluindo três aspectos principais: indicadores de morbimortalidade, de infraestrutura de saúde e de risco ambiental para a saúde. Aspira-se que esta ferramenta seja útil para identificação e redução de possíveis riscos à saúde, contribuindo para redução da perda de vidas e saúde, conforme preconizado pelo Marco de Sendai 2015-2030.

Palavras Chave: Desastres Naturais, Impactos na Saúde, Epidemiologia, Saúde Coletiva.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-206 - DETERMINAÇÃO DE ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS CRÍTICOS PARA OCORRÊNCIA DE MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA NA REGIÃO SUL SUDOESTE DO PARANÁ

Tábata Miranda¹, Edir Arioli², José Eduardo Gonçalves³, Oscar Salazar⁴

1 Instituto Tecnológico Simepar, tabata@simepar.br

2 Mineropar, arioli@mineropar.pr.gov.br

3 Instituto Tecnológico Simepar, jgoncalv@simepar.br

4 Mineropar, osj@mineropar.pr.gov.br

RESUMO

Índices pluviométricos são utilizados como critérios de decisão, na implementação de Planos Preventivos de Defesa Civil, relacionados ao movimento gravitacional de massas (MGM). Estes planos se baseiam na correlação entre índices de chuvas críticas, umidade do solo e a instabilidade das encostas. A descrição desse sistema é complexa dependendo de variáveis naturais, como variabilidade climática e estrutura física do solo; e variáveis antrópicas, que modificam as características naturais do sistema. Embora se trate de um sistema extremamente complexo, abordagens empíricas que buscam prever a ocorrência de eventos perigosos comparando séries históricas de chuvas, previsões meteorológicas e incidência de MGMs são utilizadas para estabelecer limites a partir dos quais há probabilidade de repetição dos eventos. Apesar da natureza contínua e de longo prazo das séries históricas dos dados meteorológicos, que favorece a modelagem de padrões climáticos futuros, os sistemas de alerta baseados neles apresentam limitações importantes, uma vez que a escala de ocorrência dos MGMs e outros eventos perigosos excede o limite de resolução das cartas meteorológicas, que não conseguem detectar picos locais de chuva. Além disso, médias regionais não representam com precisão suficiente as variações locais de precipitação, mascarando as condições que produzem efetivamente os eventos perigosos. Outra limitação importante está na imprecisão do tempo previsto para as ocorrências, que dependem das respostas do terreno à infiltração da água, difíceis de analisar por meio de monitoramento de encostas e impossíveis de monitorar regionalmente. Todas as limitações mencionadas acima não desmerecem o uso de índices de chuva crítica para balizar a gestão do risco associado a MGMs. Elas refletem apenas a natureza altamente variável dos fenômenos naturais que condicionam a evolução do relevo terrestre e justificam o investimento de recursos e esforços para aprofundar o conhecimento atual das suas interdependências. Melhorias nesse tipo de sistemas vem sendo observadas com a utilização de estações meteorológicas automáticas, que permitem o monitoramento da chuva com maior frequência e precisão, e com o monitoramento mais eficaz da ocorrência dos MGMs. Política nacional de investimento no monitoramento por meio de radares meteorológicos, bem como estudos interdisciplinares, combinando modelagens nas escalas regionais e locais, contribuirão para uma melhor definição dos índices críticos de precipitação responsáveis pela ocorrência de MGMs. Um sistema para auxiliar planos preventivos da Defesa Civil do Paraná está sendo desenvolvido com base na definição de índices críticos de precipitação associados com a ocorrência de movimentos gravitacionais de massa para a região Sul Sudoeste do Paraná.

Palavras Chave: Movimentos gravitacionais de massa, clima, chuva crítica, modelagem estatística.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-207 - DIAGNÓSTICO SÓCIO ESPACIAL DA EVOLUÇÃO URBANA DO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS ENTRE 1991 E 2010**

Matheus Gouveia¹

1 Universidade Federal Fluminense (UFF) – Angra dos Reis, matheusgouveia19@gmail.com

RESUMO

Angra dos Reis registra em sua história uma série de desastres relacionados aos deslizamentos e inundações, como nos anos de 1983, 2002 e no réveillon 2009/2010. As características geomorfológicas deste município, caracterizado por estreitas planícies flúvio-marinhas entre a escarpa da serra e o mar condicionam uma alta suscetibilidade aos movimentos de massa e inundações. Sabe-se que estas ameaças podem ser potencializadas pelas formas de uso e ocupação do solo, tanto pelas construções que não seguem as orientações técnicas como pelo manejo inadequado de captação e destinação das águas. O risco também é aumentado em virtude da exposição da população a estas ameaças. Em virtude da grande dinâmica experimentada por Angra dos Reis nas últimas décadas, este trabalho propõe uma análise acerca das transformações sócio espaciais do município, pontuando como as políticas de ordenamento territorial e de cunho econômico influenciaram diretamente suas características demográficas e urbanas. A investigação se baseia na elaboração e no cálculo de indicadores demográficos a partir dos dados provenientes dos censos demográficos do IBGE 1991, 2000 e 2010². Os resultados demonstram que este município apresenta uma intensa influência de políticas federais que transformaram sua especialização produtiva, desencadeando uma série de fluxos migratórios, e resultando num pronunciado crescimento populacional. Assim, a população praticamente dobrou a cada duas décadas a partir de 1950. A população do município aumentou: de 20.929 para 40.276 habitantes entre 1950 e 1970; de 40.276 para 85.751 habitantes entre 1970 e 1990; e de 85.571 para 169.511 habitantes entre 1991 e 2010. Estima-se que a implementação de um estaleiro tenha mobilizado entre 3.000 e 12.000 funcionários, a usina Angra I cerca de 10.000, ambas desencadearam uma ocupação significativa ao seu entorno, e podem ser utilizadas para exemplificar rapidamente a proporção dos acontecimentos. As características geomorfológicas e climáticas da região, que apresentam certa singularidade, sempre influenciaram diretamente os tipos de práticas, uso e ocupação do solo na região, e quando relacionadas a estas políticas de reorganização territorial, contribuíram para um processo de ocupação desordenado, que acaba por expor a população a uma série de riscos sócio naturais. No contexto de forte crescimento populacional, a presença de um baixo número de planícies e a necessidade de residir a proximidade dos empreendimentos contribuíram para a ocupação irregular das encostas, de forma acentuada e em focos, ao longo da rodovia BR-101, Este tipo de ocupação

² Parte dos dados utilizados neste trabalho foram obtidos através de um projeto de pesquisa realizado pelo Grupo de Estudos da Baía da Ilha Grande (GEBIG), sob orientação do Professor Doutor Michael Alexandre Chetry.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

característico do município apresenta implicações importantes para a gestão pública dos riscos, entendendo que, as principais transformações espaciais do município foram desencadeadas por políticas de outras escalas e que o município apresenta um histórico recente de eventos sócio ambientais. Sendo assim, o trabalho conclui que as políticas exógenas ao município contribuíram diretamente para o atual contexto urbano da cidade.

Palavras Chave: Angra dos Reis; Ordenamento Territorial; Políticas Federais; Fluxos Migratórios.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-208 - DUAS TEMPESTADES TORNÁDICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E AS DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NUVEM-SOLO ASSOCIADAS

Kelli Silva de Lara¹, Karin Luisa Marques² e Roseli Gueths Gomes³

1 Universidade Federal de Pelotas, kelli.delara@hotmail.com

2 Universidade Federal de Pelotas, karin.l.marques@hotmail.com

3 Universidade Federal de Pelotas, rggomes@ufpel.edu.br

RESUMO

Neste trabalho pretende-se investigar as variações das descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo detectadas na ocorrência de duas tempestades que produziram tornados no estado de São Paulo. Um dos tornados ocorreu na cidade de Lins, no dia 25/12/2008 perto de 22UTC (coordenada de tempo universal) e o outro tornado ocorreu na cidade de Piracicaba, no dia 29/03/2006 em torno de 14UTC. Estes tornados ocasionaram enormes prejuízos às comunidades atingidas. Na estação meteorológica automática de Piracicaba foram registradas velocidades de 158km/h. Em Lins, os ventos foram estimados em 116km/h, utilizando a escala de Fujita, tendo em vista os estragos provocados. Seguindo esta escala, o tornado de Piracicaba foi classificado como sendo de categoria F2 e o de Lins foi classificado como sendo de categoria F1. De acordo com o Glossário de Meteorologia, um tornado é definido como uma coluna de ar em rotação, em contato com a superfície e pendente de uma nuvem cumuliforme, muitas vezes visível como uma nuvem funil e/ou como uma circulação de poeira/areia perto da superfície. Uma descarga elétrica atmosférica é uma grande faísca que se forma quando a rigidez dielétrica do ar é rompida. Quando isto ocorre, há transferência de corrente elétrica que, quando vai da nuvem em direção ao solo, constitui a descarga elétrica atmosférica nuvem-solo. O estado de São Paulo é aquele em que há mais registros de tornados em relação aos outros estados brasileiros. Para as avaliações das tempestades tornádicas escolhidas, foram utilizados dados de descargas atmosféricas nuvem-solo obtidos pela Rede Integrada de Detecção de Descargas Atmosféricas (RINDAT). A RINDAT é constituída por 24 sensores localizados nos estados da região Sudeste, Paraná, Goiás e Distrito Federal. Também foram utilizadas imagens de satélite geoestacionário, no canal infravermelho, para avaliar a nebulosidade associada a estes episódios convectivos. Para a avaliação das descargas atmosféricas nuvem-solo foi escolhida a região localizada entre 19,5°S e 25,5°S e 44°W e 53,5°W, região esta que envolve o estado de São Paulo, onde a eficiência de detecção da RINDAT é superior a 90%. Foram feitos gráficos das variações horárias das descargas detectadas ao longo dos dias de interesse bem como das densidades das descargas em sub-regiões de 444km² de área, distribuídas dentro da região mencionada anteriormente. Durante o período de uma hora, a qual houve a formação dos tornados, as quantidades de descargas detectadas durante os dois eventos foram muito diferentes. Em Piracicaba foram detectadas quase 1000 descargas, enquanto que no município de Lins foram detectadas somente cerca de 20 descargas. Avaliando a quantidade de descargas geradas com a intensidade da nebulosidade associada, as imagens de satélite mostraram que a tempestade tornádica



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

formada perto de Piracicaba esteve associada a um sistema frontal, tendo se formado na extremidade do ramo frio. No caso de Lins, a tempestade tornádica ocorreu de maneira isolada, tendo apresentado apenas algumas horas de duração. Assim, os resultados obtidos até o momento permitem concluir que a tempestade que gerou o tornado mais forte também foi aquela com mais descargas nuvem-solo.

Palavras Chave: tornados, descargas elétricas atmosféricas, Sudeste do Brasil.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-209 - ENFERMAGEM EM DESASTRES

Cintia Ribeiro de Souza Nascimento dos Santos, Alexandre Barbosa Oliveira

1 Enfermeira, Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, cintiarsnsantos@gmail.com

2 Enfermeiro, Doutor em Enfermagem, Líder do Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão de Saúde em Desastres, Professor Adjunto da Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, alexbaroli@gmail.com

RESUMO

O Brasil ocupa o sétimo lugar na lista de países com o maior número de vítimas de desastres naturais nos últimos vinte anos. Tal fato demonstra a importância de iniciativas voltadas para a gestão de redução do risco de desastres no país, assim como a preparação de enfermeiros para este tipo de ocorrência. Para isto, é necessário que os profissionais de Enfermagem, maior força de trabalho nos cuidados à Saúde, compreendam as implicações para a saúde das pessoas, grupos humanos e comunidades, e estejam preparados para melhor responderem nas diversas fases de um desastre (prevenção, mitigação, preparação, alerta, resposta, recuperação e reconstrução). Internacionalmente são fomentadas discussões acerca da atuação do enfermeiro em cada uma dessas fases, o que nos levou ao seguinte questionamento: quais recomendações são traçadas para a prática de Enfermagem em desastres? Para responder a esta questão foi realizada revisão integrativa da literatura, por meio de pesquisa nas bases de dados LILACS, BVS Desastres, Pubmed e Scielo, com descritores indexados. Para realização da pesquisa foram considerados como critérios de inclusão as publicações sobre o tema Enfermagem em/de Desastres, e estar disponível na íntegra, eletrônica e gratuitamente. Foram encontradas 547 publicações. Após suprimidas as ocorrências duplicadas, foi realizada leitura dos RESUMOs. Posteriormente, 38 artigos foram selecionados para integrarem o corpus documental de análise. Do tratamento deste material destacaram-se três domínios relacionados à Enfermagem em/de Desastres. O primeiro relacionou-se à pesquisa, posto que alguns autores apontaram que as ocorrências de desastres representam uma oportunidade para se ampliar os estudos acadêmicos no campo da Enfermagem sobre o tema. O segundo domínio relacionou-se às competências que os enfermeiros precisam desenvolver para atuar com eficácia e eficiência diante de um desastre. E o terceiro domínio está relacionado à educação, onde foi destacada a importância de ser inserido nos Cursos de Graduação o ensino sistematizado sobre ações de Enfermagem no contexto de desastres, a fim de que os enfermeiros em formação desenvolvam habilidades e competências para atuação. Uma limitação deste estudo foi ainda limitada produção de artigos brasileiros, o que reforça a necessidade de incremento de pesquisas, o que poderá permitir melhor preparação para assistência de Enfermagem qualificada nas situações de desastres.

Palavras Chave: Enfermagem, Saúde, Desastres, Competências.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-210 - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DIDÁTICA (ITINERANTE) APLICADA À
CARTOGRAFIA GEOMORFOLÓGICA PARA REDUÇÃO DE RISCOS E
DESASTRES (RRD) NO ALTO VALE DO ITAJAÍ/SC**

Marcos Piovezan¹

1 Universidade Federal do Paraná (UFPR), piovezangeo@gmail.com

Operacionalização de Estação Meteorológica *Davis Instruments Vantage Pro 2*, com objetivo didático, com alunos do Centro de Ensino Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), para monitoramento e pesquisa de parâmetros associados ao clima, em Ibirama/SC, mapeamento das áreas de risco empregando geoprocessamento e Sistema de Informação Geográfica (SIG). O projeto foi estruturado pelo Departamento de Engenharia Sanitária, vinculado ao Laboratório de Coleta de Dados Geográficos, Geoprocessamento e Estudos Meteorológicos, inicialmente coordenado pelo autor¹ (2014/2015) que idealizou a proposta de tornar a atividade itinerante e levar a estação portátil, às escolas para conscientização sobre a temática ampliando pesquisas no âmbito da Cartografia e geotecnologias com os voluntários acadêmicos e outros estudantes, segundo o Ministério da Ciência e da Tecnologia, que definiu o ano de 2015, como educação sobre o clima no Brasil. O objetivo da estação é coletar série de dados atuais para armazenamento sobre histórico de comportamentos climáticos, compilando parâmetros (Previsão; Fase Lua; Data e Hora; Pluviômetro; Barômetro; Radiação Solar/UV; Direção do vento; Velocidade do vento; escudo de radiação; Temperatura; Umidade Relativa) que podem ser armazenados e transmitidos de maneira remota via sinal de rede wireless a um computador. Dentre as principais dificuldades encontradas pode-se citar o suporte à instalação, garantido pelos Professores do Curso Técnico de Meteorologia do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) que auxiliaram na instalação, além do suporte técnico do NTI (Núcleo de Tecnologia da Informação) do próprio CEAVI. A estação funciona com um software específico: *Weather Link* que possui a interface geradora de gráficos, versão na qual também permite a instalação de aplicativos celulares. A interdisciplinaridade inerente a aplicação deste equipamento para informação de estudantes e da sociedade civil sobre a importância de pesquisas em Climatologia, nesse caso, restringe-se meramente a fins didáticos pois condiciona a elaboração de um modelo fidedigno à realidade, a implantação de uma série de estações, posicionadas estrategicamente no território, permitindo que seja feito um monitoramento de forma itinerante, de modo a levar a estação para locais onde houver eventos climáticos considerados de risco. No Alto Vale do Itajaí, faz-se necessário estudos voltados para cartografia geomorfológica associada aos movimentos de massa (escorregamentos translacionais e rotacionais, corridas de detritos e lama, rastejos e queda de blocos), que ocorrem devido às características geomorfológicas, geológicas, solo, vegetação e fatores antrópicos condicionantes: cortes nas encostas, aterros, obras de engenharia, tratamento das águas servidas. Também devido à vulnerabilidade presente associada a litologia da região bem como seus aspectos climáticos que vem concentrando investimentos no Estado, assim como a construção do radar meteorológico no município vizinho (Lontras), destinado à previsão do tempo e conseqüentemente a RRD em SC. Concluiu-se com a experiência obtida nesse período que não somente a Climatologia é necessária para RRD, mas também



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

outros conhecimentos como: Engenharia, Geologia, Hidrologia, Geografia, Geodésia, etc. Faz-se necessário mapeamento contínuo das áreas de risco usando geoprocessamento e SIG para monitoramentos associados às variações climáticas com a informação para a sociedade civil sobre os riscos de alteração da paisagem para RRD.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-211- FATORES CONDICIONANTES A VULNERABILIDADE DOS USUÁRIOS
DAS RODOVIAS DO MACIÇO DE BATURITÉ**

P.H.S. JUVENAL¹ R.R. SANTOS², F.L.S. OLIVEIRA³ M.L.B CRUZ⁴

1 Universidade Estadual do Ceará - UECE, pedro.juvenal@aluno.uece.br

2 Universidade Estadual do Ceará - UECE, rafael.reis@aluno.uece.br

3 Universidade Estadual do Ceará - UECE, leila.geografia@gmail.com

4 Universidade Estadual do Ceará - UECE, .mlbbcruz@gmail.com

RESUMO

O presente artigo propõe analisar os fatores condicionantes de suscetibilidade que contribuem para acentuar a vulnerabilidade das pessoas que se deslocam constantemente pelas rodovias do Maciço de Baturité. O Maciço de Baturité localiza-se a 108 quilômetros da cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará, caracterizada como área de exceção, que se diferencia das demais que estão a sua volta, seja por fatores climáticos, hidrológicos entre outros. A região se destaca pelo clima mais ameno, maior pluviosidade e vegetação característica de regiões úmidas. Ocasionalmente no período chuvoso ocorrem deslizamentos de terra na área, principalmente devido aos cortes das encostas que bordeiam grande parte das vias, com ausência de contenção. Oferecendo risco aos moradores locais e aos transeuntes, tendo em vista que a região é uma importante área turística do estado. Além, disso no artigo foi analisado a disponibilidade de serviços e contingente para socorro e salvamento em caso de emergência na região. Com relação a metodologia deste trabalho, foi realizada pesquisas bibliográfica, documental e utilizou-se do geoprocessamento para elaboração de material para reconhecimento e mapeamento da área, com o objetivo de identificar os fatores condicionantes que fragilizam a estrutura das rodovias de acesso ao Maciço. Referente aos procedimentos operacionais, foi levantando um acervo geocartográfico, foram realizados trabalhos de campo para observação da estrutura física dos acessos, com o registro de fotografias. Além disso foi elaborado um mapa, que busca contribuir para o entendimento do conteúdo exposto no trabalho, o mapa contém informações referentes à localização da área em questão, afim de espacializar os principais acessos por rodovias ao Maciço de Baturité, o mapeamento foi realizado através do software Quantum Gis 2.14.5 Essen. Vale salientar que a pesquisa segue em fase inicial. Nessa perspectiva, foi possível observar que as rodovias do Maciço de Baturité estão estruturalmente frágeis, possuem fatores condicionantes para a ocorrência de deslizamentos de terra, pondo em risco os usuários das rodovias, tais como: os cortes nas encostas, a declividade e a ausência de qualquer instrumento ou técnica de contenção, além da supressão de vegetação nas encostas. Por esse motivo é de extrema importância o mapeamento da área que contribui para a intervenção em locais mais suscetíveis a este tipo de eventualidade, oferecendo menos risco a população que faz uso das rodovias.

Palavras Chave: Deslizamentos de terra, Maciço de Baturité, Rodovias.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**


ID-212 - FITOCÍDIO: UM FATOR DE RISCO DE DESASTRE

Ivan de Matos e Silva Junior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, ivan.matos@ifba.edu.br

RESUMO

As práticas inadequadas de supressão vegetal alteram a qualidade do ar, aceleram processos erosivos e comprometem a disponibilidade hídrica, aumentando os riscos de desastres, sobretudo em espaços com alta vulnerabilidade socioeconômica. Diante da importância de se problematizar o papel ecológico e socioambiental das formações vegetais na redução de riscos de desastres, emergiu o conceito de fitocídio, que compreende toda e qualquer ação, ou conjunto de ações de natureza antropogênica, que compromete direta ou indiretamente as condições ecológicas de coberturas vegetais nativas ou não, a partir de sua supressão parcial ou total. Embora tal conceito seja novo, práticas dessa natureza são antigas e costumam ser qualificadas como desmatamentos, queimadas e podas indiscriminadas. A emergência desse conceito justifica-se, sobretudo, pelo fato do conceito de biocídio não incorporar em sua formulação teórica, a supressão vegetal como causa de desastres. Diante do presente quadro socioambiental, o presente trabalho que se configura como um estudo teórico, pautou-se no levantamento bibliográfico e tem como objetivo assinalar as variadas ações antropogênicas que causam fitocídio e sua relação com os riscos de desastres. Para tanto, foi necessário recorrer à bibliografia especializada em biogeografia cultural, inspirada nas ideias de Ian G. Simmons (1982) e Adriano Figueiró (2015). Tal linha de investigação científica atribui aspecto fundante às sociedades humanas, no redesenho dos padrões distributivos da flora e fauna. Articulado a essa abordagem, foi necessário recorrer aos conceitos de ecocídio e biocídio, a partir do pensamento de Franz J. Broswimmer (2006) e sua articulação com conceito de fitocídio, conceito este, formulado pelo autor desse trabalho e publicado desde 2013. Além disso, foi necessário resgatar o conceito de risco, a partir das noções de ameaça e vulnerabilidade de Filgueira e João Paulo Marsola Garcia (2013), bem como Ulrich Beck (2010), Yvette Veyret (2007) e Mary Douglas & Aaron Wildavsky (2012), além de outras referências sobre o tema. Dentre alguns resultados do estudo, pode-se afirmar que, ao mesmo tempo que as sociedades humanas são vítimas de eventos desastrosos, associados a supressão indiscriminada das fitofisionomias nativas e/ou exóticas (fitocídio), também são condicionantes para o agravamento de tais eventos, decorrentes geralmente da ausência de políticas públicas eficazes, sobretudo de programas de educação ambiental continuada e acompanhamento via monitoramento sistemático das áreas de risco; panorama que demonstra a natureza social dos desastres. Urge-se, nesse sentido, a necessidade de problematizar o papel ecológico, estético e social das coberturas vegetais, a fim de instrumentalizar políticas públicas que venham reduzir riscos socioambientais associados às práticas de fitocídio. Portanto, pensar a temática do risco de desastres a partir do conceito de fitocídio é refletir sobre as atuais políticas de ordenamento territorial e seus desdobramentos socioambientais, reconhecendo, sobretudo, o papel da vegetação na redução de riscos de desastres, especialmente relacionados à intensificação de enchentes e processos erosivos comuns em

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

áreas de encostas. Ao mesmo tempo, tal conceito assinala a necessidade de uma política de criminalização dessas práticas que poderiam ser enquadradas como fitocídio, preenchendo uma lacuna sobretudo, no campo do direito ambiental.

Palavras Chave: Riscos de desastres. Ecocídio. Biocídio. Fitocídio. Supressão vegetal.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-213 - GEOPROCESSAMENTO COMO UMA FERRAMENTA PARA A GESTÃO DOS RISCOS TECNOLÓGICOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Vinicius Luciano Silva de Melo¹, Ronaldo Malheiros Figueira¹ e Amanda Mendes de Sousa¹

1 Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São Paulo, vismelo@prefeitura.sp.gov.br; rfigueira@prefeitura.sp.gov.br e amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

RESUMO

No município de São Paulo circulam diariamente uma grande quantidade de veículos transportando produtos perigosos das mais diversas classes de risco. O processo de gestão destes riscos é feito no município pela Comissão Municipal para o Transporte de Produtos Perigosos – CMTPP que é coordenada pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC e que é composta por representantes de diversas pastas da administração pública municipal e estadual atuantes na gestão destes riscos. No presente trabalho serão apresentados os processos de tratamento dos dados de origem, destino e tipologia dos produtos referentes ao fluxo anual de cargas de produtos perigosos que transitaram pelo Município de São Paulo no ano de 2014. Neste processo de análise foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento que permitiu a geração de mapas que possibilitaram o cruzamento de várias informações, fornecendo uma visão mais ampla e detalhada sobre as características de cada região e dos produtos que ali circulam e permitindo assim a gestão destes riscos. No total foram analisadas um total de 3530 rotas de origem e destino de produtos perigosos, incluindo a classe do produto e o código ONU e traçando as principais vias de trânsito dos produtos que passaram pelo município de São Paulo, o que contribuiu para uma melhor definição das principais ações e medidas de controle de risco de acidentes. Através do programa de geoprocessamento foi possível monitorar com mais precisão as áreas críticas e de maior concentração desses produtos que transitaram pela cidade, estabelecendo assim planos de respostas mais rápidas em caso de acidentes. Neste sentido, este estudo buscou desenvolver uma metodologia de avaliação de risco, prevenção de acidente, intervenção e maior controle do fluxo dos produtos perigosos que circulam pela cidade de São Paulo, bem como propiciar o planejamento de ações de respostas objetivando a proteção da população e do meio ambiente.

Palavras Chave: Gestão; Risco; Geoprocessamento; Produtos Perigosos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-214 - GESTÃO DE RISCOS E DE DESASTRES NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)

Amanda Cristina Pires¹, Fábio Napoleão², Marino Luiz Eyerkauffer³

1 Faed/Ceped-Udesc, apires81@yahoo.com.br

2 Pró-Reitor da Udesc, fabionapoleaogeo@yahoo.com.br

3 Ceavi/Ceped-Udesc, marinoleyerkauffer@gmail.com

RESUMO

A Universidade do Estado de Santa Catarina esteve envolvida com a temática da Redução de Riscos de Desastres desde 1986. A participação da UDESC com a exposição da sua atuação na gestão de riscos e de desastres tem como objetivo interagir e trocar experiências com as demais instituições, de forma a aprimorar as metodologias e ações no enfrentamento dos desastres, contribuindo assim, com um dos propósitos do marco de Sendai. Para conseguir atingir o objetivo de trocar experiências é necessário, além de, obviamente atuar na área da redução de risco e desastres (RRD), conhecer a história da instituição e as ações realizadas frente aos desastres ocorridos. Sendo assim a metodologia empregada foi a de pesquisa das ações e das iniciativas desenvolvidas pela universidade, tanto relativas às atividades prioritárias (ensino, pesquisa e extensão) quanto aos apoios e colaborações com outras instituições. A primeira iniciativa da UDESC para o enfrentamento dos desastres foi a criação do Centro de Treinamento para prevenção e emergências da Região Sul (CETREM), em 1986, em razão dos graves efeitos causados pelos desastres hidrometeorológicos no estado em 1983 e 1984. Apenas mais outro centro similar foi criado no país na ocasião, que teve sede em Recife (PE). Assim, as iniciativas deste órgão ultrapassavam as fronteiras do estado, tendo sido desenvolvidos eventos regionais e internacionais, além de diversos treinamentos, cursos de capacitação e assessoria técnica para secretarias de defesa civil do sul e sudeste do país. Com uma reforma universitária o centro foi extinto em 2004. Algumas parcerias possibilitaram a continuidade de íntimas ações internas até que os populares desastres no Vale do Itajaí em 2008 impulsionaram a criação, em 17 de abril de 2009, do GCEPED (Grupo Coordenado de Estudos, Pesquisa e Desenvolvimento em Gestão de Riscos para Emergências e Desastres), que atingiu seu ápice com o desenvolvimento do Curso de Pós-Graduação em Nível de Especialização em Gestão de Riscos de Desastres para o Desenvolvimento Socioambiental, tendo sido desenvolvidos muitos trabalhos de pesquisa com qualidade. Infelizmente, a tentativa de realização da segunda edição fracassou e atualmente o grupo está sendo reformulado devido às mudanças de membros da equipe gestora, tendo sido renomeado para Grupo de Gestão de Riscos e de Desastres (Ceped-Udesc). Entretanto, destaca-se que as ações caracterizadas como atividades prioritárias da universidade impulsionadas por estes órgãos permaneceram, não só em continuidade, mas foram sendo aprimoradas durante as reestruturações políticas. Relativamente ao ensino, isto é evidenciado pelo aumento de oferta de disciplinas com a temática de RRD na graduação, sobretudo em três centros (FAED, CEAVI e CAV), bem como a criação de cursos de pós-graduação (em nível mestrado e doutorado). Em se tratando de extensão e pesquisa o quantitativo de programas, projetos e ações também tiveram um acréscimo. Além destas, destaca-se ainda



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

a representatividade da instituição nos principais eventos relativos à temática de RRD, tendo participação em fóruns, conferências da Defesa Civil, realizando também eventos internos com discussões que permitiram contribuir com os apontamentos que buscam a implementação da Lei 12.608/12. Por fim, a UDESC participa ativamente da Rede Universitária da América Latina e Caribe para Redução de Riscos de Desastres (REDULAC).

Palavras Chave: Udesc, Gestão de Riscos e Desastres, Defesa Civil, Redulac



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-215 - IDENTIFICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS DECRETOS RECONHECIDOS DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA OU ESTADO DE CALAMIDADE PÚBLICA PARA ALAGAMENTOS/ENXURRADAS/INUNDAÇÕES E/OU SECA/ESTIAGEM NO BRASIL ENTRE 2010 E 2015

Cristina Paragó Musmanno¹, Graziella Toledo², Leonardo Oliveira³, Daniela Buosi Rohlf⁴ e Luiz Belino Ferreira Sales⁵

1 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, cristina.musmanno@saude.gov.br

2 Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, graziella.toledo@posgrad.ensp.fiocruz.br

3 Fundação Oswaldo Cruz/Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, leonardo.oliveira@icict.fiocruz.br

4 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, daniela.buosi@saude.gov.br

5 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, luiz.sales@saude.gov.br

RESUMO

De acordo com o Ministério da Integração Nacional, entre os desastres naturais, as tipologias alagamentos/enxurradas/inundações e seca/estiagem estão entre os mais constantes no território brasileiro. Apesar das diferenças de cada território, os efeitos de um desastre sobre a saúde pública são similares e o seu reconhecimento prévio pode permitir que as comunidades possam se preparar para evitar, minimizar ou enfrentar riscos, e ainda facilitar o uso racional dos recursos disponíveis. A gestão de risco é o conjunto de decisões administrativas, de organização e de conhecimentos operacionais desenvolvidos pelos órgãos de governo em conjunto com a sociedade organizada para implementar políticas, estratégias e fortalecer suas capacidades a fim de reduzir o impacto dos desastres. A Vigilância em Saúde Ambiental é definida como o conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana com a finalidade de identificar medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde, tendo como um dos objetos prioritários de atuação as situações de desastres. Atualmente todos os municípios devem estar preparados para atuarem de forma eficiente e eficaz em todos os momentos da gestão do risco. Para isso há necessidade de um diagnóstico consciente das ameaças e vulnerabilidades pertinentes ao município. Com este conhecimento é possível traçar estratégias para a redução dos riscos, visando a prevenção e evitar a perda de vidas humanas, danos ambientais e materiais em situações de desastres. Uma cidade preparada é uma cidade que cuida da sua população. Além disso, uma cidade resiliente é uma cidade sustentável. O objetivo deste estudo foi identificar os municípios com maior ocorrência de decretos reconhecidos pela esfera federal para estiagem/seca e/ou alagamentos/enxurradas/inundações ao longo dos anos de 2010 e 2015. Foi possível identificar os municípios com maior número de decretos o que significa que este território permaneceu até um ano inteiro em decretação de situação anormal, caracterizando uma comunidade vulnerável e necessitada de ações visando uma resposta



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

oportuna aos eventos. Este trabalho subsidiará as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde na tomada de decisões e estratégias de ação, assim como auxiliará os Comitês Estaduais e Municipais de Saúde na elaboração de seus planos de contingência para cada tipologia de desastre. Este trabalho constituiu atividade para conclusão do Curso de Análise Espacial e Geoprocessamento em Saúde do Núcleo de Geoprocessamento em Saúde (LabGeo) do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) que completou 20 anos com a turma de 2016.

Palavras Chave: Desastres Naturais; Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada aos Riscos Decorrentes de Desastres; Brasil; Decretos; Geoprocessamento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-216 - IDENTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DE RISCO PARA A VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL RELACIONADA AOS ACIDENTES COM PRODUTOS PERIGOSOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Cristina Paragó Musmanno¹, Graziella Toledo², Leonardo Oliveira³, Daniela Buosi Rohlfs⁴ e Luiz Belino Ferreira Sales⁵

1 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, cristina.musmanno@saude.gov.br

2 Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, graziella.toledo@posgrad.ensp.fiocruz.br

3 Fundação Oswaldo Cruz/Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, leonardo.oliveira@icict.fiocruz.br

4 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, daniela.buosi@saude.gov.br

5 Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador/Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental, luiz.sales@saude.gov.br

RESUMO

Ao longo do tempo, a produção e o consumo de produtos químicos vem aumentando acompanhados pelo crescimento das atividades de armazenamento e de transporte. Além disso, vem provocando uma maior exposição humana a esses produtos perigosos que são caracterizados como substâncias ou a mistura delas encontradas na natureza ou sintetizadas que em função de suas características e propriedades químicas, físicas e toxicológicas representem risco para a saúde humana, segurança pública ou meio ambiente. Dentre outros, os acidentes com produtos perigosos são objetos prioritários de atuação da Vigilância em Saúde Ambiental que deve ter sua atuação focada na execução das ações de redução de risco (prevenção e mitigação dos riscos; preparação do setor saúde para enfrentamento desses eventos) decorrentes de atividades ou serviços que utilizam produtos químicos perigosos (extração, produção, armazenamento, fracionamento, embalagem, carga e descarga, transporte e disposição final). Portanto, constituem linha para operacionalizar ações de Vigilância em Saúde Ambiental, consolidando estratégias para a gestão da saúde pública nas três esferas de atuação do Sistema Único de Saúde. As ações devem estar cotidianamente inseridas em todos os níveis de atenção da saúde, integrando os processos de trabalho, planejamento de ações, monitoramento e avaliação dessas ações. Conforme dados da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), da Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo, ocorreram 2.401 emergências químicas, no estado entre os anos de 2010 a 2015, com 5.436 pessoas afetadas. Dentre todos os acidentes, 65% ocorreram nas rodovias (1554) e 35% fora delas (847). O objetivo desse estudo foi auxiliar, a partir de uma série histórica entre os anos 2010 e 2015, a identificação dos municípios prioritários para a Vigilância em Saúde Ambiental relacionada aos acidentes com produtos perigosos, desta forma, subsidiando a Secretaria de Estado de Saúde, para que juntamente com as Secretarias Municipais de Saúde, possam fortalecer o gerenciamento dos fatores de risco associados aos desastres de origem tecnológica, no intuito de subsidiar e direcionar as ações estratégicas ou de resposta de responsabilidade do setor saúde e mitigar os prejuízos para a saúde pública decorrentes de



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

acidentes com produtos perigosos. Este trabalho constituiu atividade para conclusão do Curso de Análise Espacial e Geoprocessamento em Saúde do Núcleo de Geoprocessamento em Saúde (LabGeo) do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) que completou 20 anos com a turma de 2016.

Palavras Chave: Produtos Perigosos; Vigilância de Acidentes com Produtos Perigosos; São Paulo; Geoprocessamento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-217 - IDENTIFICANDO E MAPEANDO AS DISCIPLINAS DE PSICOLOGIA EM
DESASTRES E CATASTROFES NO BRASIL: SERÁ QUE ELAS EXISTEM?**

**Nicolly Papacidero Magrin¹, Débora da Silva Noal² e Ana Cecilia Andrade de Moraes
Weintraub³, Larissa Barbosa Almeida⁴, Ticiano Torres⁵.**

1 Universidade de Brasília, nymagrin@gmail.com

2 Universidade de Brasília, noaldebor@gmail.com

3 Universidade de São Paulo, cecimoraes@yahoo.com.br

4 Universidade de Brasília, larissabalm@gmail.com

5 Universidade de Brasília, torres.tici@gmail.com

RESUMO

Há duas décadas o Brasil tem aumentado seus esforços de classificação e compilação de dados sobre desastres. Junto com esses dados, observa-se também um aumento da densidade demográfica, das mudanças climáticas, da intensidade do desenvolvimento tecnológico não sustentável atrelado à fragilidade dos sistemas de cuidado e proteção à população brasileira. Fatos estes que causam impactos, ainda que a longo prazo, quando acrescidos outros fatores que compõem a análise conjuntural do desastre, tais como vulnerabilidades sociais, disparidades econômicas e conflitos políticos, os quais servem como indicadores para compreender a magnitude da complexidade dos desastres. Tendo em vista que estes eventos afetam um grande número de pessoas, gerando considerável sofrimento psíquico, tal situação demanda que os profissionais da psicologia atuantes nestes eventos possam responder de forma precisa, coordenada e condizente com as especificidades loco-regionais das diferentes regiões do país. Diante dessa premissa, este trabalho tem como objetivo identificar e mapear nas maiores Universidades Brasileiras, contemplando as cinco regiões do país, as disciplinas referentes à temática dos desastres e catástrofes, concernentes à formação destes profissionais do campo da psicologia que atuam ou irão atuar em situações desta natureza. Como método de pesquisa utilizou-se, num primeiro momento, a busca por referenciais bibliográficos que subsidiassem a pesquisa e, na sequência, elegeu-se cinco universidades públicas estatais, utilizando-se como critério de escolha as universidades com maior número de alunos por região, são elas: Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade de Brasília (UnB), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal do Paraná (UFPR). Foram utilizados para análise sistemática os projetos políticos pedagógicos (PPP) dos cursos de graduação em Psicologia das referidas universidades. Como resultado, observou-se que dentre as inúmeras disciplinas dos PPP nenhuma estava relacionada ao estudo, atuação, intervenção e/ou pesquisa da psicologia, ou saúde mental, em situações de desastres ou catástrofes. Ressalta-se, entretanto, que a Universidade de Brasília, embora não contemple em seu PPP temas desta natureza, ofertou três disciplinas sequenciais de caráter optativo nos anos de 2015 e 2016 pelo Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento (PED), pertencente ao Instituto de Psicologia, as quais tinham como tema central a saúde mental em situações de desastres. Disciplinas essas que através de aulas práticas e teóricas tiveram por objetivo demonstrar a relevância e a



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

contribuição do psicólogo em eventos que exigem articulação de profissionais de diversas áreas atuando junto às políticas públicas brasileiras. Como conclusão, identificou-se a grande lacuna no cenário da formação dos profissionais da psicologia formados pelas maiores universidades públicas estaduais brasileiras das cinco regiões do país, bem como a dificuldade de acompanhar a demanda emergente e ascendente da realidade da população afetada por desastres em território nacional. Nestes termos, a pesquisa sugere que haja investimentos e adequações no sistema de formação destes profissionais a fim de que estejam atrelados às pesquisas que vem demonstrando ascendência dos desastres, bem como a importância de prestar um cuidado adaptado à especificidades e singularidades das diferentes regiões brasileiras, incentivando a inclusão de disciplinas desta natureza ainda na graduação dos profissionais brasileiros.

Palavras Chave: Redução de Riscos de Desastres; Universidades Brasileiras; Formação Profissional; Disciplinas de Psicologia.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-218 - IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DE INSTITUIÇÕES
ATUANTES NA REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES**

Adriana Aparecida Bianchi Azevedo¹, Ângela Maria Abreu de Barros², Márcio Romano Corrêa Custódio³, Kellen Cristine Nunes Salles⁴, Marília Aparecida Coelho Fraia de Souza⁵, Wellington Silva de Oliveira⁶, Alexandre Galvão Fernandes⁷

1 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com

2 UFF, mestrado@defesacivil.uff.br

3 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com

4 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com

5 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com


6 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com

7 ESDEC, cursos.esdec@gmail.com

RESUMO

O presente estudo apresenta uma discussão sobre a atualização curricular dos membros de quaisquer instituições envolvidas na redução do risco de desastres fazendo-se necessária devido à natureza expansiva dos âmbitos ramificados pelas ciências próprias da Defesa Civil, tendo em vista que o preparo de todos, cada vez mais, exige o conhecimento múltiplo dessa área tão necessária à sociedade. Para tanto, utiliza – se o exemplo de uma instituição, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, que apresenta uma grade de Cursos de Formação e Aperfeiçoamento, na qual se encontra a disciplina Defesa Civil. Tendo em vista ser fundamental que os profissionais de Proteção e Defesa Civil, em todos os níveis, independente da esfera administrativa em que estejam inseridos trabalhem em concordância entre si e seguindo as recomendações da Lei 12.608, Normativa nº 01 e Marco de Sendai, o objetivo deste estudo consiste em avaliar os currículos em Defesa Civil desta instituição, propondo adaptações nas ementas e na carga horária dos mesmos, utilizando a Matriz Curricular Nacional, o Estudo Profissiográfico e Mapeamento de Competências e as atribuições do Bombeiro Militar enquanto componente da Defesa Civil. O trabalho aponta ao direcionamento da formação dos indivíduos para uma aprendizagem significativa, referenciando a disciplina à sua prática profissional. No caso da instituição avaliada, é proposta uma adequação dos conteúdos abordados em Defesa Civil, um nivelamento dos instrutores pela ESDEC (Escola de Defesa Civil) da SEDEC-RJ (Secretaria de Estado de Defesa Civil), a fim de se padronizar o discurso nos diferentes níveis de instrução; a reinserção da disciplina na grade curricular da ABMDPII (Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II), além de um curso básico pelo sistema EAD (Educação à Distância) como pré-requisito de aprendizagem aos cursos de Aperfeiçoamento de Oficiais e Curso Superior de Comando, da área da saúde, nivelando os indivíduos, para que o escopo da disciplina seja alcançado com sucesso.

Diante da experiência abordada no estudo, sugere-se que cada vez mais, a educação em redução do risco de desastres seja apresentada, estudada e aprofundada em todo e qualquer lugar: seja numa instituição de grande visibilidade e importância como a estudada, seja nas escolas, como previsto na Lei 12.608, seja em NUPDECs (Núcleos de Proteção e Defesa Civil) ou em associação de moradores de áreas de risco, promovendo a incorporação de conhecimento sobre o risco de desastres e uma resposta rápida e eficaz

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

aos desastres, prevenindo novos riscos de desastres e reduzindo os riscos já existentes, conforme preconizado no Marco de Sendai.

Palavras-chave: Educação, Defesa Civil, Proteção Civil, Prevenção, Aperfeiçoamento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-220 - INTEGRAÇÃO DAS ESTAÇÕES DO SETOR ELÉTRICO AO MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DO RIO GRANDE DO SUL NO ÂMBITO DA RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/ANEEL Nº 03/2010

Marcela Nectoux¹, Amanda Fadel² e Luiza Faria³

1 Sala de Situação / SEMA-RS, marcela.nectoux@gmail.com

2 Departamento de Recursos Hídricos / SEMA-RS, amanda-fadel@sema.rs.gov.br

3 Sala de Situação / SEMA-RS, luizafaria.t@gmail.com

RESUMO

Em 10 de agosto de 2010 foi publicada a primeira resolução conjunta entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), de número 03/2010. O objetivo desta resolução, que substituiu a Resolução ANEEL nº 396/1998, foi de ampliar o escopo do monitoramento dos recursos hídricos no Brasil, estabelecendo as condições e os procedimentos a serem observados pelos concessionários de energia elétrica para instalação, operação e manutenção de estações hidrométricas visando ao monitoramento pluviométrico, limnimétrico, fluviométrico, sedimentológico e de qualidade da água associado a aproveitamentos hidrelétricos. Ainda, esta resolução garantiu aos órgãos gestores de recursos hídricos mais um instrumento legal para efetivar a cobrança do monitoramento nos barramentos hidroenergéticos. No Estado do Rio Grande do Sul, o monitoramento nas hidrelétricas já era condição para outorga de uso de água; entretanto, apenas após o início da operação da “Sala de Situação para Monitoramento, Previsão e Mapeamento de Eventos Hidrológicos Extremos”, vinculada à ANA, foi evidenciada a necessidade de incorporar as estações do setor elétrico à rede hidrometeorológica do Estado. A ampliação da rede se torna fundamental no sentido de aprimorar o sistema de monitoramento de eventos hidrológicos, uma vez que os dados de chuva e nível medidos pelas estações são recebidos automaticamente no sistema da Sala de Situação, em tempo real. Além desses dados, tanto a batimetria quanto a curva-chave de cada ponto serão incorporados à calibração do modelo hidrológico distribuído, que está sendo ajustado para o estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de gerar previsões de vazão para o estado. Assim, foi realizado um levantamento dos empreendimentos hidrelétricos outorgados no Estado, com o intuito de identificar os aproveitamentos e respectivas estações já registrados na ANA e possíveis de serem integradas ao monitoramento hidrometeorológico da Sala de Situação, bem como aqueles empreendimentos em desacordo com a resolução 03/2010. Como resultado do levantamento foram identificados 99 aproveitamentos outorgados pelo Departamento de Recursos Hídricos (DRH) e, com relação ao atendimento à resolução 03/2010, 168 estações hidrométricas cadastradas na ANA. Destas estações, 63,10% estão emitindo dados em tempo real e 36,9% estão com emissão de dados desatualizada. Atualmente, a incorporação das estações do setor elétrico na rede hidrometeorológica representa 85% da cobertura, sendo a maior concentração destas localizada em pontos críticos para o monitoramento como a cabeceira do Caí, Alto Taquari-Antas, bacia do Alto Jacuí além da divisa com o estado de Santa Catarina, região suscetível a instabilidades vindas de oeste. Os próximos passos consistem em exigir a adequação dos 39 aproveitamentos que estão em desacordo com a resolução 03/2010, e não tem estações



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

cadastradas. A continuidade da iniciativa apresentada será o monitoramento continuado da rede hidrometeorológica estadual e com a possibilidade de emissão de relatórios semestrais de adequabilidade dos empreendimentos hidrelétricos à resolução. A partir dos resultados preliminares apresentados, pode-se concluir os benefícios da implementação da resolução conjunta 03/2010 para o monitoramento hidrometeorológico, devendo os Estados se apropriarem deste instrumento legal para a ampliação das suas redes, contribuindo para a consolidação da rede hidrometeorológica nacional.

Palavras Chave: Resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03/2010; monitoramento hidrometeorológico; gestão de recursos hídricos; outorga de uso da água; setor elétrico.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-221 - INTERVENÇÃO EM SAÚDE MENTAL E APOIO PSICOSSOCIAL: A
CONSTRUÇÃO DO CUIDADO AOS ATINGIDOS DO DESASTRE DE MARIANA
(MG)**

Marcela Alves de Lima Santos¹, Sergio Rossi Ribeiro²

1 Centro de Pesquisas René Rachou - Fiocruz, marcela_lima5@hotmail.com

2 Secretaria Municipal de Saúde de Mariana, srossir@gmail.com

RESUMO

O trabalho em tela discute a construção de respostas ao desastre oriundo do rompimento da barragem da mineradora Samarco em Mariana (MG) a partir do relato de experiência da atuação e intervenção em Saúde Mental e Apoio Psicossocial da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) do município. No dia 05 de novembro de 2015 a cidade de Mariana se transformou no palco da maior tragédia socioambiental já registrada no país e do maior desastre envolvendo barragens de mineração. Frente a este cenário, a RAPS do município encontra-se às voltas com a construção de respostas e intervenções que garantam o atendimento e a proteção das comunidades e população atingida a partir de uma compreensão crítica e ampliada do evento, bem como de seus impactos: individuais, sociais e comunitários. Inicialmente, o poder público, em suas três esferas de governo, se deparou com uma dificuldade inerente à grande maioria dos municípios brasileiros: não havia planos de contingência e/ou de ação voltado para uma situação de emergência e desastre. Nesse sentido, o plano norteador das ações em saúde começou a ser elaborado logo após a ocorrência do desastre, incluindo ações de assistência, vigilância e gestão em saúde. Dessa forma, a atenção psicossocial à população atingida tem se organizado, desde o início de suas ações, levando em consideração as políticas públicas de saúde, a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) e as características da RAPS de Mariana. Nessa perspectiva, além da atuação dentro dos Centros de Atenção Psicossocial do município (CAPS I e CAPSi), foi construída uma proposta específica para o atendimento a essa população baseada na articulação em redes de atenção à saúde a partir da lógica de apoio matricial e da organização do cuidado no novo território em que essas pessoas foram inseridas. Nesse sentido, a articulação com a Atenção Básica foi considerada fundamental para a construção de vínculos e de uma atenção integral em saúde. O acolhimento, essencial dispositivo na construção do cuidado como preconizado pela Política Nacional de Humanização, também configurou-se como principal orientador das intervenções no processo de construção de vínculos, apropriação de território e ressignificação de histórias de vida e laços sociais. O apoio psicossocial encontra-se em fase de desenvolvimento e suas ações e estratégias vêm sendo trabalhadas e transformadas ao longo desses nove meses em função da complexidade e especificidades observadas e apresentadas ao longo desse período para a atenção psicossocial. Entretanto, já podem ser apontadas algumas dificuldades e ações exitosas para as atuações em situação de desastre. A elaboração de ações preventivas e planos de intervenção deve ser estimulada nos municípios onde são apontadas condições de risco. A construção de ações considerando as orientações e



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

políticas públicas de saúde e as características da política de saúde mental local favorece o desenvolvimento de intervenções mais efetivas visto que são compatíveis com o contexto local e com essa nova realidade que se insere. Além disso, a lógica do cuidado psicossocial organizada a partir da articulação entre diferentes níveis de atenção à saúde e das ações no território possibilita o acompanhamento humanizado e integral em saúde, a partir dos princípios e diretrizes do SUS.

Palavras Chave: Saúde Mental; Apoio Psicossocial; Apoio Matricial; Desastres



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-222 - INVENTÁRIO DE MOVIMENTOS DE MASSA E PRECIPITAÇÕES COMO
SUBSÍDIO PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES SÓCIO-NATURAIS
EM ANGRA DOS REIS**

Paulo Jorge Vaitsman Leal¹, Anderson Mululo Sato², Fábio Júnior da Silva Pires³, Pedro Franca Magalhães⁴, Letícia Rodrigues Motta⁵, Almir Guilherme Lieberenz de Lima⁶

1 Professor Adjunto, Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, pjvleal@id.uff.br

2 Professor Adjunto, Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, andersonsato@id.uff.br

3 Secretaria Municipal de Defesa Civil - Angra dos Reis, engenhariadc@angra.rj.gov.br

4 Secretaria Municipal de Defesa Civil - Angra dos Reis, pedrodc@angra.rj.gov.br

5 Estudante de Licenciatura em Geografia, Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, leticia.rodriguesmotta@gmail.com

6 Estudante de Licenciatura em Geografia, Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, almirguilherme40@gmail.com

RESUMO

Os atuais sistemas de monitoramento, alerta e alarme para movimentos de massa implantados pelo poder público no Brasil são baseados em níveis de chuva necessários para o desencadeamento de processos de movimentos de massa. Para se estabelecer esses níveis de chuva ou limiares, uma relação entre os movimentos de massa que ocorreram em uma determinada região ou município e a chuva acumulada até o momento da deflagração do evento deve ser estabelecida. Dessa forma os inventários são o primeiro passo para o estabelecimento dos níveis de chuva a serem utilizados nos sistemas de alerta e alarme para prevenção de desastres envolvendo os movimentos de massa. De forma paralela, os dados pluviométricos devem ser compilados e associados ao inventário de movimentos de massa. A definição desses limiares é imprescindível e constituem a informação básica para todo o sistema de monitoramento e emissão de alertas de riscos existentes na atualidade. Ressalta-se que além da definição dos limiares, a validação dos mesmos deve ser realizada de forma constante e, eventualmente os mesmos devem ser atualizados. No Brasil, políticas foram formuladas criando sistemas de monitoramento e alerta, mas até o momento não se instituiu um sistema de registro de movimentos de massa, dado essencial para os sistemas de monitoramento e alerta em funcionamento. A atual pesquisa visa criar um banco de dados onde os eventos de movimentos de massa serão relacionados a acumulados de chuva, podendo então ser utilizado para a proposição, validação e atualização dos limiares deflagradores de movimentos de massa em Angra dos Reis. Além dos sistemas de alerta, os inventários de movimentos de massa auxiliam a formulação de outras políticas associadas gestão territorial e redução de riscos, já que dão informações sobre como, quando e onde os processos ocorrem. Inicialmente, o banco de dados de ocorrências da Defesa Civil de Angra dos Reis, que tem registros desde 2007, vem sendo analisado e adequado aos objetivos aqui propostos. No período analisado, de março de 2007 a abril de 2015, foram selecionadas 1.122 ocorrências relacionadas a movimentos de massa para serem conferidas numa série de reuniões com a equipe de vistoria da Defesa Civil, que possibilitou a inclusão de mais 143 movimentos de massa que



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

não estavam sendo considerados e também a exclusão de algumas ocorrências. A partir dessas reuniões foi iniciada a classificação das ocorrências em relação à tipologia de processos e ao grau e indução antrópica das ocorrências. Os resultados dessa fase da pesquisa mostram que grande parte (48%) dos movimentos de massa da série analisada foi considerada altamente induzida por alterações promovidas pela forma de ocupação das encostas. Os próximos passos da pesquisa são a integração dos dados de chuva no banco de dados a partir da rede pluviométrica da Secretaria de Defesa Civil de Angra dos Reis, que conta com uma rede com 35 estações operadas por comunitários, assim como de outras instituições (ANA/CPRM, INEA e CEMADEN), além da proposição de uma dinâmica de alimentação dos dados pela Defesa Civil de forma que as informações necessárias sejam sistematicamente atualizadas.

Palavras Chave: Inventário de movimentos de massa, sistemas de alerta, Angra dos Reis.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-223 - MAPEAMENTO DA POLIGONAL DE RISCOS DA COMUNIDADE

Rita Moraes¹, Simone Café²

1 Defesa Civil, ritacodesal@gmail.com

2 Defesa Civil, simone.cafe1@gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta o projeto da Subcoordenadoria de Ações Comunitárias e Educativas (SUCED) - uma das subdivisões da Coordenadoria de Ações de Prevenção e Redução de Riscos (CAPRR) da Defesa Civil de Salvador - que se propõe desenvolver o mapeamento de áreas com alto grau de vulnerabilidade, com o intuito de estabelecer a gestão do risco através do conhecimento dos riscos potenciais locais. A partir do mapa de suscetibilidade, é traçada uma poligonal de risco e é feita a setorização da área delimitada, baseada na hierarquização dos graus de risco e dos critérios para definição do grau de probabilidades de ocorrência de processos de instabilidade. Levantam-se recursos, rotas, imóveis e pontos de risco (georreferenciados) para criação de um banco de dados com a caracterização dos riscos, dos imóveis e acessos locais e confecção dos mapas temáticos (mapas de riscos, de setores e de recursos). Cada imóvel dentro da poligonal é registrado, com foto e cadastro. A caracterização dos imóveis leva em conta parâmetros, como tipologia construtiva da moradia, taludes, solo, inclinação das encostas, distância das moradias, infraestrutura local, sinais de instabilidade. Como Projeto Piloto, foi realizado o mapeamento de duas áreas de risco de Salvador afetadas pelas fortes chuvas do inverno de 2015, que resultaram em perdas humanas e materiais - Bom Juá e Pedro Ferrão, áreas regionais da Liberdade/ Salvador-BA. Assim, este projeto de mapeamento tem como propósito subsidiar a gestão efetiva do Plano Preventivo da Defesa Civil (PPDC), plano de contingência baseado em sistemas de monitoramento pluviométrico, meteorológico, geotécnico e hidrológico, com critérios, regras e níveis distintos. Baseado nos níveis de alerta, são feitas a previsão antecipada e a deflagração de ações previamente estabelecidas, podendo haver a necessidade de evacuações emergenciais e preventivas quando da previsão de situações de risco iminente. Este mapeamento indica qual área necessitará ser evacuada, quantos e quais os imóveis estão em situação de risco iminente. Com esta ferramenta, pretende-se ter maior controle no planejamento e na atuação das situações de emergência.

Palavras Chave: Gestão, riscos, vulnerabilidades, mapeamento.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-224 - MAPEAMENTO DE ÁREAS QUANTO A SUSCETIBILIDADE À OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTOS NO MUNICÍPIO DE PARATY-RJ

Lucélia Granja de Mello¹, Reiner Olíbano Rosas²

1 Universidade Federal Fluminense, luceliamello752@hotmail.com

2 Universidade Federal Fluminense, reiner_rosas@id.uff.br

RESUMO

O estudo visa o mapeamento de áreas de risco suscetíveis aos processos de deslizamento no município de Paraty, fazendo o uso de técnicas de geoprocessamento para integrar os diversos fatores ambientais envolvidos neste tipo de ocorrência. Segundo AUGUSTO FILHO (1992), os movimentos de massa englobam quatro tipos de processos, dos quais os deslizamentos, ou escorregamentos, refletem inúmeras condições ambientais, tais como: morfologia da encosta, declividade, uso e ocupação do solo, tipo de material e distribuições das precipitações. O objetivo do projeto é elaborar um mapa de suscetibilidade a riscos de deslizamento do município de Paraty a partir da combinação de diversos tipos de mapas (geologia, vegetação, uso do solo, declividade, tipo de solo) aos quais serão atribuídos pesos, tanto para as variáveis mapeadas, quanto para as classes identificadas em cada mapa, baseados no grau de importância de cada um. O resultado final será a elaboração de um mapa indicando as diversas áreas suscetíveis a deslizamentos.

Palavras Chave: (movimentos de massa, risco, geoprocessamento)



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-225 - MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A ESCORREGAMENTO NA
BACIA DA LIMEIRA EM BRUSQUE/SC, ATRAVÉS DO MODELO SHALSTAB**

Rafael Reis Higashi¹, Leandro Mondini² e Carlos Vinicius Bortolato³

1 UFSC, rrhigashi@gmail.com

2 Faculdade Avantis, le.mondini@gmail.com

3 Faculdade Avantis, carlosbortolato@outlook.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo o estudo de avaliação da suscetibilidade a deslizamentos em encostas naturais na região da Bacia do Rio Limeira, cidade de Brusque/SC, tendo como metodologia de base o levantamento de dados *in loco* e por informações e processos retirados de outras referências bibliográficas, realizando processos de simulação através do SIG, utilizando um algoritmo de álgebra de mapas, aqui aplicado o modelo Shalstab, para a geração de mapas temáticos, com o intuito de quantificar a suscetibilidade. Para a realização do trabalho, precisou-se levar em conta informações a respeito da pedologia, litologia e geologia da região de estudo, utilizando bases de dados já publicadas, como as bases cartográficas produzidas pelo GERCO (Gerenciamento Costeiro), modelos tridimensionais de terreno (MDT) obtidos com a SDS (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável) de Santa Catarina, mapas geológicos fornecidos pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil) e mapa pedológico do IBGE (Instituto Brasileiro de Pesquisa Estatística). Com a grande expansão do perímetro urbano e ocupação em áreas de encostas registrada desde o início do último século, a bacia hidrográfica do ribeirão da Limeira traz constante preocupação por se encontrar no Vale do Itajaí, região com grande histórico de escorregamentos. Os resultados obtidos foram polígonos que relacionaram a suscetibilidade de escorregamentos as áreas de expansão, tratando inclusive em escalas diferentes de suscetibilidade, qualificando cada “mancha” conforme seu potencial. Esses polígonos foram confrontados com pontos já levantados através da Devesa Civil Municipal, assim como por iniciativas federais, a exemplo o mapeamento realizado pelo IPT, O levantamento realizado pela CPRM e o estudo realizado pelo Pangea. Estes dados foram tomados como padrão para validação dos resultados, sendo o resultado final obtido satisfatório, porém precisando ainda de ajustes e calibrações.

Palavras Chave: Brusque, Shalstab, Rio Limeira, ArcGis, Deslizamento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-226 - MAPEAMENTO GEOTÉCNICO PRELIMINAR DE ÁREAS SUSCETÍVEIS
A MOVIMENTOS DE MASSA NO MUNICÍPIO DE TIMBÓ/SC**

Drielly Rosa Nau¹ e Esdras Villela²

1 Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC Departamento de Geociências. Trindade, Florianópolis/SC, CEP: 88040-900.

E-mail: driellynau@gmail.com

2 Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC Departamento de Geociências. Trindade, Florianópolis/SC, CEP: 88040-900.

E-mail: esdrasvillela@gmail.com

RESUMO

Ao longo dos anos, o Estado de Santa Catarina tem sido significativamente afetado por eventos naturais relacionados a movimentos de massa, principalmente nas regiões das formações geomorfológicas da Serra do Mar e Serra Geral. Em novembro de 2008, o Estado sofreu com chuvas excepcionais que desencadearam um grande número de movimentos de massa, afetando as áreas urbanas e rurais, principalmente em municípios pertencentes ao Vale do Itajaí. Por essa razão, este trabalho tem como objetivo elaborar o mapeamento geotécnico preliminar para identificar as unidades geotécnicas mais suscetíveis à ocorrência de movimentos de massa. A metodologia desenvolvida por Davison Dias (1995) foi aplicada utilizando-se os dados topográficos extraídos do modelo digital de elevação (MDE), dados litológicos e pedológicos, que visa estimar unidades de solos com comportamento geomecânico semelhante. Entre as quatro unidades geotécnicas estimadas, apenas duas encontram-se cicatrizes de movimentos de massa, as unidades Cambissolo de substrato gnaiss e Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico de substrato gnaiss. A unidade Cambissolo de substrato gnaiss apresentou 80% do total de cicatrizes de movimentos de massa ocorridos no município, o que corresponde a uma maior magnitude e número de movimentos de massa devido ao seu espesso manto de intemperismo e localizada maior parte em área de relevo fortemente ondulado (20-45%).

Palavras Chave: Desastres Naturais; Movimentos de Massa; Mapeamento Geotécnico; Mapeamento de Áreas Suscetíveis.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-227 - MIAU - MAPEAMENTO DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E URBANÍSTICAS ATRAVÉS DE PLATAFORMA COLABORATIVA

Adriana Neves dos Reis¹, Geisa Bugs² e Alessandra M. do A. Brito³ Danielle P. Martins

1 Universidade Feevale, adriananr@feevale.br


2 Universidade Feevale, geisa@feevale.br

3 Universidade Feevale, abrito@feevale.br

4 Universidade Feevale, daniellePM@feevale.br

RESUMO

No Brasil, os maiores desastres relacionam-se a inundações, escorregamentos e erosão; processos esses associados a degradação de áreas frágeis, desmatamento e ocupação irregular (BRASIL, 2007). Estudo recente do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/RS, 2015) apontou que em Novo Hamburgo existem 11 áreas, em 5 bairros, que sofrem com inundação, enxurradas e deslizamentos. Em julho de 2015, a Defesa Civil Estadual contabilizou 16 cidades que sofreram transtornos causados pelas chuvas. No Vale do Sinos, 600 famílias foram atingidas. O rio do Sinos esteve 6,5 metros acima do normal, e Novo Hamburgo foi a cidade mais atingida da região, com pelo menos 400 residências alagadas e cerca de 200 pessoas saíram de suas casas temporariamente (G1/RS, 2015). Neste sentido, o programa Cidades Mais Resilientes da ONU orienta municípios a criarem programas para Treinamento, Educação e Sensibilização Pública, desenvolvendo sistemas de Alerta, Alarme e Respostas Efetivas aos efeitos de desastres ambientais. Logo, é evidente a relevância de propostas estratégicas para minimizar os efeitos dos desastres ambientais, sendo uma possível alternativa a associação da Educação Ambiental com as Tecnologias da Informação, como proposto na ferramenta MIAU, objeto deste estudo. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar a estrutura da arquitetura de uma plataforma colaborativa na Internet, a qual permita a troca de informações de forma participativa entre os moradores de áreas como as anteriormente relatadas, de modo a contribuir para que a comunidade atue de forma mais efetiva em situações de desastres naturais. Em desenvolvimento pelo programa de extensão da Universidade Feevale chamado “Educação Ambiental para Prevenção de Danos, Riscos e Desastres Ambientais”, a proposta tem caráter multidisciplinar, envolvendo na equipe alunos e professores de Arquitetura, Biologia, Design, Computação, Gestão Ambiental e Direito. O projeto atuará inicialmente em dois bairros que possuem 7 das 11 áreas mapeadas pelo CEPED/RS. Como método, a proposta segue a abordagem da WEB 2.0, ou seja, sistemas em que o usuário assume simultaneamente os papéis de consumidor e gerador de conteúdo, tendo como objeto de interação um mapa virtual. Nele, os usuários podem marcar eventos, pré-selecionados e relacionados direta ou indiretamente com riscos e desastres naturais como: área de deslizamento, depósito de resíduos, corte irregular de árvores, alagamento, incêndio, criação de animais, etc. Ao marcar a localização do evento, além de latitude e longitude, é vinculado ao apontamento geográfico o perfil de quem o marcou, e as percepções que o usuário queira descrever (REIS, 2016). A percepção do risco se apresenta como um fator chave para apoiar ações neste contexto. Para o MIAU, ela ocorre em dois momentos: como entrada de dados no sistema, visto que muitas dessas áreas de

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

ocorrência são de habitação irregular, o que torna a disponibilização de informações oficiais escassa; e como resultado do sistema, de modo que os usuários do mesmo consigam por si perceber se uma área é de risco e em que grau ele se evidencia. Os resultados destacam como diferencial da aplicação a possibilidade de reunir e confrontar, além das informações oficiais registradas sobre as áreas, o conhecimento e experiências que são retidas pelos moradores e frequentadores destas regiões (REIS, 2016).

Palavras Chave: plataforma colaborativa, desastres, percepção de risco



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-228 - MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA PARA REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES

Roberta Borghetti Alves, Máisa Hodecker² e Ritiele Maria Zen³

1 Centro Universitário de Brusque- UNIFEBE, rborghettialves@gmail.com

2 Centro Universitário de Brusque- UNIFEBE, maisa_hodecker@hotmail.com

3 Centro Universitário de Brusque- UNIFEBE, ritielemariazen@gmail.com

RESUMO

Os desastres acometem a população em todo o mundo de modo a trazer à tona a necessidade de empoderar à sociedade acerca da prevenção dos riscos de tais eventos. Diante dessa necessidade realizou-se o Estágio Específico I do Curso de Psicologia na ênfase Psicologia e Processos de Prevenção e Promoção da Saúde. Teve-se como objetivo promover a mobilização comunitária à população em situação de vulnerabilidade para a redução de riscos de desastres na cidade de Brusque/SC. A Mobilização Comunitária ocorreu com o Núcleo Comunitário de Defesa Civil (NUDEC) e moradores de um bairro localizado em área de risco pertencente à Brusque. A referida mobilização social teve duração de cinco encontros e abordou as seguintes temáticas: a) reativação do NUDEC e levantamento de necessidades; b) sensibilização frente a riscos de desastres; c) atualização do plano de contingência da comunidade; d) simulado de mesa, o qual cada participante recebeu uma função e deveria refletir acerca das ações a serem tomadas mediante a uma situação de emergência; e) elaboração de atividades a serem realizadas pelo NUDEC no decorrer do ano. Destaca-se que por meio das atividades de mobilização foi possível realizar a implementação do NUDEC. Além disso, obteve-se momentos de reflexão e planejamento de ações de prevenção de riscos de desastres em conjunto aos participantes. Por fim, destaca-se a necessidade da referida intervenção ocorrer nos demais NUDEC's da cidade, bem como a possibilidade da criação de novos NUDECs em locais vulneráveis em que não há este Núcleo na comunidade.

Palavras chaves: redução de riscos; desastres; mobilização comunitária; prevenção.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-229 - MODELAGEM DIGITAL DE TERRENO OBTIDO POR IMAGEAMENTO VANT PARA DETERMINAÇÃO ÁREAS DE RISCO DE INUNDAÇÃO COMO SUPORTE À MODELAGEM HIDRÁULICA – ESTUDO DE CASO DE LAGEDINHO-BA

Santiago Henrique Anjos Soares Nascimento¹, Mauro José Alixandrini Junior² e Vivian de Oliveira Fernandes³

1 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - UFBA, santiago_anjos@hotmail.com

2 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - UFBA, mauro.alixandrini@ufba.br

3 Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - UFBA, vivian.fernandes@ufba.br

RESUMO

Em dezembro de 2013 ocorreu em Lajedinho-BA chuvas torrenciais com precipitação que variaram de 120 mm a 130 mm em 2 horas, causando danos permanentes em 200 unidades habitacionais, diversos equipamentos urbanos, causando irreparáveis danos sociais, econômicos e naturais, assim como, dezessete vítimas fatais. A cidade encontra-se implantada no talvegue do Rio Saracura e não dispunha de sistema de drenagem para escoar tal volume precipitado que corresponderia a uma chuva de tempo de recorrência superior a 650 anos. Ainda segundo o estudo a bacia de 23,65 km² contribuiu nessa ocasião com 183,61 m³/seg de água, alagando uma área de 6,76 hectares com profundidade média de 1,80 m. O presente trabalho apresenta como principal objetivo avaliar a aplicação de modelo hidráulicos integrados com a utilização de ferramentas de geoprocessamento e base de dados de alta resolução espacial produzidas a partir da Fotogrametria com VANT, para definição das manchas de inundação e controle de cheias, o estudo de caso é aplicado no canal do rio Saracura na área urbana do município do Lajedinho/Ba. Neste contexto, foi utilizado o programa computacional HEC-RAS e a extensão do ArcGis 10 chamada HEC-GeoRAS para a modelagem hidráulica do canal de concreto em um trecho do rio Saracura. Na aplicação do HEC-RAS e HEC-GeoRAS para modelagem hidráulica e geração das manchas de inundação foram utilizadas três geometrias obtidas por diferentes métodos de aquisição como Sensoriamento Remoto (Imagens SRTM), Levantamento Geodésico e Fotogrametria com VANT, como também parâmetros hidrológicos de entrada, as vazões máximas referentes aos períodos de retorno de 100, 300, 650, 1000 anos obtidas no estudo hidrológico da Macrodrenagem do Rio Saracura – município de Lajedinho – Bahia realizados pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER. Os resultados apontam que os dados gerados a partir da modelagem digital do terreno obtidas através de dados imageados por VANT e outros sensores remotos são de grande valia na implementação da modelagem hidráulica. A metodologia utilizada neste trabalho pode ser reproduzida para outras regiões de estudo em casos similares, com as devidas adequações, e produzir resultados satisfatórios. Os seus resultados podem auxiliar os gestores e planejadores a atuar nestas áreas através de intervenções planejadas, no sentido de interferir, corrigir e principalmente atuar na prevenção dos acidentes causados por desastres hidrológicos principalmente a inundação.

Palavras Chave: inundação, VANT, modelagem digital do terreno, modelagem hidráulica





**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**


ID-230 - MODELAGEM HIDROLÓGICA PARA ALERTAS DE INUNDAÇÕES RÁPIDAS USANDO REDES NEURAS ARTIFICIAIS

**Glauston R. T. de Lima¹, Leonardo B. L. Santos¹, Onofre A. Cândido¹ e Graziela B. Scofield¹,
Victor Marchezini¹**

1 Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais-Cemaden,
glauston.lima@cemaden.gov.br, leonardo.santos@cemaden.gov.br, onofre.candido@cemaden.gov.br,
graziela.scofield@cemaden.gov.br, victor.marchezini@cemaden.gov.br

RESUMO

A qualidade dos alertas é um tema permanente na pesquisa em desastres naturais. Nos casos que requerem previsão de curto prazo como, por exemplo, quando os fenômenos deflagradores do desastre (normalmente chuvas intensas) têm gênese e evolução muito rápida e localizada, o maior desafio está em emitir os alertas otimizando o compromisso entre antecedência e precisão. A tarefa não é trivial, pois devido à escala espaço-temporal de ocorrência do fenômeno deflagrador, esses dois requisitos de qualidade (antecedência e precisão) tornam-se possivelmente conflitantes. Neste escopo, a Computação e a Matemática Aplicada têm papéis fundamentais fornecendo ferramentas de análise, como modelos de previsão baseados em dados, que podem melhorar a compreensão e prevenção de desastres naturais. Dentre as iniciativas internacionais de sucesso nesta interface estão os grupos *Mathematics of Planet Earth (MPE)* e o *International Association for Mathematical Geosciences (IAMG)*. No Brasil, está sendo criado um comitê temático em “matemática computacional aplicada a desastres naturais” e este trabalho reporta alguns dos primeiros resultados de pesquisa científica no âmbito desta iniciativa. Uma rede neural artificial (RNA) é proposta, para fazer previsão de nível com duas horas de antecedência em uma bacia hidrográfica de resposta rápida na região central de Nova Friburgo-RJ, escolhida como caso de estudo pela alta susceptibilidade a inundações bruscas e pela forte urbanização e ocupação humana nas áreas de risco. A RNA, um Perceptron de Múltiplas Camadas (PMC), foi treinada com dados observacionais de precipitação e nível de rio, referente aos anos de 2013 e 2014, medidos a cada 15 minutos em quatro estações de monitoramento do Instituto Estadual do Ambiente-RJ (INEA) instaladas na bacia do rio Bengalas. Três destas estações (situadas no perímetro urbano de Nova Friburgo) fornecem dados de precipitação e nível e a restante (fora do perímetro urbano) apenas dados de precipitação. Considerando que no horizonte de previsão de duas horas podem ocorrer chuvas, os padrões entrada de treinamento da rede neural foram montados assim: 3 atributos correspondentes a valores de nível medidos no instante t e 32 atributos correspondentes a valores de precipitação medidos no intervalo $[t, t + \Delta t]$, onde t é o instante em que se faz a previsão de nível (para duas horas depois) e $\Delta t = 1h45mim$. A cada padrão de entrada de treinamento foi associado um atributo de saída, correspondente ao nível medido na estação mais central de Nova Friburgo no instante $t + 2h$. Treinado com estes padrões, o PMC modela um processo hidrológico do qual se conhecem a condição inicial (os 3 atributos de nível no instante t) e as perturbações no horizonte de previsão (os 32 atributos de chuva durante o intervalo $[t, t + \Delta t]$) e, portanto, esses primeiros resultados servem por ora apenas como prova de conceito. Em futuras versões operacionais deste

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

neuroprevisor, os 32 valores de chuva serão substituídos por estimativas de chuva obtidas por radar, modelos numéricos, satélites, etc. e já se está trabalhando neste sentido. As previsões do PMC para os padrões dos conjuntos de treinamento e teste apresentam índice Nash superior a 0.9.

Palavras Chave: alertas de inundações, modelagem hidrológica, redes neurais artificiais



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-232 - O MAPEAMENTO DAS FEIÇÕES/PROCESSOS TECNOGÊNICOS COM UM INSTRUMENTO NA GESTÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS URBANOS

Ronaldo Malheiros Figueira¹, Paulo César Boggiani² e Amanda Mendes de Sousa¹

1 Coordenação Municipal de Defesa Civil de São Paulo, rfigueira@prefeitura.sp.gov.br e amandamsousa@prefeitura.sp.gov.br

2 Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, pcboggiani@usp.br

RESUMO

O papel do ser humano como agente geológico tem sido amplamente considerado como modificador da superfície da Terra através de feições, processos e depósitos denominados tecnogênicos. No presente trabalho as feições/processos tecnogênicos são analisados sistematicamente, ou seja, na forma de sistemas tecnogênicos tendo como objeto de estudo o Município de São Paulo. No contexto dos riscos hidrológicos, a retificação dos rios Tietê e Pinheiros alteraram completamente o original regime meandrante com a implantação dos canais destes rios. Com a ocupação das antigas áreas de várzeas a cidade passou a sofrer um aumento considerável nos processos de inundação. Para restabelecer o papel de retenção de águas desempenhado pelas antigas várzeas foram implantados diversos reservatórios de retenção: os denominados “piscinões”. Os canais do Tietê, Pinheiros e afluentes, juntamente com os piscinões e outras estruturas de retenção, como o reservatório da Barragem da Penha, foram agrupados no Sistema Tecnogênico de Canais e Reservatórios. Já o Sistema Tecnogênico da Mineração, principalmente as pedreiras impõe uma gama de riscos ao seu entorno com os sismos induzidos, ultra-lançamentos e a existência de barragens de rejeitos que demandam permanente monitoramento. Com relação aos riscos geológicos estão associados ao Sistema Tecnogênico de Movimentos de Massa. Por outro lado, a aplicação do estudo de sistemas para caracterização da evolução dos tecnógenos permitiu uma visão integrada dos diversos estudos realizados sobre o tema no Município de São Paulo. Ao abordar os processos e produtos tecnogênicos de forma sistêmica foi possível identificar a dinâmica, interação e evolução de um sistema para outro, o que demonstrou ser uma forma eficiente para subsidiar o tratamento dos problemas ambientais e urbanísticos de uma cidade, constituindo assim o seu mapeamento e análise um importante instrumento na gestão de riscos ambientais urbanos no município de São Paulo.

Palavras Chave: Processos tecnogênicos; Gestão de risco; Mapeamento; Riscos ambientais urbanos.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-233 - O PROCESSO DE GESTÃO DE UMA CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS

Cristiane Pauletti¹, Camilla Zanon Bussular², Andréa Jaeger Foresti³ e Luiz Carlos Pinto da Silva Filho⁴

¹ CEPED/RS – UFRGS e ULBRA Canoas, pauletti.cristiane@gmail.com


² CEPED/RS – UFRGS, camilla.zanon@gmail.com

³ CEPED/RS – UFRGS e Instituto Redecriar, andreaforesti@gmail.com

⁴ CEPED/RS – UFRGS, lcarlos66@gmail.com

RESUMO

O trabalho tem o objetivo de apresentar o processo de gestão da Capacitação em Gestão de Riscos desenvolvida pelo Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEPED/RS-UFRGS), e financiado pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. A Educação a Distância (EaD) foi a ferramenta escolhida para capacitar atores envolvidos com a temática, tendo em vista o crescimento intenso e o impulso às possibilidades de qualificar a atuação em gestão de riscos. O crescente número de eventos adversos em diferentes lugares do território nacional vem reforçando a necessidade de se capacitar continuamente um maior número de pessoas, especialmente agentes de Proteção e Defesa Civil. Incorporada na lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a EaD tem se mostrado uma excelente forma de alcançar este público distribuído em aproximadamente cinco mil municípios brasileiros, no sentido de difundir um conhecimento de forma homogênea, em todas as regiões do Brasil. Foram duas edições, realizadas em 2014 e 2015, com vagas para 3.000 alunos. Como complemento do curso em EaD foram realizadas oficinas presenciais em quatorze municípios, com vagas para 400 participantes, contemplando a participação de alunos das cinco regiões do Brasil. A modalidade presencial reforça o aprendizado desenvolvido com a modalidade EaD, sendo capaz de potencializar a formação de lideranças multiplicadoras dos conteúdos do curso nos municípios onde atuam. O desenvolvimento do curso foi conduzido por uma equipe técnica constituída de uma coordenação geral, produtores de conteúdo para a elaboração de um livro-texto que serviu como base para o processo de ensino-aprendizado, gestores do curso para a organização da plataforma e subsídios para o andamento das atividades, tutores de EaD para o acompanhamento dos alunos, instrutores de oficinas presenciais e apoiadores de logística. No processo de gestão estão envolvidas ações que fazem parte de um desenvolvimento metodológico constituído de sete etapas: (i) planejamento; (ii) elaboração do material instrucional; (iii) seleção de tutores e organização da plataforma do curso; (iv) lançamento do edital para inscrições dos interessados; (v) desenvolvimento do curso, apoio técnico-pedagógico aos tutores e acompanhamento dos alunos; (vi) lançamento do edital de inscrições para a modalidade presencial, seleção dos alunos, estabelecimento de parcerias com coordenadorias de Proteção e Defesa Civil nos locais de realização das oficinas; (vii) encerramento oficial do curso, disponibilizando instrumento de avaliação aos alunos, emissão de certificados, avaliação do processo de tutoria com tutores, avaliação das oficinas com instrutores e elaboração de relatórios. As avaliações de todos os envolvidos no desenvolvimento do curso evidenciaram que a proposta pedagógica revelou uma sintonia entre a necessidade dos participantes e os formatos de trabalho, tanto para a modalidade

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

EaD como para a presencial. O conteúdo e a metodologia promoveram reflexões sobre o papel do aluno como promotor da cultura de gestão de risco participativa e integrada, refletindo este aprendizado em motivação para atuar, aprofundar conhecimentos e articular-se em redes estratégicas para fortalecimento, tanto da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, como da sua estrutura e atuação.

Palavras Chave: Capacitação. Gestão de riscos. Ensino à distância.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-234 - O TRABALHO PSICOSSOCIAL DA DEFESA CIVIL DO RECIFE: UM ESTUDO DAS CONTRIBUIÇÕES NA REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES

Keila Maria Bezerra de Lima Ferreira¹, Patrícia Alexandre de Souza²

1. Secretaria Executiva de Defesa Civil do Recife, keila.lf@hotmail.com
2. Secretaria Executiva de Defesa Civil do Recife, patricia.oeste.sedec@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar o trabalho desenvolvido pela equipe psicossocial da Defesa Civil do Recife, junto à população residente em áreas de risco do município. A Cidade do Recife tem em sua composição de área territorial, 67,34% de morros e 23,06% de planícies, com um milhão e meio de habitantes, destes, aproximadamente 450 mil moram nas áreas de morro. Considerando o histórico de ocupação dos morros da Zona Norte e Sul da cidade, a partir da década de 1940 e 1950, estabeleceu-se uma política de limpeza da área central do Recife, denominado o “movimento contra os mocambos”, retirando estes moradores desta área, sem oportunizar outra solução de moradia. É preciso considerar os fatores condicionantes destas ocupações e seus conflitos, conduzido pelo êxodo rural, crescimento populacional desordenado, contribuindo para as condições de vulnerabilidade sócio-econômica-espacial de seus habitantes (IBGE, 2010). A Secretaria Executiva de Defesa Civil do Recife realiza ações permanentes de monitoramento nas áreas de morro e alagados da cidade, com a finalidade de reduzir riscos e ocorrências de desastres. Na fundamentação teórica, foi utilizada a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (2012), o trabalho desenvolvido por Cortês (2013), e o Marco de Sendai (2015). A metodologia utilizada foi através de uma pesquisa etnográfica, observando a atuação das equipes psicossociais em áreas de encosta e alagados, bem como a análise documental dos materiais produzidos pelos profissionais: relatórios, laudos técnicos, fotos e folders. A partir do material empírico analisado, foi verificado que: as ações educativas são de fundamental importância, visto que envolvem a sensibilização e a conscientização de crianças e adultos que residem nas respectivas áreas classificadas como de risco. A realização destas atividades psicossociais, de comunicação e orientação, se dá com o envolvimento da comunidade, através de: ações de porta a porta, monitoramento, visitas domiciliares, reuniões nas comunidades, atendimento psicossocial, acompanhamento das famílias e dos processos em andamento, com o objetivo de minimizar ações antrópicas que favorecem a ocorrência de desastres. Na realização do conjunto destas atividades, as áreas mais críticas são identificadas e mapeadas e todos os imóveis são visitados para que sejam definidas quais são as atividades preventivas, de emergência e respostas mais viáveis a serem implementadas, bem como um conjunto de orientações indispensáveis na promoção da segurança e da defesa da vida humana. Por se tratar de áreas de encostas e alagados, temos vários desafios, o principal deles é o adensamento da população pobre em locais que não oferecem infraestrutura para a moradia digna. A permanência dessas famílias, nessas localidades exige um conjunto de ações, não somente ações estruturadoras, com obras e pequenos serviços, mas, principalmente, assistência às famílias que estejam inseridas no contexto da comunidade. Foram identificados pontos positivos nos trabalhos desenvolvidos, apesar das adversidades, dentre eles, destaca-se: o envolvimento da população nas ações



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

educativas nas escolas e na comunidade, e a diminuição de ocorrências, a partir das ações intensivas e diferenciadas da equipe psicossocial.

Palavras Chave: Defesa Civil, Trabalho Psicossocial, Redução de Riscos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-235 - O USO DA CURVA DE PERMANÊNCIA PARA A GESTÃO DOS
DESASTRES NATURAIS VINCULADA À POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS**

Fernando Setembrino Meirelles¹ e Amanda Wajnberg Fadel²

¹ Departamento de Recursos Hídricos / SEMA-RS, fernandomeirelles@gmail.com

² Departamento de Recursos Hídricos / SEMA-RS, awfadel@outlook.com

RESUMO

Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) estão ineficientemente associadas. Enquanto que a PNRH traz como um dos seus objetivos “a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos [...]”, devendo toda e qualquer ação ter como unidade territorial a bacia hidrográfica, nenhum dos instrumentos prevê de que forma deva ser feita a gestão dos recursos hídricos quando da ocorrência de eventos hidrológicos extremos. Tampouco o SNGRH prevê a atuação e identificação dos atores institucionais relacionados às calamidades. A PNPDEC, por sua vez, traz explicitamente as competências de cada um dos entes federados, relacionando, conforme a escala de atuação, as necessidades básicas para que se tenha uma gestão de risco de desastres. Contudo, é previsto que a PNPDEC deva integrar-se à PNRH, mas sem estipular parâmetros para tal. A ausência de articulação entre as duas Políticas e definições concretas sobre como deveria ser a gestão em eventos hidrológicos críticos de origem natural geram dúvidas sobre o papel dos entes institucionais do sistema de gerenciamento de recursos hídricos. Atualmente, tem-se duas políticas complementares, mas que pecam em apresentar instrumentos e limiares que definam quando e como tais diretrizes deverão ser utilizadas na gestão propriamente dita dos recursos hídricos. Uma vez que o Rio Grande do Sul está consolidando a sua Política Estadual de Gestão de Risco de Desastres (PEGRD), se percebeu a necessidade por definir parâmetros que norteassem o adequado gerenciamento de recursos hídricos. Para isto, está sendo proposto trabalhar com limiares de segurança para a efetividade do planejamento dos recursos hídricos. O exemplo mais concreto deste tipo de pensamento pode ser incorporado à outorga de uso da água. Quem é outorgado recebe uma garantia de uso condicionada ao racionamento em períodos de estiagem, pois o risco de não atendimento deve fazer parte da estratégia do gestor da demanda. Este período de estiagem está vinculado às vazões mínimas necessárias ao abastecimento urbano e a dessedentação animal e, em se tratando de um evento extremo, deverá ser regido pela PEGRD. Atualmente o Estado adota como vazão mínima de referência (Q_{ref}) aquela com 90% de permanência (Q_{90}), podendo variar conforme as características de disponibilidade e demanda de cada bacia hidrográfica. Se por um lado, mesmo que de forma indireta, já é admitido que a aplicação da PERH e da própria gestão de bacias é limitada inferiormente por uma vazão mínima de garantia, o mesmo pode ser pensado para os limites superiores das curvas de permanência. A proposta que se traz é que os limites da aplicação das políticas sejam limitados inferior e superiormente por valores obtidos na curva de permanência, sugerindo-se uma complementariedade como critério de seleção: Q_{ref} para situações críticas de disponibilidade hídrica e “1- Q_{ref} ” para eventos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

extremos. Assim, para eventos críticos que ultrapassem estes limiares, a gestão prevista na PERH será complementada pelo que for previsto na PEGRD.

Palavras Chave: Política de Gestão de Risco, Política de Recursos Hídricos, gestão de recursos hídricos, curva de permanência.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-236 - O USO DO MAPEAMENTO NA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCOS
NA CIDADE DE RIO BRANCO – ACRE**

Frank Oliveira Arcos¹, Elisandra Moreira de Lira² e Antonio Jaldo Gomes de Souza³

1 Universidade Federal do Acre, frankarcos@ufac.br

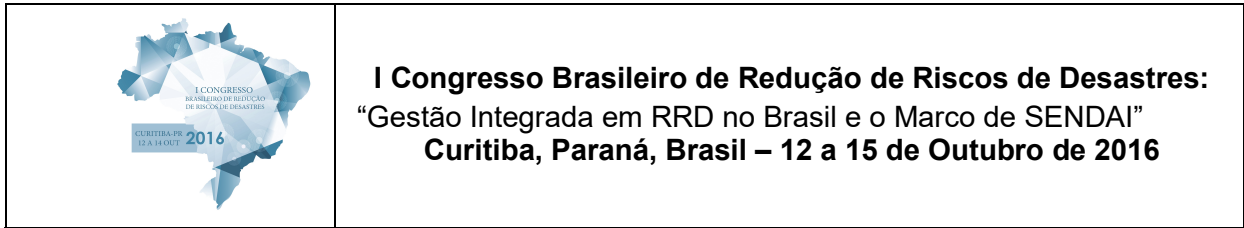
2 Universidade Federal do Acre, elisandrageo@yahoo.com.br

3 Universidade Federal do Acre, jaldo.geografia@gmail.com

RESUMO

A cidade de Rio Branco vem apresentando mudanças na paisagem local, como consequências das atividades antrópicas sobre o relevo, que estão potencializando os processos geomorfológicos caracterizados como movimento de massa. Estes, também estão associados aos altos índices pluviométricos e às condições pedológicas da cidade, que têm como classe predominante os Argissolos e, apresentam incremento do teor do mineral argila nos horizontes subsuperficiais. Com base no histórico dos eventos iniciamos a pesquisa exploratória para identificação prévia de algumas áreas. A presente pesquisa teve como objetivo principal a realização sistemática de mapeamento de trechos urbanos da cidade de Rio Branco para identificação de áreas de risco, em particular áreas com processos de movimentação de massa (rastejo). Dentro da proposta metodológica na atividade de pré-campo realizou-se a revisão da literatura e, em seguida na fase de campo a identificação das áreas de risco nos bairros São Francisco, Raimundo Melo, Vila Nova e Centro da cidade, onde nesta etapa efetuamos o registro fotográfico dos processos e coletamos informações sobre altitude e demais características fisiográficas de cada área. Na etapa final, pós-campo, realizamos a análise e tabulação dos dados coletados e, com o uso das ferramentas do software de geoprocessamento elaboramos os mapas de localização e espacialização das áreas de risco dos bairros pesquisados. Foi possível inferir que as mudanças observadas no relevo da cidade são uma combinação de fatores naturais e antrópicos que vem modelando e alterando a paisagem local. A aceleração da movimentação de massa nas áreas estudadas está associada às condições pedológicas, de declividade e à alta precipitação. Pelo presente método verificou-se a necessidade de se analisar os fenômenos de forma integrada e não individualizada, pois dessa forma ocorrerá a compreensão e a melhor interpretação dos processos endógenos e exógenos que ocorrem na cidade, em especial aqueles que atuam diretamente na modificação e evolução das paisagens e na forma estrutural e escultural do relevo. Diante desta problemática, entendemos que medidas preventivas, já existentes no próprio Plano Diretor da cidade, devem ser adotadas, a fim de minimizar os impactos negativos nas áreas identificadas.

Palavras Chave: Geomorfologia. Movimento de Massa. Área Urbana. Rio Branco-AC.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-237 - OBRAS E MEDIDAS ADOTADAS EM ÁREAS DE RISCO E AVALIAÇÃO DOS AVANÇOS EM TERMOS DE RESILIÊNCIA

Rodolfo Baesso Moura¹ e Kátia Canil²

1 Universidade Federal do ABC, rmoura@aluno.ufabc.edu.br

2 Universidade Federal do ABC, katia.canil@ufabc.edu.br

RESUMO

O crescimento desordenado das cidades, associado ao aumento do número de habitantes e das condições de pobreza e a ausência e/ou deficiência das ações de planejamento urbano, consistem em alguns dos fatores que contribuem significativamente para que os eventos de natureza geológico-geotécnica e hidrológica possam levar ao aumento de situações de riscos de desastres, gerando graves impactos sociais, econômicos e ambientais. No entanto, mesmo países mais preparados e com políticas bem consolidadas para agir frente a estas situações, também podem ser severamente afetados. O desastre pode ser descrito como a exposição a um perigo somado a condições de vulnerabilidade e a incapacidade de suportar as suas potenciais consequências negativas. As primeiras ações de Apoio à Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários, iniciaram com o Seminário Nacional de Controle de Riscos em Assentamentos Precários nas Encostas Urbanas, realizado em Recife, em 2003; em seguida, com a sucessão dos grandes desastres ocorridos em Santa Catarina em 2008 e na Serra Fluminense em 2011, levaram à formulação do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres e a Lei 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, além do Plano Plurianual (2012 – 2015), com o Programa 2040 – Gestão de Riscos e Respostas à Desastres. Tais iniciativas voltadas para a redução de riscos foram influenciadas e ocorreram em um contexto de marcos internacionais na gestão de riscos de desastres, tais como o de Hyogo, 2005, e Sendai, 2015, onde o conceito de resiliência aparece de forma expressiva e que teve como reflexo a campanha global Construindo Cidades Resilientes – Minha Cidade está se preparando. Considerando que resiliência é a capacidade de uma sociedade absorver e responder a uma situação adversa em um determinado ambiente, entende-se que é necessário estabelecer ações de prevenção e controle de gestão de riscos, para que a sociedade esteja preparada para enfrentar as consequências de um evento extremo. Assim, a cidade resiliente é aquela que está preparada para resistir, absorver e se recuperar de desastres, prevenindo e minimizando a perda de vidas e bens materiais. A pesquisa proposta tem por objetivo analisar as medidas estruturais e não estruturais adotadas em áreas de risco de deslizamento após um evento climático extremo que atingiu a cidade de Angra dos Reis no ano de 2010, com o intuito de avaliar até que ponto as medidas recentes adotadas contribuem de fato para redução das consequências dos eventos climáticos extremos e proporcionam avanços em termos de resiliência, de acordo com os parâmetros apontados nos marcos internacionais. A pesquisa pode contribuir para construção e/ou o fortalecimento de políticas voltadas à gestão de riscos e resposta a desastres, assegurando cidades mais resilientes.

Palavras Chave: Resiliência – Riscos – Desastres – Cidades Resilientes – Angra dos Reis



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-238 - PADRONIZAÇÃO DE NOMENCLATURA E INSTALAÇÕES PARA O RESGATE DE FAUNA OLEADA BASEADA NO SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES

Gabriela Xavier Schneider¹, Kassiely Zamarchi¹, Nigella Mendes de Paula¹, Camila Souza Almeida dos Santos¹, Thali Leal Sampaio²; Paulo Rogério Mangini², Euclides Selvino Grandó², Eduardo Gomes Pinheiro², Danyelle Stringari^{1,2}

¹Universidade Estadual do Paraná – *Campus Paranaguá*

²Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED/PR, stringari@ceped.pr.gov.br

RESUMO

O Sistema de Comando de Incidentes (SCI) estabelece que durante um incidente deve haver instalações designadas para coordenar respostas ao evento. Contudo, o termo instalação não significa necessariamente uma edificação ou construção, na maioria das vezes é o propósito desta que determina onde a mesma será referenciada. Deste modo, em um derramamento de óleo envolvendo a petrolização da fauna é fundamental situar um ponto referencial para o atendimento e reabilitação da mesma, uma vez que a padronização organizacional e de nomenclatura da instalação é essencial para facilitar o entendimento entre todos os envolvidos nessa resposta. Sendo assim, este trabalho teve por objetivo projetar uma instalação padronizada para o resgate de fauna oleada no Porto Dom Pedro II, no município de Paranaguá. O estabelecimento desta instalação, denominado de Centro de Atendimento a Emergências em Fauna (CEFAU) será realizado somente quando houver um incidente, e contará com duas áreas distintas de atuação: Área Suja (AS) e Área Limpa (AL). A parte da instalação que atenderá os animais contaminados com óleo será denominada de Área Suja (AS). Este setor será subdividido em 1) área de triagem (T), onde os animais serão recebidos e classificados por indivíduos que requerem ações de emergência, ações em regime de urgência e aqueles que não resistirão ao processo de reabilitação; 2) área de atendimento e estabilização (AE), que é o local de avaliação clínica dos animais e tem por objetivo dar continuidade ao tratamento instituído na triagem, até que os mesmos apresentem estado clínico estável para suportar a etapa de lavagem, realizada dependendo da característica taxonômica do indivíduo. A parte da instalação que atenderá os animais livres de contaminantes será denominada Área Limpa (AL). Este setor será subdividido em 1) área de secagem de fauna (SF); área de reabilitação (R), onde os animais receberão continuidade do tratamento e nutrição, até que estejam aptos a destinação adequada. Nesta área haverá ainda um laboratório, uma cozinha, um almoxarifado e um local para necropsia. Levando em consideração que os princípios do SCI estejam sendo aplicados nesta instalação, espera-se que este modelo atenda às necessidades de um incidente com óleo no Porto de Paranaguá de maneira eficaz, garantindo o bom uso dos recursos, eficiência no processo de reabilitação e organização no gerenciamento deste estabelecimento.

Palavras Chave: SCI; CEFAU; reabilitação.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-239 - PLANO DE ESCAPE ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO

Alexander Anthony Barrera

Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Tanguá, dctangua@gmail.com

RESUMO

O Plano de Escape Escolar objetiva incrementar o nível de segurança intrínseca do corpo docente e discente, através da inclusão da percepção de risco aceitável, e reduzir a vulnerabilidade dos cenários dos desastres e da escola em possível risco através de atividades lúdicas e procedimentais repetitivas. Além de implementar o senso de percepção de riscos nos sistemas receptores criando condições favoráveis ao incremento de atividades educativas e promocionais, relacionadas com o crescimento da segurança global e do nível de risco aceitável através da mudança cultural no ambiente escolar para ser replicado nos ambientes externos ao acadêmico. Os conceitos doutrinários de defesa civil colocam que desastres são resultados de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais, desta forma a intensidade do dano estará diretamente proporcional ao grau de vulnerabilidade dos sistemas receptores. Assim, a segurança global da população está diretamente relacionada com o senso de percepção de risco, o nível de risco aceitável, o estado de confiança individual na segurança e nos conjuntos de ações de defesa civil. A metodologia utilizará estes conceitos doutrinários, principalmente as bases da bibliografia de Antônio Luiz Coimbra de Castro no Manual de Planejamento em Defesa Civil e os conceitos obtidos na Agência Federal de Gestão de Emergências (FEMA) do Departamento de Segurança Interno dos Estados Unidos (DHS) no Sample School Emergency Operations Plan para execução dos planos de escapes escolar na rede municipal de ensino da Prefeitura de Tanguá, sendo mais uma ferramenta para a conclusão dos 10 passos ao projeto Tanguá Resiliente e ao projeto Cidade Educadora, da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Tanguá. Dentro deste plano são utilizados como normas orientadoras e reguladoras as Normas Reguladoras (NRs) 23 e 26 e as Normas Brasileiras (NBRs) 13.434-2, 14276 e 15.219 e o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio de Janeiro (COSCIP). O plano é executado através de uma visita inicial da equipe técnica a escola levantando-se dados geográficos básicos da escola, como população escolar e áreas e pavimentos. Numa segunda visita já em posse dos dados e do plano pré preenchido faz-se a capacitação do corpo docente e funcionários, já atribuindo as funções de cada grupo em caso de desastre. Após este segundo momento começa a capacitação do corpo discente em diversos momentos de acordo com a quantidade de alunos. Encerrado esta fase, faz-se o teste com o alarme sonoro e o encaminhamento de todos os pontos de encontro estabelecidos. Cria-se, assim, uma rotina de segurança mensal, geralmente no decimo dia do mês as dez horas da manhã e as quatorze horas do dia quatorze na parte da tarde. Após diversos estudos de caso já realizados verificou-se o aproveitamento do objetivo do projeto e a necessidade de expansão a todo território do município para que as equipes de desastre possam ter o devido apoio em uma real necessidade.

Palavras Chave: Percepção de Risco, Plano de Escape Escolar





**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-240 - PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO E MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: CONSIDERAÇÕES SOBRE RISCO DE ALAGAMENTO AFETANDO CICLOVIAS EM SÃO PAULO

Marcos Pellegrini Coutinho¹, Luciana de Resende Londe², Leonardo Bacelar Lima Santos³ e Victor Marchezini⁴

1 Cemaden, marcos.coutinho@cemaden.gov.br

2 Cemaden, luciana.londe@cemaden.gov.br

3 Cemaden, leonardo.santos@cemaden.gov.br

4 Cemaden, victor.marchezini@cemaden.gov.br

RESUMO

O Marco de Sendai recomenda a aproximação entre as agendas da redução do risco de desastres, adaptação às mudanças climáticas e objetivos do desenvolvimento sustentável. As cidades constituem espaços para se pensar em como materializar essas recomendações a partir de estratégias como a adoção de planos integrados e intersetoriais. No âmbito da mobilidade urbana há ações em curso que visam à promoção de formas sustentáveis de transporte como, por exemplo, a criação de cicloviias. O uso da bicicleta nas cidades é uma alternativa ao transporte motorizado, com os benefícios de ajudar a reduzir os engarrafamentos, as emissões de gases de efeito estufa e as poluições sonora e atmosférica. Todavia, esse meio de transporte também sofre as consequências dos alagamentos e inundações urbanas que impedem o fluxo das pessoas. Essa situação tende a se agravar em um contexto de mudanças climáticas, sobretudo diante do aumento da ocorrência de eventos extremos de precipitação que, associados às vulnerabilidades socioambientais expressas no território, aumentarão o risco de enchentes, inundações, enxurradas e alagamentos em diversas cidades brasileiras, incluindo a região metropolitana de São Paulo. O novo Plano Diretor Estratégico de São Paulo passou a vigorar prevendo uma cidade compacta, capaz de conter a expansão urbana em áreas protegidas ou de fragilidade ambiental e de risco, além de oferecer adequado sistema de mobilidade. Inserido no Plano Diretor, seção VI, está o Plano Municipal de Redução de Risco, que prevê análise, caracterização e dimensionamento das áreas de risco de inundação, deslizamento e solapamento. Considerando a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), que prevê a prioridade dos modos de transportes não motorizados (pedestres e ciclistas) sobre os motorizados, analisamos informações sobre o traçado de cicloviias e seus pontos de alagamentos e inundações, como forma de informar os cidadãos sobre estratégias de prevenção em ocasião das chuvas, como também para subsidiar ações de planejamento a fim de melhorar os sistemas de drenagem nas regiões críticas. Através de dados georreferenciados, fizemos sobreposições de *shape-files* das cicloviias com áreas de alagamento. Na cidade de São Paulo, em alguns casos, a implantação de cicloviias coincide com áreas de alagamento e até de inundação, como cicloviias em áreas marginais de cursos d'água, podendo acarretar riscos aos usuários, pela falta de uma análise específica ou pela ausência de informação.

Palavras Chave: plano diretor, cicloviias, São Paulo, sustentabilidade, prevenção



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-241 - POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: CONTRIBUIÇÕES
PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES**

Alessandra Nascimento Bernardo¹, Antenora Maria da Mata Siqueira²

1 Universidade Federal Fluminense, abernardo@id.uff.br

2 Universidade Federal Fluminense, antenoras@id.uff.br

RESUMO

Este trabalho discute a relação dos desastres socioambientais com a Política Nacional de Assistência Social, partindo da premissa de que, no contexto de desastres, essa política ganha destaque complementando o atendimento aos afetados, mesmo que apresentando deficiências em relação a esses atendimentos. A referida política, componente da Seguridade Social brasileira, ao lado da Previdência Social e da Saúde, assume uma importância, circunscrita na lógica de reprodução e acumulação capitalista, relacionando-se aos desastres especialmente no que se refere à oferta da Proteção Social. Consensualmente sobre a temática em questão, há o entendimento de que cabe à Política de Assistência Social atuar com famílias e grupos afetados por desastres e a crítica de que, na prática, esse trabalho não tem se realizado a contento e os profissionais inseridos nesta área não têm clareza de suas atribuições e de como atuar quando são chamados. A metodologia adotada contou com revisão de literatura, análise documental, entrevistas e análise de dados qualitativos e quantitativos levantados junto ao Observatório de Desastres Ambientais, da Universidade Federal Fluminense – ODAm/UFF-Campos. Identificou-se ausência de problematização e referência direta aos desastres nos documentos que orientam as práticas na Política de Assistência Social, bem como as respostas para os desastres estarem somente no âmbito da proteção social especial de alta complexidade, através da oferta de abrigos, por exemplo. Evidenciou-se ainda que a Assistência Social cada vez mais reduz-se a ações compensatórias e de transferência de renda, inclusive em situações de desastres. Essa leitura é realizada tanto por autores que centram a análise apenas na Assistência Social, quanto nos que fazem a relação desta com os Desastres, ressaltando, cada um a seu modo, o retorno do assistencialismo, das práticas fragmentadas dentro da Assistência Social e da desresponsabilização do Estado. Por outro lado, a Política, aprovada no ano de 2004, através da resolução nº 145, tem sido vista por muitos outros estudiosos do tema como inovadora por expressar uma preocupação em relação às chamadas vertentes da proteção social, que seriam as pessoas, suas circunstâncias e seu núcleo de apoio primeiro, ou a família. Essas vertentes representam um entendimento de que a Assistência Social precisa estar próxima do cotidiano das pessoas por ser esse cotidiano o espaço onde “riscos” e “vulnerabilidades” se constituem. É justamente nesse ponto que ocorre a intercessão entre a referida Política e a possibilidade que ela tem de funcionar como um instrumento que contribui para a redução de riscos de desastres, em especial pela Proteção Social Básica e pela intersectorialidade.

Palavras Chave: Política de Assistência Social. Desastres. Proteção Social.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-242 - PROFISSIONAIS QUE ATUAM EM DESASTRES: ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DE VULNERABILIDADE NO ENFRENTAMENTO DA MORTE NO TRABALHO

Elaine Gomes dos Reis Alves

Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, Laboratório de Estudos sobre a Morte.
elaineagalves@gmail.com

RESUMO

No Brasil, a Psicologia em Desastres é uma área ainda em construção e visa à emergência do humano e o fortalecimento para enfrentamento das emergências e suas consequências. O preparo dos profissionais que atuam em desastres, para lidar com a morte cotidianamente, é importante para redução e prevenção de danos físicos e psíquicos e para desenvolvimento e manutenção da resiliência. Os aspectos emocionais do emergencista brasileiro recebe pouca atenção para enfrentamento de situações traumáticas, principalmente aquele que já desenvolveu algum problema psíquico decorrente de seu trabalho diário. Ser retirado das ruas para avaliação e tratamento é considerado castigo (Heldt, 2014) e há o preconceito com quem busca profissionais da Psicologia ou da Psiquiatria (Szpilman In: Heldt, 2014). Objetivo: Identificar se e como Profissionais que atuam em Desastres são preparados para enfrentamento de situações máximas de vulnerabilidade humana, decorrentes do trabalho cotidiano com a morte. Método: Trata-se de pesquisa qualitativa. Para análise e compreensão das dificuldades e necessidades desses profissionais, utilizou-se: a) observação participante em simulados realizados por companhias aéreas, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil; b) entrevista focalizada (foco definido a partir dos relatos), com duas perguntas disparadoras: “Qual preparação e/ou cuidados você recebeu ou recebe em sua instituição e sua graduação para lidar com a morte no seu cotidiano de trabalho?” e, “Após um evento grave, com cenas chocantes, quais cuidados você costuma receber no seu trabalho”. Foram entrevistados 16 profissionais com o mínimo de um ano de experiência em desastres. As entrevistas foram gravadas e transcritas. Os dados estão em análise pela técnica da Análise Temática. Este método tem três etapas: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados obtidos. Resultados: Até o momento, observa-se que os profissionais não são preparados para lidar com a morte traumática durante a graduação e em suas instituições de trabalho; Não recebem nenhum tipo de atenção e cuidado após um evento marcante; Todos os entrevistados se sentem abandonados e desvalorizados por seus empregadores e desejam que um trabalho psicológico seja desenvolvido com eles; Consideram o serviço de psicologia oferecido para aqueles que querem ou necessitam insuficiente, devido preconceito que prejudica a vida profissional e pessoal; Todos carregam cenas ou histórias de horror da qual participaram e a maioria tem dificuldades com sono e no relacionamento familiar. São observados sintomas de burnout por meio de relatos de depressão, síndrome do pânico, distúrbios de ansiedade e ideação suicida. A partir dos resultados, pretende-se propor ações de atenção, cuidado e capacitação como medidas preventivas e de cuidado. Este estudo está ligado ao Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres da Universidade de São Paulo (CEPED-USP) e ao Laboratório de Estudos sobre a Morte do Instituto de Psicologia USP. Trata-se de Pesquisa de Pós-Doutorado.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-243 - PROJETO DE FORMAÇÃO DE NÚCLEOS COMUNITÁRIOS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL- SALVADOR

Rita Jane Brito de Moraes¹, Simone Café²

1 Defesa Civil de Salvador - CODESAL, ritacodesal@gmail.com

2 Defesa Civil de Salvador - CODESAL, simone.cafe1@gmail.com

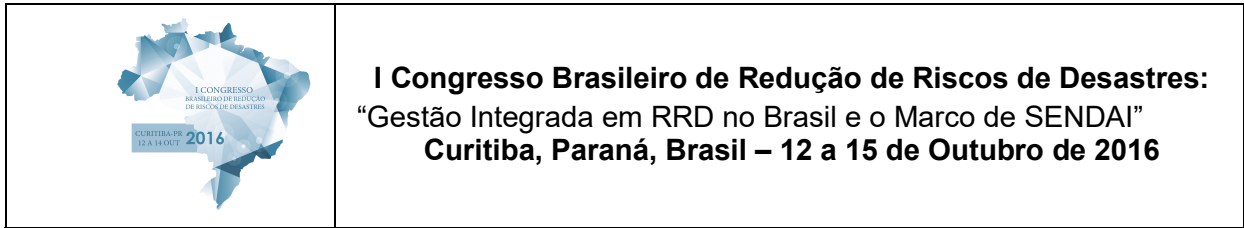
RESUMO

Criada pelo Decreto nº 5.396 de 31 de maio de 1978, a Defesa Civil de Salvador, vinculada à Secretaria Municipal da Infraestrutura, Habitação e Defesa Civil, tem por finalidade coordenar e executar a política de defesa civil no Município, em conformidade com o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e com o Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil. Consciente da importância da participação comunitária no planejamento e na gestão dos riscos, a Defesa Civil de Salvador desenvolve o Projeto de Formação de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC's) nas áreas de risco geológico com maior vulnerabilidade. Com o intuito de desenvolver um processo de orientação permanente junto aos moradores dessas áreas, o Projeto tem como principal objetivo a prevenção e minimização dos riscos e desastres, através da formação de grupo de moradores devidamente preparados e comprometidos com a redução de riscos em sua comunidade, com capacidade para atuar em atividades de prevenção, socorro e assistência em situações de desastres.

Para divulgação do Projeto e envolvimento dos moradores, são realizadas ações de mobilização e sensibilização da comunidade. Estas atividades contam com o auxílio das lideranças locais e com o trabalho constante dos técnicos de mobilização e assistentes sociais do órgão. Os moradores inscritos no Projeto são capacitados com noções básicas para desenvolverem as ações de defesa civil. Os temas abordados estão relacionados ao resgate da cultura local, voluntariado, Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil, percepção de riscos e primeiros socorros. As capacitações buscam despertar os moradores para as situações de risco as quais estão expostas, tornando-os capazes de atuar na redução dos riscos e no enfrentamento de situações de desastres, para que os voluntários sejam multiplicadores das ações de defesa civil.

Este artigo tem o objetivo de avaliar a mudança de hábitos e comportamento dos moradores de áreas de risco, após a formação dos NUDEC's, tendo em vista a criação de uma cultura socioambiental para preservação do ambiente em que vivem e a construção do processo participativo na gestão dos riscos. A metodologia utilizada é a qualitativa, realizada através da prática de campo. Os dados levantados foram baseados nas entrevistas realizadas com os integrantes de 12 núcleos formados, além da observação das iniciativas apresentadas por cada grupo. Os resultados observados revelam a elevação da autoestima dos moradores, maior estímulo na participação solidária, conhecimento dos cenários de risco, poder de organização, decisão e articulação e mais apoio aos órgãos que compõem o Sistema Municipal de Defesa Civil.

Palavras Chave: Defesa Civil, áreas de risco, vulnerabilidades, desastre, comunidade, voluntariado, núcleos



ID-244 - PROJETO DEFESA CIVIL NAS ESCOLAS - SALVADOR

Rita Jane Brito de Moraes¹, Simone Café Ribeiro dos Santos

1 Defesa Civil de Salvador - CODESAL, ritacodesal@gmail.com

2 Defesa Civil de Salvador - CODESAL, simone.cafe1@gmail.com

RESUMO

Cercada de encostas íngremes e baixadas, Salvador enfrenta a cada período de fortes chuvas situações críticas que vitimam as comunidades carentes que habitam nesses locais. Para minorar as adversidades provocadas pelas chuvas, a Defesa Civil de Salvador tem investido em ações de prevenção, com prioridade para as ações educativas. Em consonância com as estratégias internacionais para a redução de desastres, criou-se o Projeto Defesa Civil nas Escolas (PDCE), que busca incentivar o corpo docente para juntar forças na promoção da minimização dos desastres, pois considera que o caminho para a implementação da cultura preventiva que reduzam as vulnerabilidades começa na escola. Com este Projeto, a Defesa Civil de Salvador objetiva proporcionar apoio à comunidade docente, respaldada na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil/PNPDEC (decreto de nº 12.608, de 10 de abril de 2012 2), que estabelece como competência das Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil a inclusão dos princípios de Defesa Civil nos currículos escolares do ensino fundamental e médio de forma integrada aos conteúdos obrigatórios. A partir do pressuposto de que o papel da escola é formar cidadãos capazes de interferir e transformar a realidade em que vivem e sendo o professor considerado o agente articulador da escola com a comunidade local, o projeto incentiva a inclusão dos princípios de proteção e defesa civil na prática docente e, por vez, no currículo escolar.

Pretende-se que os estudantes, de acordo com a idade e nível de desenvolvimento, sejam capazes de identificar as ameaças do ambiente e os níveis de vulnerabilidade para construir comportamentos individuais e coletivos apropriados, que permitam uma melhor compreensão do cenário em que vivem. Para alcance destes propósitos, será realizada formação continuada dos gestores, coordenadores e professores das escolas da Rede Municipal, para propiciar uma atuação mais significativa no ambiente escolar. São capacitados para trabalhar com os conceitos de proteção e defesa civil nas escolas, visando atender a minimização dos riscos na comunidade.

A avaliação dos resultados do projeto será qualitativa, para verificar o impacto na vida da comunidade escolar envolvida, considerando as transformações e melhorias ocorridas na qualidade de vida local. Para levantamento dos dados, optou-se pela pesquisa de campo, através do uso de entrevistas, questionários e observação na mudança de hábitos. Como resultados imediatos espera-se obter o maior número de escolas inseridas no projeto e educadores e educando capacitados em agentes multiplicadores, conscientes de seus direitos e executores de seus deveres.

Palavras Chave: Defesa Civil, desastre, minimização, prevenção, ensino



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-245 - PROPOSTAS EDUCATIVAS PARA A REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Gleice Assunção da Silva¹, Daniela Karine Ramos² e Rodrigo Willens Fernandes³

1 Universidade Federal de Santa Catarina, gleiceprojetos@gmail.com

2 Universidade Federal de Santa Catarina, dadaniela@gmail.com 3 SPDM-PAIS/SAMU-SC, rodrigo.willens@gmail.com

RESUMO

Reflexões acerca da redução de riscos e desastres tem sido pautada no Brasil com muita seriedade, por ser um problema de saúde pública e representar um grande desafio ao país em termos sociais e econômicos. Iniciar um planejamento eficaz através do campo educacional nos parece ser uma alternativa viável para desencadear um processo de conscientização da importância deste tema para os diferentes grupos e atores sociais. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática sobre propostas educativas que abordam conhecimentos sobre riscos de desastres, procurando destacar estratégias para a conscientização pública, o ensino e o treinamento profissionalizante. Este trabalho pode oferecer subsídios e proporcionar elementos para reflexão sobre o Marco de Ação de Hyogo, apontando para possibilidades de uma proposta educativa para a redução de riscos e desastres. Ressalta-se que a capacitação de profissionais multiplicadores em Centros ou Espaços de Simulação Realística é uma alternativa que se propõe a executar ações de educação permanente aos profissionais da área da saúde e profissionais envolvidos na gestão logística e operacional destes eventos. O modelo de aprendizagem proposto objetiva um aprendizado de alto nível, aproximando os profissionais da realidade estudada, onde será possível adquirir habilidades da gestão da crise, determinar claramente objetivos e condutas em diferentes cenários; movimentação de terrenos, utilização de diferentes equipamentos e estruturas, o socorro multiprofissional, como proceder organizacionalmente, assistencialmente e logisticamente pós-desastre com as famílias locais, etc. Um segundo eixo propõe a discussão com as Universidades acerca da inclusão deste tema nos planos de estudos dos cursos de graduação em medicina e enfermagem, pois é necessário qualificar os futuros profissionais para enfrentar as diferentes realidades, pois muitas vezes esta deficiência na formação médica e de outros profissionais na área da saúde tem se refletido diretamente na qualidade da assistência prestada a população. No terceiro e último eixo está à educação para a população e comunidade escolar, através de um planejamento comum das redes nacionais, estaduais e municipais de uma proposta educativa de conscientização e organização para as comunidades escolares, compreendendo esta como um processo educativo que irá além dos muros escolares, atingindo a população local. Conclusão: A educação para a redução de riscos e desastres contribui para o desenvolvimento das competências organizacionais, assistenciais e logísticas, tanto no âmbito na redução de riscos e desastres, quanto à necessidade dessas competências em âmbito pós-incidentes e desastres, o que tende a refletir diretamente na redução da mortalidade nacional por desastres.

Palavras Chave: Programa Nacional de Educação para a Redução de Riscos e Desastres; Educação Permanente em Saúde



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-246 - QUESTÕES SOBRE A AÇÃO DE PROGRAMAS DE SAÚDE MENTAL EM EQUIPES DE INTERVENÇÃO EM DESASTRES

Jamil Zugueib Neto

Universidade Federal do Paraná, jzugueib@gmail.com

RESUMO

Apresentamos reflexões de uma equipe de saúde mental na participação em grupo de intervenção em desastres. Defendemos um “pensamento clínico social”, uma atenção que trata singularmente cada situação levando em conta a trama psicossocial no evento catastrófico, porém distanciada de uma concepção médica. Essa intenção se alinha com propostas de autores (Lovell, M. A. et al. (2013), *Face aux désastres*. Éd. Ithaque. Montreuil-sou-Bois, França) presentes nos eventos do furacão Katrina nos Estados Unidos em 2005. É sustentada uma intervenção microssociológica que leva em consideração a rede de relações sociais e institucionais, naturalmente perfiladas pela cultura. A primeira dificuldade para introduzir um pensamento psico-socio-antropológico em time de técnicos advindos das Ciências Exatas é de que suas ações requerem estratégias de campo *mais extensas* para o estabelecimento de interações múltiplas na situação catastrófica. Esta proposta afetaria a metodologia grupal e exigiria discussões constantes nas tomadas de decisões pontuais. Complementando esta via, os psicossociólogos Barus-Michel J. Florence Giust-Desprairies e Luc Ridet (*Crises. Approche psychosociale clinique (1996)*. Paris, Desclée de Brouer) propõem uma aproximação psicossocial clínica. É desse conceito que queremos questionar as possibilidades de uma intervenção grupal sincrônica, que persiga estratégias de avaliações socioambientais, e que incluam as perspectivas das políticas da Saúde Pública (que inclui a saúde mental). Esses esforços procuram a integração equilibrada de profissionais oriundos de campos de conhecimento diferentes, cujas atitudes e modelos de enfrentar eventos adversos é modelada pelas suas formações acadêmicas, muitas vezes impermeáveis a novas propostas. O aprimoramento de uma equipe vai depender de muito diálogo nos seus treinamentos. Tomamos um exemplo do conteúdo de cursos de atualizações proposto ao grupo do qual pertencemos e cujo programa é dirigido sistematicamente aos profissionais da área das Ciências Exatas. Sem negar sua importância capital, os tópicos se concentram somente nos aspectos técnicos que tenham serventia na intervenção, capacitando-os em habilidades como a utilização de sistema de radiocomunicação, mapas, GPS e softwares. Observando-se esta preocupação pedagógica pela utilização de utensílios, fica evidenciada de que suas estratégias concentram-se no socorro e pronto atendimento nas urgências ambientais. Para a s Ciências Humanas e Sociais, este módulo deveria se engatar a metas mais holística, que privilegiasse o indivíduo afetado e o funcionamento social concreto da população. Opinamos que essa deficiência se planta no estado atual do amadurecimento de equipes que se propõe a participar nos esforços das políticas da Rede Nacional de Redução em Desastres que ora se articula nacionalmente. Aos técnicos distanciados das propostas da Saúde coletiva, caberia promover encontros incentivando-os a se engajar em formulações diagnósticas que levasse em conta as relações psico-sócio-biológicas dos sujeitos com seu meio e das suas



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

disposições inter-relacionais. É incitar o interesse para o componente subjetivo no depoimento dos sujeitos afetados, detectar suas fantasias temerárias, exageros e confrontos nas avaliações de riscos. Abre-se aí a possibilidade de conscientização da desnaturalização das catástrofes. Alertaria para qualidade das interações sociais comunitárias, estabelecidas na irrupção da crise e o mapeamento do contexto socioambiental. Seria possível apontar que os efeitos do traumatismo se refletem nessas relações, que por sua vez se repercutem na interação entre a equipe interventora.

Palavras Chave: Clínica do social - Intervenção - desastres- questões - equipe multidisciplinar



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-247 - RECONSTITUIÇÃO E ESPACIALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ALAGAMENTOS NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA, CEARÁ.

P.H.S. Juvenal¹ R.R. Santos², F.L.S. Oliveira³ M.L.B Cruz⁴

1 Universidade Estadual do Ceará - UECE, pedro.juvenal@aluno.uece.br

2 Universidade Estadual do Ceará - UECE, rafael.reis@aluno.uece.br

3 Universidade Estadual do Ceará - UECE, leila.geografia@gmail.com

4 Universidade Estadual do Ceará - UECE, .mlbbcruz@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho busca contribuir com a reconstituição histórica e a espacialização das ocorrências de alagamentos no município de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, segundo o censo (2010), possuidora de uma população de aproximadamente dois milhões e quinhentas mil (2.500.000). A pesquisa apresenta-se em fase inicial e a base de dados foi elaborada a partir de registros recolhidos em jornais locais e regionais que expõe a incidência desse tipo de evento na área em estudo, para a série histórica de 30 anos (1986 a 2016). Nessa pesquisa entende-se como alagamento segundo a Defesa Civil de São Bernardo do Campo – SP; Como um acúmulo momentâneo de águas em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem. Para execução do trabalho foi usado o método descritivo – explicativo, que consiste em descrever as características da população, de um fenômeno ou de uma experiência. Inicialmente foram identificados e classificados os casos de alagamentos, em escala temporal de trinta anos, baseado em informações de jornais locais e regionais, tal medida foi adotada em virtude da falta de materiais oficiais acessíveis nos órgãos competentes do Estado e município, entretanto as medidas foram tomadas junto a Defesa Civil de ambas as esferas, porém não recebemos retorno até o presente envio do trabalho. Com base nos dados elencados, foram elaboradas tabelas e gráficos que classificam os números de ocorrências no município, com destaque para o número de atingido, essas informações serão confrontadas posteriormente com os dados oficiais. Para a construção dos mapas de localização da área de estudo e a espacialização dos dados, foi utilizado o software Quantum Gis 2.14.5 Essen. Com a análise do material produzido foi possível observar que a ocorrência de tais eventos é recorrente em bairros da cidade, independente da condição socioeconômica, porém as consequências negativas são maiores nos bairros mais pobres. Destacam-se, os bairros Dias Macedo e Barroso, com população de 12,111 e 29.847, censo (2010) respectivamente, localizam-se em regiões periféricas da cidade, em contrapartida os mesmos problemas foram registrados em bairros centrais da cidade, como Aldeota população de 42.361 e Meireles população de 36.982 ambos do censo (2010). Baseado no conteúdo elaborado, conclui-se que a cidade de Fortaleza convive com processos de alagamentos em locais recorrentes, estes são conhecidos tanto pela população quanto pela prefeitura municipal, desse modo, a partir do mapeamento dos pontos de alagamento foi possível identificar a concentração e locais que há alagamentos. A elaboração de um banco de dados em ambiente SIG e a análise dos mapas facilitará a gestão das áreas de alagamentos, assim, priorizando onde deve haver mais investimentos, pois, a ausência de sistemas de drenagem adequado é um dos



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

principais problemas. A falta de dados oficiais de ocorrências de forma acessível e organizada, dificulta os trabalhos tornando a busca em outros meios a única maneira de representar as ocorrências de alagamentos, sendo assim, para minimizar os impactos desse evento é necessário investir em políticas de prevenção e padronização dos dados da Defesa Civil, que atualmente conta com o contingente de profissionais abaixo do necessário.

Palavras Chave: Alagamento, Reconstituição, Fortaleza.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-248 - REDE DE EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DE DESASTRES – ANGRA DOS REIS: SINERGIA NA GESTÃO DO RISCO DE DESASTRES

Anderson Mululo Sato¹, Paulo Jorge Vaitsman Leal², Leandro da Silva Nunes³, Julio Cesar de Almeida⁴, Wellington Pereira da Silva⁵, Franciane Torres dos Santos⁶ e Vitor Santos Lisboa⁷

1 Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, andersonsato@id.uff.br

2 Grupo de Pesquisa em Desastres Sócio-Naturais, Universidade Federal Fluminense, pjvleal@id.uff.br

3 Secretaria Municipal de Defesa Civil - Angra dos Reis, s2iddc@angra.rj.gov.br

4 Secretaria Municipal de Defesa Civil - Angra dos Reis, integracaodc@angra.rj.gov.br

5 Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia - Angra dos Reis, sec.subct@angra.rj.gov.br

6 Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia - Angra dos Reis, franciane_angra@hotmail.com

7 Secretaria Municipal da Cidade Sustentável - Angra dos Reis, vitorslisboa@hotmail.com

RESUMO

A educação é comumente invocada como estratégia para prevenir a ocorrência de desastres. No entanto, são poucas as ações educativas voltadas para a prevenção de desastres e questionamentos sobre suas formas de implementação pelos gestores municipais. Entende-se a educação para redução de desastres (ERD) como integrativa do sistema sociedade-natureza, priorizando ações pré-desastres. Dentre as categorias formal, não-formal e informal, a ERD possui campo em todas, o que certamente demanda estratégias e metodologias adaptadas aos diferentes contextos de ameaças e vulnerabilidades. Angra dos Reis/RJ é um dos municípios com maior recorrência de desastres relacionados a movimentos de massa e inundações e sedia as únicas usinas nucleares do país. Os desafios para a gestão do risco de desastres no município são crescentes e sua gestão atualmente é pautada em medidas diversificadas que tem sofrido revezes em razão da redução do aporte de recursos. Neste contexto de uma cidade com grande dinamismo nos aspectos que condicionam o risco e que atravessa uma aguda crise financeira, iniciou-se em 2015 a estruturação da Rede de Educação para Redução de Desastres (RED). A RED é fruto da articulação do Grupo de Pesquisas em Desastres Sócio-Naturais da Universidade Federal Fluminense (GDEN/UFF) com as Secretarias de Educação, de Defesa Civil e de Meio Ambiente do Município de Angra dos Reis e conta com a parceria do CEMADEN e de universidades. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados do trabalho de integração interinstitucional da RED, compartilhando seus projetos e desafios. Para atingir este objetivo foi realizada a compilação das produções no período de outubro de 2015 a agosto de 2016, assim como foi aplicado um questionário de auto-avaliação aos seus integrantes. Neste referido período a RED atuou de forma articulada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2015, desenvolveu o “Curso de capacitação de professores para redução de desastres” em formato inovador, realizou três Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil, desenvolveu o “Curso de utilização de softwares gratuitos para ensino em Geografia” e organizou a Semana do Meio Ambiente 2016 e uma Feira de Hidrologia. Os integrantes desta rede avaliam que a RED alterou a forma como suas respectivas instituições trabalhavam a ERD, assim como proporcionou uma maior



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

integração entre as diversas instituições, por mais que já existissem experiências anteriores de trabalhos conjuntos. Outra observação é sobre o aumento da integração entre os próprios setores destas instituições. Segundo visão de alguns dos integrantes, a inserção do GDEN/UFF como articulador foi relevante para catalisar as inter- e intra-relações das instituições. Conclui-se que a formação de uma rede que apresenta objetivos e princípios comuns proporcionou a sinergia e a catalisação de ações e projetos entre diversas instituições. A definição do objetivo central de desenvolver projetos educacionais visando a prevenção de desastres com base nos princípios de respeito mútuo, cooperação e co-liderança tornaram em pouco tempo a RED em uma realidade. Estes resultados podem subsidiar a formação e ampliação de redes de gestão de risco em outros municípios e recortes territoriais do Brasil, desenvolvendo políticas públicas nesta temática.

Palavras Chave: educação, gestão de risco, integração, sinergia, RED.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-249 - REDE DE GESTÃO DE RISCOS DE CÓRREGO D’ANTAS: EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE UM MODELO INTEGRADO DE GESTÃO DE DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS


Leonardo Esteves de Freitas¹; Ana Luiza Coelho Netto²

1 Laboratório de GeoHidroecologia/Instituto de Geociências/UFRJ. E-mail leonardofreitas73@gmail.com

2 Laboratório de GeoHidroecologia/Instituto de Geociências/UFRJ. E-mail ananetto@globo.com

RESUMO

O evento extremo de chuva ocorrido em janeiro de 2011 na Região Serrana Fluminense, gerou milhares de deslizamentos de terra nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo/RJ, gerando mais de 900 pessoas morte e cerca de 350 desaparecidos. A bacia hidrográfica do Córrego D’Antas, em Nova Friburgo-RJ, foi uma das áreas mais atingidas por esse megadestastre. A formação da Rede de Gestão de Riscos de Córrego D’Antas (Reger-CD), que inclui comunidades, instituições de ensino e pesquisa e poder público foi uma resposta a esse processo, em busca do aumento de adaptação da população local aos desastres socioambientais. O alicerce para a construção dessa rede foi a parceria entre um grupo de pesquisadores pertencentes ao laboratório de GeoHidroecologia da UFRJ e os membros da Associação de Moradores do Bairro Córrego D’Antas. Essa parceria fortaleceu o trabalho de ambos os grupos para a discussão da gestão de desastres. Porém, essa parceria se mostrou ainda incipiente diante do desafio que consiste a construção de um modelo de gestão integrado que possibilite uma ampliação da adaptação das comunidades situadas na bacia do Córrego D’Antas aos desastres socioambientais. Nesse sentido, surgiu, em novembro de 2014, a Reger-CD. Esta rede conta atualmente com mais de 120 membros pertencentes à 30 instituições e grupos de trabalho. No âmbito da Reger-CD está sendo realizado um processo de mediação do diálogo entre o poder público local e estadual e as comunidades, em busca de entendimentos que garantam os direitos das comunidades e a melhoria da condição de vida dos moradores. Esse papel é fundamental, uma vez que diversos autores têm mostrado que os problemas enfrentados pela população após a tragédia de 2011 têm perpetuado a tragédia no tempo. Além disso, a Reger-CD vem desenvolvendo uma série de estratégias e ações com vistas a atuar em todas as fases do processo de gestão de desastres: prevenção, preparação, resposta e reconstrução. Entre as principais ações já realizadas destacam-se a construção de um vídeo por jovens moradores locais e moradores do Rio de Janeiro sobre a evento de 2011 e a reconstrução do bairro após o evento e a consolidação de uma rede de comunicações baseada em rádio amadores dos 7 bairros situados na bacia hidrográfica. Outra ação relevante que está em curso é a construção de um plano de contingência participativo para a bacia, envolvendo as comunidades, pesquisadores e o poder público local. Esta ação já foi iniciada e no segundo semestre de 2016 estão previstas oficinas em todos os bairros para avançar na construção do Plano. Entre os produtos previstos desse processo está o Plano de Contingência e um Atlas de Desastres da Bacia do Córrego D’Antas, material didático que pretende contextualizar e disseminar o Plano de Contingência para as escolas locais e para o conjunto da população de forma simples e fácil. Duas dissertações de mestrado, uma tese

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

de doutorado, um projeto de pós-doutorado e uma série de pesquisas institucionais estão subsidiando esse processo de construção do Plano e da própria Reger-CD.

Palavras Chave: Gestão de desastres; Desastres socioambientais; Córrego D’Antas; Rede de Gestão



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-250 - REDE DE RADIALISTAS PELA VIDA: PROPOSTA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL ATRÁVES DO RÁDIO

Thays Renata Poletto

Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR)

RESUMO

Este estudo procura evidenciar as vantagens da formação de uma rede de radialistas voluntários que atuem de maneira adequada na divulgação de mensagens para a prevenção de desastres ou mitigação de suas consequências, procurando seguir as prerrogativas do Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015 – 2030. Presente na maioria dos lares brasileiros, o rádio é um veículo simples de comunicação de massa que atinge todas as camadas da população, inclusive as mais vulneráveis e até as analfabetas, proporcionando rápida comunicação, como se faz necessário em casos de catástrofes. A experiência relata casos bem sucedidos de redes de comunicadores voluntários, trata da importância da capacitação de seus participantes e da metodologia sugerida para que os radialistas possam mobilizar suas comunidades de ouvintes a partir das emissoras de rádio em que já atuam, com a divulgação constante e periódica de informações que permitam à comunidade de ouvintes aprender sobre atitudes, hábitos e ações importantes para a prevenção e a redução de riscos de desastres, sejam de pequena ou grande escala, ambientais ou de ação antrópica, frequentes ou eventuais, súbitos ou não. As mensagens radiofônicas, assim, ampliam e fortalecem as orientações e a comunicação realizadas pela Defesa Civil e demais órgãos que possam atuar numa situação de desastre ambiental, calamidade pública, emergência social ou na prevenção destes. Com a rede de radialistas voluntários, inaugura-se um canal que pode ser altamente eficaz na preservação de vidas e redução de danos, com fortalecimento do sentimento de pertença a um grupo importante na atuação comunitária. Propõe-se uma atividade colaborativa entre instituições governamentais, não-governamentais, instituições de ensino e pesquisa, radialistas e sociedade para ações constantes de divulgação e aprendizado comunitário periódico a partir das emissoras de rádio.

Palavras Chave: desastres; comunicação; radialistas; voluntários; mobilização.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-251 - REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES: RELATO DE EXPERIÊNCIA E PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS

Gisele Cristina Manfrini Fernandes¹, Érica Bernardes Duarte² e Janaina Rocha Furtado³

1 Universidade Federal de Santa Catarina, gisele.manfrini@ufsc.br


2 Universidade Federal de Santa Catarina, erica.bernardes@gmail.com

3 Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres (CEPED/UFSC), janaina.furtado@ceped-ufsc.com

RESUMO

Introdução: Os profissionais de enfermagem envolvidos na atuação de equipes de saúde nos territórios são corresponsáveis no reconhecimento dos impactos sociais das populações afetadas em desastres. A necessidade de articulação entre os setores de saúde, defesa civil e outros é para, fundamentalmente, sensibilizar para elaboração de estratégias, organização das equipes e criação de procedimentos para disponibilizar os serviços adequados, não apenas durante a emergência ou resposta ao desastre, mas no constante processo de gestão de riscos. Os impactos dos desastres à saúde da população refletem consequências das condições latentes de vulnerabilidade socioambiental relacionadas às desigualdades sociais, econômicas e ambientais, afetando, principalmente as populações e países mais pobres. Por isso, faz-se importante a formação de profissionais de enfermagem capacitados, conhecedores dos processos envolvidos em desastres e de suas competências neste âmbito, atuantes no processo de prevenção e redução do risco de desastres.

Objetivos: Relatar as oficinas realizadas e as informações colhidas por meio de questionário discursivo aplicado a acadêmicos de enfermagem sobre as contribuições das mesmas para sua formação acadêmica. **Descrição metodológica:** Trata-se do relato de experiência de quatro oficinas, parte do projeto de extensão “Promovendo Resiliência Comunitária: proposta de mobilização de equipes de saúde da família para gestão e redução de riscos de desastres”, vigente no presente ano. Cada uma destas teve duração de três horas e foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina, com 26 estudantes de graduação em Enfermagem, de segunda a nona fases. As temáticas abordadas relacionavam-se à redução de risco de desastres e a atuação dos profissionais, com ênfase na enfermagem, nas diversas fases dos desastres. Por meio da aplicação de um instrumento discursivo, ao fim das oficinas, colheram-se as percepções dos acadêmicos acerca das contribuições destas oficinas para sua formação acadêmica. **Resultados:** No que diz respeito às informações e conhecimentos compartilhados, os participantes relataram contribuições para sua formação. Entre os discursos nota-se predomínio dos que se referem às reflexões promovidas pelas oficinas, tanto no que diz respeito ao amplo papel do enfermeiro no contexto dos desastres, como a respeito do déficit destes conteúdos na grade curricular do curso de graduação em enfermagem. São notáveis também os apontamentos sobre a mudança da visão dos participantes acerca do tema. Participantes colocam, ainda, que diversos conteúdos apresentados nunca haviam sido colocados em pauta ao longo da graduação e enfatizam a importância destes no preparo, profissional e emocional, para a atuação na prevenção de desastres. **Considerações:** Os participantes demonstram reconhecimento sobre a importância do enfermeiro em desastres, nos mais diversos aspectos e nas mais variadas situações em que pode fazer-se atuante, ao longo das fases

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

do ciclo de desastre e nos diversos cenários de cuidado, demonstram compreensão acerca da importância do ensino destas questões durante a formação acadêmica e reconhecem a lacuna existente no currículo atual, considerando o impacto deste déficit de conhecimento na prática do futuro profissional de enfermagem. Apontam as diversas reflexões as quais as oficinas os levaram e que incluem avaliar a atuação dos profissionais que atuam atualmente na Estratégia de Saúde da Família.

Palavras Chave: Gestão de Riscos de Desastres, Educação em Enfermagem, Atenção Primária de Saúde.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**


ID-253 - SAÚDE DE IDOSOS AFETADOS POR DESASTRES: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Aline Silveira Viana¹

¹ CEPEDS/ENSP/FIOCRUZ, alinevianagerontologa@gmail.com

RESUMO

O Brasil é recorrentemente afetado por desastres. O público idoso é reconhecido nacional e internacionalmente como mais vulnerável aos eventos/processos relacionados a estes. Com o envelhecimento populacional, essa questão ganha maior proporção, no entanto, carece-se de pesquisas no país para compreender esse cenário. Instiga saber, portanto, como a saúde de idosos residentes em municípios com histórico de desastre é afetada por estes. Para isso, está sendo conduzida uma revisão bibliográfica sobre o tema no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sem recorte temporal. Os descritores utilizados são: Disasters, Desastre, Elderly, Elder, Aged, Anciano e Older. Estes recuperaram junto à MEDLINE 555 artigos, à LILACS 3 e à CUMED 2. Destes, foram filtrados 151 artigos publicados entre 1968 e 2015, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. No presente momento, foram concluídas as análises dos artigos produzidos entre 2012 e 2015, cujo somatório é de 40 artigos, apresentados neste RESUMO. Resultados e discussões: A maioria está associada a eventos meteorológicos e hidrológicos, especificamente, a eventos como furacão (30%), tsunamis (15%) e enchentes (12%). Observa-se que em 60% dos artigos abordam-se aspectos da saúde ou de doenças relacionadas ao contexto de desastres. Com relação à autoria dos artigos, a maioria envolve mais de três pesquisadores (n=22), de uma mesma instituição (n=14) e país (n=35). Dentre as produções, os Estados Unidos tiveram com maior produção de artigos (60%), principalmente sobre desastres relacionados a furacões (n=12). Com base nos métodos empregados, estudos realizados apenas com idosos representaram 20% do total e, com todas as idades, 32,5%. A maioria, por sua vez, envolveu pesquisados a partir da fase adulta (42,5%). Estudos quantitativos também se destacaram (72,5%), seguido dos quanti-qualitativos (15%) e, conseqüentemente, o uso de estratégias como banco de dados de pesquisas maiores, de dados nacionais ou de aplicação de questionários fechados validados. Os artigos foram agrupados e analisados por temas centrais, a saber: Saúde física, saúde mental e doença (n=29); Preparação e planejamento (n=9); Recuperação/resiliência (n=3) e Outros (n=6). No primeiro tema, grande parte dos estudos trouxeram relação dos desastres com a piora da saúde, adoecimento ou ocorrência de óbitos por causas específicas. Dentre os desfechos, observou-se entre os idosos maior: incidência de diarreia infecciosa; prevalência de anos vividos com incapacidade entre 70 a 79 anos; alterações no humor, ansiedade e satisfação com a vida; presença de sintomas depressivos, de estresse pós-traumático e demência moderada; prevalência de problemas cardíacos; probabilidade de suicídio para o ano de exposição entre homens idosos. Referente ao planejamento, autores alertam para a inclusão de cuidados biológicos, psicológicos e sociais e, de aspectos relacionados à logística, aos recursos e às questões éticas e legais. Por fim, foram vários os aspectos a serem considerados, entretanto, seria a falta de planejamento institucional e a devida

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

articulação com serviços de saúde e gestores a nível comunitário que representariam os maiores riscos para a sobrevivência e resiliência de idosos afetados por desastres.

Apoio: CNPq.

Palavras-chave: Idoso, Saúde, Afetação, Desastre.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-254 - SELEÇÃO DE INDICADORES PARA A ANÁLISE DA
VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES COM BASE NA TÉCNICA DELPHI**

Mariana Madruga de Brito¹, Mariele Evers¹ e Alexandra Passuello²

1 Eco-Hydrology and Water Resource Management Group, University of Bonn, mmdb@outlook.com;
mariele.evers@uni-bonn.de

2 Grupo de Gestão de Riscos de Desastres (GRID), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),
alepassuello@gmail.com

RESUMO

Apesar do número crescente de estudos voltados para o mapeamento da vulnerabilidade a inundações, não há consenso sobre as variáveis que devem ser incluídas em sua análise. Nesse sentido, esse estudo teve por objetivo obter consenso entre especialistas a respeito de um conjunto de indicadores para a análise da vulnerabilidade a inundações no Vale do rio Taquari, RS. A intenção foi criar um índice robusto, que pudesse ser aplicado facilmente em áreas com escassez de dados. Para tanto, a técnica Delphi foi utilizada. Um total de 117 especialistas, identificados por meio da amostragem em bola de neve, foram convidados a avaliar 26 indicadores em uma escala de 1 a 5 (de menos a mais importante). O consenso entre os membros do painel foi definido como uma amplitude interquartil inferior a 1. Após o primeiro questionário, os participantes receberam um feedback com as respostas centrais do grupo e tiveram a oportunidade de reavaliar sua posição, com base na opinião dos demais especialistas. A taxa de resposta foi de 86,3% e 79,2% na 1ª e 2ª rodada, respectivamente. O grupo de participantes tem características bastante heterogêneas, o que é essencial para estimular discussões e derivar decisões robustas. Do total de especialistas, 26,5% são geógrafos, 24,5% engenheiros, 19,6% geólogos e 29,4% possuem outras formações (arquitetos, advogados, sociólogos, etc.). A maior parte (56,4%) atua na academia, sendo que 31,7%, 20,8%, 8,9%, 3% trabalham em órgãos governamentais, institutos de pesquisa, indústria e ONGs, respectivamente. Ao final do segundo questionário, consenso foi atingido para 21 indicadores. As variáveis selecionadas, em ordem decrescente de importância, foram: localização de equipamentos sociais, densidade de instituições de prevenção de desastres, densidade populacional, material da edificação, pessoas com deficiência, idade, existência de rotas de fuga, infraestruturas críticas, realização de simulados, número de edificações, prejuízos causados pelas inundações, distância de abrigos, localização de atividades econômicas, densidade de serviços de saúde, domicílios com esgoto a céu aberto, domicílios com acúmulo de lixo, áreas de preservação permanente e renda mensal. A técnica Delphi permitiu a colaboração de profissionais com experiências distintas na construção de consenso sobre indicadores de vulnerabilidade. Espera-se que, com a consideração do conhecimento de especialistas locais, o índice ganhe legitimidade frente aos tomadores de decisão.

Palavras Chave: inundações, indicadores de vulnerabilidade, consenso, técnica Delphi, Vale do rio Taquari



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

**ID-255 - SIMULAÇÃO DE ATENDIMENTO A VÍTIMAS DE DESASTRES:
EXPERIÊNCIA DE CAPACITAÇÃO DE EQUIPES EM AÇÃO INTEGRADA**

Rodrigo Willens Fernandes¹, Gisele Cristina Manfrini Fernandes² e Renann Vicenzoto de Castro e Souza³


1 SPDM-PAIS, Coordenação Médica Florianópolis/SC. rodrigo.willens@terra.com.br

2 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Enfermagem. gisele.manfrini@ufsc.br

3 SAMU, Blumenau. Coordenação Médica. renanncastro@hotmail.com

RESUMO

Nas últimas décadas, o número de registro de desastres naturais em várias partes do mundo vem aumentando consideravelmente. Entre os desastres de origem natural no Brasil, as inundações são as que ocorrem com maior frequência, tendo como característica relevante a possibilidade de abranger uma grande área. Em Santa Catarina, especialmente a região do Vale do Itajaí o histórico de desastres naturais vem mobilizando ações intersetoriais para melhorar a resposta aos desastres e intensificar a prevenção dos mesmos. É importante que municípios potencialmente expostos a ameaças tenham capacidade de adaptar-se de forma a manter um nível de organização e estrutura adequada para funcionamento, reduzindo os riscos de desastres e respondendo com mais eficácia aos efeitos decorrentes desses. O objetivo deste trabalho é apresentar uma experiência de capacitação de equipes de atendimento pré-hospitalar para o atendimento a vítimas de deslizamento de terra por meio da estratégia da simulação com uso de atores. Trata-se do relato de experiência de equipes que participaram de simulação de deslizamento de terra em residência. A cena foi organizada em uma casa habitada por 3 pessoas (atores), em local de difícil acesso em um bairro do município de Blumenau em Santa Catarina – Brasil. Participaram da simulação além dos atores, profissionais das equipes de atendimento pré-hospitalar do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU, da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Grupo de Ações Coordenadas, Veículo de Intervenção Rápida. A simulação ocorreu no dia 04 de julho de 2015. A cena iniciou às 05h do dia 04 de julho quando a equipe do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência foi acionada pelo Grupo de Ações Coordenadas sobre as condições climáticas e os riscos iminentes de deslizamentos em áreas vulneráveis do município de Blumenau. Por volta das 06:40h a equipe de atendimento pré-hospitalar recebeu um chamado para atender a vítimas de deslizamento de terra que soterrou uma residência com 3 pessoas. Imediatamente a equipe acionou o Veículo de Intervenção Rápida para a montagem imediata de um Hospital de Campanha, o qual foi utilizado para a triagem e estabilização das vítimas, após a equipe ser chamada por volta das 07h, o trabalho de montagem do Hospital levou 30min, tendo capacidade para 6 leitos. Com o Hospital preparado, iniciou-se o trabalho de resgate das vítimas. Constituíram-se 5 equipes, contando com apoio de carro preparado para acesso ao local e transporte das vítimas. Havia uma vítima em óbito, um resgate de vítima com politraumas removida por Helicóptero ao Hospital do Município e uma vítima, soterrada, resgatada pelo Helicóptero até o Hospital de Campanha para intervenção e estabilização do estado grave, com

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

posterior encaminhamento ao Hospital do Município em estado grave. As equipes envolvidas nesta simulação avaliaram a experiência positivamente, especialmente em atendimentos como este, os quais não há possibilidade de treinamento senão com a estratégia simulada. Conclui-se que para o atendimento a vítimas de desastre com deslizamento de terra a estratégia da simulação auxilia no manejo, organização e estabelecimento de papéis para que todo o processo de resgate ocorra de maneira satisfatória e eficaz.

Palavras Chave: desastres, capacitação, ação intersetorial, equipes de saúde, simulação.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-256 - SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES APLICADO AO RESGATE DE FAUNA OLEADA

Kassiely Zamarchi¹, Gabriela Xavier Schneider¹, Nigella Mendes de Paula¹, Camila Souza Almeida dos Santos¹, Eduardo Gomes Pinheiro², Danyelle Stringari¹

1 Universidade Estadual do Paraná – *Campus Paranaguá*

2 Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres - CEPED/PR

RESUMO

Os acidentes ambientais que impactam a fauna, flora e a água, costumam afetar o fitoplâncton, animais marinhos e aves migratórias, prejudicando indiretamente a população que habita a região atingida. Os ecossistemas adjacentes também podem ser afetados durante o evento, como manguezais e marismas, os quais podem ter suas raízes recobertas pelo contaminante, o que impede a sua nutrição, e praias arenosas, na qual o contaminante provoca grande mortalidade da micro e macro-fauna. Neste contexto, surge a demanda de mobilização de diversos órgãos, empresas e instituições os quais devem atuar em conjunto durante o processo de resposta ao evento, dentre eles, os responsáveis pelo atendimento à fauna afetada pelo contaminante. O Sistema de Comando de Incidentes (SCI) pode ser utilizado como ferramenta de gerenciamento padronizado, adotando medidas organizacionais integradas, para suprir as complexidades e demandas do acidente ambiental ou desastre. O presente trabalho teve como objetivo aplicar os princípios básicos do SCI com a finalidade de coordenar as ações no atendimento e no resgate de fauna durante um incidente com óleo e seus derivados. Em um acidente ambiental o resgate foi dividido em duas vertentes: a Coordenação de Busca e Resgate (CBR) e a Coordenação de Atendimento Veterinário (CAV), ambas respondendo diretamente à Coordenação Geral de Fauna (CGF), que juntos decidem quais ações serão tomadas. A CBR é a equipe responsável pelo afastamento dos indivíduos do local do desastre, bem como pela captura e transporte dos afetados realizando, se necessário, atendimentos prévios como a limpeza das vias respiratórias e oftalmológicas dos animais. Por meio de fichas de avaliação, fornecem informações sobre o local de captura, condição corporal e a porcentagem de cobertura por óleo dos animais resgatados. A CAV consiste na equipe responsável pela triagem dos animais visando classificá-los de acordo com as características do grupo taxonômico a que pertencem e por indivíduos que requerem ações de emergência, ações em regime de urgência, através de avaliação clínica e aqueles que não resistirão ao processo de reabilitação. Grupos taxonômicos sensíveis a intoxicação via cutânea como anfíbios e macro-invertebrados são submetidos imediatamente ao processo de lavagem para a retirada do óleo, os demais grupos primeiramente são submetidos a processos de estabilização e tratamento e permanecem nesta ala por no mínimo 48h ou até apresentarem estado clínico estável para então serem lavados e entrarem na ala de reabilitação, onde são nutridos. Passado o período de reabilitação a CAV, CBR e a CGF decidem pela melhor forma de destinação dos indivíduos, podendo ser a reintrodução no ecossistema, a manutenção em cativeiro ou o abate humanitário. Durante o processo de resgate e reabilitação de fauna oleada é imprescindível que haja um bom entendimento



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

entre as instituições envolvidas, resultando em um melhor uso de recursos tanto humano como material. Neste caso, o SCI demonstra ser uma ferramenta de gerenciamento unificado oferecendo uma metodologia padrão para desastres independentemente da sua complexidade, possibilitando a integração da equipe de resgate da fauna com os demais atores integrantes de um cenário de emergência ambiental.

Palavras Chave: SCI. Fauna oleada. Resgate.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-258 - SISTEMA DE PREVISÃO DE EVENTOS DE INUNDAÇÕES PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL INTEGRADO À SALA DE SITUAÇÃO SEMA RS

Luiz Bacelar¹, Marcela Nectoux² e Guilherme Mello³

1 Sala de Situação SEMA RS, luizcarlosbacelar90@gmail.com

2 Sala de Situação SEMA RS, marcela.nectoux@gmail.com

3 Sala de Situação SEMA RS, andrade.mello.gui@gmail.com

RESUMO

Sistemas de previsão de inundações podem ser considerados uma das principais medidas adotadas mundialmente para redução de risco e impacto de desastres hidrometeorológicos. Neste trabalho é demonstrado o recente sistema operacional implementado capaz de prever inundações em tempo real para as bacias do Rio Grande do Sul, através de modelagem hidrológica distribuída e modelagem atmosférica, ambas em altas resoluções espaciais e temporais. O Modelo Hidrológico Distribuído (MHD) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) foi aplicado em três grupos regionais de bacias: Metropolitana, Uruguai e Litorânea, no total de mais de 359.868,9 km² em área modelada que abrange todo o estado. As previsões de chuva, que alimentam as previsões de vazões, são provenientes do modelo atmosférico Weather Research and Forecasting (WRF) em resolução espacial de 1km. O produto final disponibilizado no Sistema de Visualização da Sala de Situação SEMA RS abriga as previsões hidrológicas para até 48 horas, considerando as cotas de transbordamento das estações fluviométricas telemétricas. Os boletins são elaborados incorporando os limiares de perigo de inundações de acordo com as previsões do modelo hidrológico para pontos específicos da rede de drenagem. O sistema permanece em desenvolvimento, porém já opera fornecendo os prognósticos de perigo necessários para gerenciamento de risco hidrológico do estado.

Palavras Chave: modelagem hidrológica distribuída, modelagem atmosférica, hidrologia, meteorologia, sistemas de alerta



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-259 - SISTEMAS DE ALERTA DE RISCO DE DESASTRES: POR UMA ABORDAGEM CENTRADA NAS PESSOAS

Victor Marchezini¹, Luciana de Resende Londe², Rachel Trajber³ e Débora Olivato⁴

1 Cemaden, victor.marchezini@cemaden.gov.br


2 Cemaden, luciana.londe@cemaden.gov.br

3 Cemaden, rachel.trajber@cemaden.gov.br

4 Cemaden, devora.olivato@cemaden.gov.br

RESUMO

O Marco de Ação de Hyogo e o Marco de Sendai recomendam a criação de sistemas de alerta como uma das estratégias para antecipar as ações de proteção e reduzir o número de mortes e prejuízos socioeconômicos. Um sistema de alerta é definido como um conjunto de capacidades necessárias para gerar e disseminar, com tempo e de forma compreensível, informações que possibilitem que indivíduos, comunidades e organizações vulneráveis a desastres possam se preparar e agir, de forma apropriada e em tempo suficiente, para reduzir sua possibilidade de sofrer danos e/ou perdas (UNISDR, 2009). Uma grande parte da literatura científica internacional critica o modo tradicional de se conceber um sistema de alerta a partir de concepção verticalizada, de cima para baixo. Na abordagem verticalizada, os aspectos tecnológicos recebem mais atenção do que os aspectos humanos. Nessa lógica, os equipamentos técnicos detectam uma provável ameaça (chuvas etc.) e remetem alertas para as pessoas que estão em uma situação de risco. Esta abordagem é chamada de fim de linha, por somente envolver as pessoas em uma etapa final do sistema, isto é, para receber um alerta. Os “leigos” (GIDDENS, 1991) que vivenciam as ameaças, as vulnerabilidades e os desastres não são representadas como possuidoras de informação, conhecimento e sabedoria. Em oposição à esta abordagem há o modelo de primeira linha, o qual assume que as pessoas deveriam ser envolvidas como componente central no desenho e na operacionalização de um sistema de alerta. Neste modelo de sistema de alerta, as ações ocorrem em diferentes escalas e envolvem múltiplos tomadores de decisão, que dialogam e colaboram nas fases de todo o processo (VILLAGRÁN DE LEÓN, 2012). Em outras palavras, o sistema de alerta se torna centrado nas pessoas, descentralizado, participativo e as políticas públicas são baseados no conhecimento produzido (MARCHEZINI & TRAJBER, 2012). Outra recomendação versa sobre a estruturação de um sistema de alerta a partir de quatro eixos fundamentais: conhecimento dos riscos; monitoramento e alerta; comunicação de risco; capacidade de resposta. O processo de implantação de um sistema de alerta é relativamente recente no Brasil. Foi em razão do megadesastre da região serrana do Rio de Janeiro ocorrido em 2011 que o país formulou o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres (PNGRD), articulando diversos ministérios para assumir um conjunto de competências no tema. No âmbito do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), coube a criação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) em de julho de 2011. Entretanto, diante do quadro de recomendações internacionais sobre o assunto, como o Brasil tem estruturado o seu sistema de alerta? Como têm sido estruturadas as ações nos quatro eixos do sistema (conhecimento, monitoramento, comunicação e capacidade de

	<p>I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres: “Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI” Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016</p>
---	---

resposta)? Este trabalho em andamento traz resultados preliminares que apontam a necessidade de desenvolver políticas públicas no tema, que envolvam os diferentes setores da sociedade e governos na construção de uma proposta, considerando os quatro eixos do sistema.

Palavras Chave: sistemas de alerta, comunicação de riscos, políticas públicas



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-260 - SISVUCLIMA – SISTEMA DE VULNERABILIDADE CLIMÁTICA

**Frederico Oliveira¹, Cristina Costa Neto², Diana Marinho³, Felipe Vommaro⁴, Giovannini Luigi⁵, Isabela Brito⁶, Manyu Chang⁷, POLIANA Pedro⁸, RHAVENA Santos⁹, MARTHA Barata¹⁰
e Ulisses Confalonieri¹¹**

- 1 FIOCRUZ RJ, ftoliveira@gmail.com
2 ENSP/FIOCRUZ RJ, cristinacneto@gmail.com
3 ENSP/FIOCRUZ RJ, diana.marinho1@gmail.com
4 FIOCRUZ RJ, vommaro.felipe@gmail.com
5 LIMA/COPPE/UFRJ gluigi@lima.coppe.ufrj.br
7 CPqRR/FIOCRUZ MG, changmanyu@gmail.com
8 CPqRR/FIOCRUZ MG, poliana.spedro@gmail.com
9 CPqRR/FIOCRUZ MG, rhavena.santos@gmail.com
10 IOC/FIOCRUZ RJ, barata@ioc.fiocruz.br
11 CPqRR/FIOCRUZ MG, uconfalonieri@gmail.com

RESUMO

Para se atuar na redução do impacto das mudanças do clima sobre a população municipal é importante conhecer e medir o grau da respectiva vulnerabilidade. O presente estudo desenvolveu uma ferramenta para a mensuração e a avaliação dessa vulnerabilidade, com base em um sistema de indicadores socioambientais e uma plataforma informatizada de cálculo para a identificação de populações e territórios vulneráveis à mudança do clima no Brasil, tendo como unidade de análise os municípios brasileiros. Apresenta-se aqui a ferramenta de informática desenvolvida, o Sistema de Vulnerabilidade Climática (SisVuClima), que realiza o cálculo dos índices, constrói, de maneira automática, mapas temáticos utilizando a base cartográfica dos municípios e permite a atualização e inserção de novos dados utilizados para o cálculo dos índices. O SisVuClima contribui para que sejam identificados os setores que necessitam de prioridades na elaboração, implementação e acompanhamento de ações de políticas públicas. Ele é composto por três módulos: o primeiro módulo do sistema, Cadastro, reúne um conjunto de ferramentas que permitem alimentar o banco de dados com as informações usadas no estudo. Nele é possível inserir novos dados a partir de planilhas ou cadastrar manualmente cada indicador. Adicionalmente, ele permite a visualização dos dados cadastrados, assim como atualização de dados existentes. O segundo módulo, Gerar Índice, é responsável por ler as informações do banco de dados e calcular o Índice Municipal de Vulnerabilidade, assim como os subíndices que o compõe (Exposição, Sensibilidade, Capacidade Adaptativa e Cenários Climáticos). Este módulo utiliza a linguagem R para realizar os cálculos das estatísticas dos indicadores e armazená-las no banco de dados. E o terceiro módulo, Visualização, é responsável por ler os índices gerados pelo segundo módulo e exibir as planilhas e mapas temáticos. Para realizar o teste e validação da ferramenta, foi utilizado o estado do Espírito Santo, composto de 78 municípios. O SisVuClima utiliza as seguintes tecnologias e ferramentas: SQLite: Banco de Dados embarcado, não precisa de servidor, permite que o usuário possa usar no desktop ou notebook facilitando assim o seu transporte e manuseio; Python: linguagem de programação; R: linguagem de programação voltada para análises estatísticas; e Django: framework web em Python. Todas as ferramentas são software livre.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

Espera-se que o resultado da avaliação de vulnerabilidade, através do SisVuClima, possa auxiliar os gestores públicos, em especial dos governos estaduais, junto com atores da sociedade civil, na elaboração e planejamento de ações e medidas de adaptação de curto, médio e longo prazo a fim de reduzir a vulnerabilidade humana, seja na sua sensibilidade ou exposição, seja no aumento da capacidade adaptativa da população vulnerável e de suas instituições. Avalia-se aqui a utilidade deste sistema para o gerenciamento do risco climático para a população no estado e no gerenciamento de risco de desastre e na gestão do território. Porém, destaca-se que a sua aplicabilidade de fato depende da percepção e reconhecimento dos gestores públicos e demais partes interessadas de que esta é ferramenta útil e aplicável à prevenção ao dano, isto é, para a adaptação da população a mudança do clima.

Palavras Chave: indicador composto, vulnerabilidade humana, mudança climática, sistema de gerenciamento de informação, população municipal



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-261 - TÉCNICAS E APLICAÇÕES DE REDES AUTO-ORGANIZADORAS EM RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE PARA OPERAÇÕES DE BUSCA, SALVAMENTO E RESGATE

Elder Oliveira¹, Telmo Teramoto², Antonio Neger³, John Lisboa⁴ e Rogério Calsavara⁵

1 NEGER Tecnologia e Sistemas, elder.oliveira@neger.com.br

2 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, telmo.teramoto@neger.com.br

3 NEGER Industrial Pesquisa e Desenvolvimento, engenharia@neger.com.br

4 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, john.lisboa@neger.com.br

5 CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / NEGER Tecnologia e Sistemas, rogerio.calsavara@neger.com.br

RESUMO

A massificação dos telefones celulares e smartphones permite correlacionar com grande margem de acerto o vínculo direto de cada um destes dispositivos a um indivíduo. Em situações de emergência, desastres e catástrofes, o potencial de processamento e comunicação destes dispositivos pode ser empregado no auxílio das equipes de salvamento e resgate. Este trabalho apresenta a aplicação de estação rádio base portátil, com suporte a múltiplas bandas e tecnologias entre 700 MHz e 2700 MHz, aliada a métodos de engenharia de radiofrequência, na localização de vítimas em áreas de desastre. Com escaneamento e monitoramento das redes celulares ou geração própria de sinais dentro do conceito de rede auto-organizadora foi possível realizar com sucesso mapeamentos e localizações em ambientes com diferentes padrões de ocupação espectral, independentemente da intervenção de qualquer operadora de telecomunicações. Os resultados de campo e referências técnicas são apresentados como referência práticas aplicáveis imediatamente e com compatibilidade demonstrada em telefones celulares comuns, comercialmente disponíveis no mercado. Tem-se neste tipo de tecnologia um importante instrumento de apoio para tomada de decisão de equipes de busca, salvamento e resgate.

Palavras Chave: Sistemas de Informação Geográfica, Salvamento e Resgate, Rádio Definido por Software, Redes Auto-Organizadoras.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-263 - VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: ESTUDO DE CASO DAS OCORRÊNCIAS REGISTRADAS PELA DESEFA CIVIL

Camila Carneiro¹, Daniele Luiza Glowacki², Laura Martignoni³ e Vaneza Andrea Lima de Freitas⁴

1 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Pato Branco, camilacarneiro-pb@hotmail.com

2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Pato Branco, danieleglowacki@gmail.com

3 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Pato Branco, 1lauramartignoni@gmail.com

4 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – campus Pato Branco, vfreitas@utfpr.edu.br

RESUMO

Este texto apresenta uma proposta (em andamento) de pesquisa, estudo e mapeamento do município de Pato Branco, cujo objetivo é verificar e analisar o cumprimento da Lei Complementar Nº 46 de 2011 (PATO BRANCO, 2011), que regulamenta o uso, ocupação e parcelamento do solo do município, bem como as suas alterações, documentadas na Lei Complementar Nº 67 de 2016 (PATO BRANCO, 2016), comparando as disposições legislativas com a situação real dos pontos em que ocorreram inundações recentes, utilizando geoprocessamento, uma vez que, o acelerado processo de urbanização, juntamente com a ocupação inadequada do solo, no espaço urbano, tem sido uma das principais causas de ocorrências de desastres ambientais. A metodologia da pesquisa é baseada no levantamento dos pontos de desastres fornecidos pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) (DEFESA Civil, 2016). Com relação às análises, serão utilizados dados hidrológicos dos locais.

Palavras Chave: Geoprocessamento, urbanização e inundação.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-264 - APLICAÇÃO DE MODELAGEM NUMÉRICA PARA SIMULAÇÃO E PREVISÃO DE CHEIAS URBANAS: O CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BELÉM, CURITIBA, PR

Danilo Mildemberger de Oliveira¹, José Eduardo Gonçalves²

1 Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental - PPGERHA/UFPR, dmildemberger@ufpr.br
Instituto Tecnológico SIMEPAR, jgoncalv@simepar.br

RESUMO

A constante urbanização das cidades gera o aumento do grau de impermeabilização do solo, tornando frequente a ocorrência de alagamentos nos grandes centros urbanos. Esses alagamentos causam uma série de impactos ambientais, sociais e econômicos, tornando necessária adoção de medidas para reduzir a ocorrência de cheias. Entre essas medidas, a construção de sistemas para previsão e alerta baseados em simulações de modelos numéricos, que vem se mostrando eficiente e com custo de implementação relativamente baixo quando comparados às obras físicas. O presente trabalho apresenta uma revisão dos principais modelos e métodos utilizados na simulação de alagamentos em áreas urbanas, bem como sistemas construídos a partir dos resultados desses modelos. Por fim, apresenta uma aplicação do modelo hidrológico-hidráulico MOHID Land em um trecho altamente urbanizado da bacia hidrográfica do rio Belém, em Curitiba/PR, que poderá servir como base na construção de um sistema para previsão e alerta de alagamentos nesta bacia.

Palavras Chave: Hidrologia urbana; alagamento, MOHID Land



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-265 - “DAQUI EU NÃO SAIO”: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE MEDIDA SOBRE APEGO À MORADIA EM ÁREA DE RISCO

Roberta Borghetti Alves¹, Ariane Kuhnen² e Jacksiani Erat³

1 Universidade Federal de Santa Catarina, rborghettialves@gmail.com

2 Universidade Federal de Santa Catarina, arianekuhnen@gmail.com

3 Universidade Federal de Santa Catarina, jacksiani@hotmail.com

RESUMO

Jornais, noticiários trazem reportagens sobre pessoas que quiseram permanecer na casa após o desastre. No debate sobre essa temática, o discurso técnico confronta-se com as práticas cotidianas das pessoas que residem em área de risco. Muitos desses moradores criam vínculos, associam histórias e momentos com a moradia, de modo a colocar o fator risco que correm ao residir neste lugar como plano secundário em suas vidas. O fenômeno apego ao lugar é considerado como o vínculo formado por uma pessoa e um lugar que pode variar em termos de especificidade, nível espacial e características físicas ou sociais. O presente projeto de pesquisa visou construir um instrumento de medida com evidências de validade sobre o apego à moradia em área de risco. Para tanto, teve delineamento exploratório descritivo com abordagem de dados quantitativa. A pesquisa ocorreu em uma cidade pertencente ao Vale do Itajaí. Para a construção do instrumento de medida voltado ao apego ao lugar foi utilizado o modelo tripartite do referido fenômeno. Elaborou-se 68 afirmativas de autorrelato que foram respondidas em uma Escala Likert de cinco pontos. Nesse estudo buscou evidências de validade de conteúdo da escala por meio da análise de juízes e do estudo piloto. Na análise de juízes, foram convidados sete profissionais da Psicologia que já elaboraram algum instrumento de medida. Para o de estudo piloto, buscou a participação, de trinta pessoas que residam em área de alto risco. Para tanto realizou-se a estatística descritiva e levou-se em consideração que a análise de juízes deveria ter em cada item 70% de concordância entre os juízes e para o piloto não poderia dar efeito teto ou efeito chão, ou seja, as respostas não deveriam tender (80%) para um ponto extremo (concordo totalmente ou discordo totalmente). Após essa análise restaram 34 itens. Partindo de tais resultados iniciará um novo projeto de pesquisa visando a validade de construto da referida escala.

Palavras Chave: construção de instrumento; validação; apego ao lugar; desastre.



**I Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres:
“Gestão Integrada em RRD no Brasil e o Marco de SENDAI”
Curitiba, Paraná, Brasil – 12 a 15 de Outubro de 2016**

ID-266 - PROGRAMA NITERÓI CONTRA QUEIMADAS

**Estevão Pereira Escudeiro¹, Wallace Medeiros Barbosa², Alexandre Perez Menezes de Castro³,
Nathalia da Silva Henrique de Moura⁴**

1 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, escudeiro.estevao@gmail.com

2 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, wmedeirosbm@hotmail.com

3 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, perezalexandre93@gmail.com

4 Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói, nathaliamoura@gmail.com

RESUMO

Após uma série severa de incêndios em vegetação, que queimou 4,8% do município, a Prefeitura Municipal de Niterói – PMN e Secretaria Municipal de Defesa Civil de Niterói – SMDCI desenvolveram o Programa Niterói Contra Queimadas, uma experiência inovadora, que vem rendendo frutos positivos para o município. O programa atua em três vertentes, a Ronda Preventiva, Núcleo de Defesa Civil Contra Queimadas – NUDEC Queimadas e parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. As atuações, nas frentes, são correlacionadas e visam levar a conscientização de prevenção para a população com o objetivo de reduzir a ocorrência de queimadas no município de Niterói.

Palavras Chave: Prevenção; Incêndios Florestais; Voluntariado