

Retos de la Gestión de Riesgos de Desastres en Brasil: un estudio basado en la perspectiva de análisis en cinco ciudades del Estado de Santa Catarina.

Mari Angela Machado; Ana Carolina Vicenzi Franco; Marcos Baptista Dalmau;  
Antonio Edésio Jungles

En los años de 2008, 2010 y 2011 ocurrieran, en Brasil, eventos críticos de origen hidrológica que han resultado en 1539 muertes y prejuicios en la orden de U\$ 3.365.000,00 de dólares (EM-DAT, 2015). En este contexto, el Gobierno Federal de Brasil ha sancionado la Política Nacional de Protección y Defensa Civil y ha lanzado el Plan Nacional de Gestión de riesgos y Respuesta a los Desastres Naturales. Este plan objetiva, por intermedio de las acciones articuladas entre los distintos ministerios del Gobierno Federal, el fortalecimiento de la gestión de riesgos de desastres, sobre todo en las 821 ciudades consideradas como prioritarias por que fueran las más afectadas con los movimientos de masas de las inundaciones. Entre estas acciones, hemos destacado el proyecto de Análisis de Riesgos de Desastres que había previsto la profundización de una sectorización de riesgos realizada antes en carácter de emergencia. Los productos entregues a las ciudades han identificado las principales áreas de riesgo y sus vulnerabilidades, así como también presentan indicaciones de las intervenciones estructurales y las acciones no estructurales, con las estimativas de costos. Con base en este contexto, el Centro Universitario de Estudios y Investigación sobre Desastres de la Universidad Federal de Santa Catarina – CEPED UFSC, ha desarrollado un proyecto en cinco ciudades del Estado de Santa Catarina con el propósito de evaluar como ha ocurrido la apropiación y la utilización de los productos recibidos del Gobierno Federal y, también, se los gestores públicos están utilizando las informaciones generadas en el proyecto mencionado. Se hizo, también, la identificación de las dificultades enfrentadas por las personas para comprenderlas. Para tanto, ha sido creado un instrumento de investigación (cuestionario) con 63 preguntas, siendo que su esencia ha sido desarrollada a partir del estudio del material del proyecto de Análisis de Riesgos que fue entregue a los gestores técnicos de las ciudades y, también, de los documentos técnicos de varias instituciones que actúan en el ámbito de la gestión de riesgo de desastres. El formulario de evaluación de la apropiación de los productos ha sido aplicado después de 12 meses de la fecha en que las ciudades han recibido los productos del trabajo del Análisis de Riesgo. Con base en las informaciones colectadas, ha sido posible desarrollar un diagnóstico sencillo sobre la apropiación que los gestores hicieran de los productos recibidos, y, entonces, sugerir directrices de mejora del proceso asociadas a las capacitaciones de los gestores públicos, así como proponer indicaciones de inversión del Gobierno Federal para optimizar los procesos.

Como citar este documento:

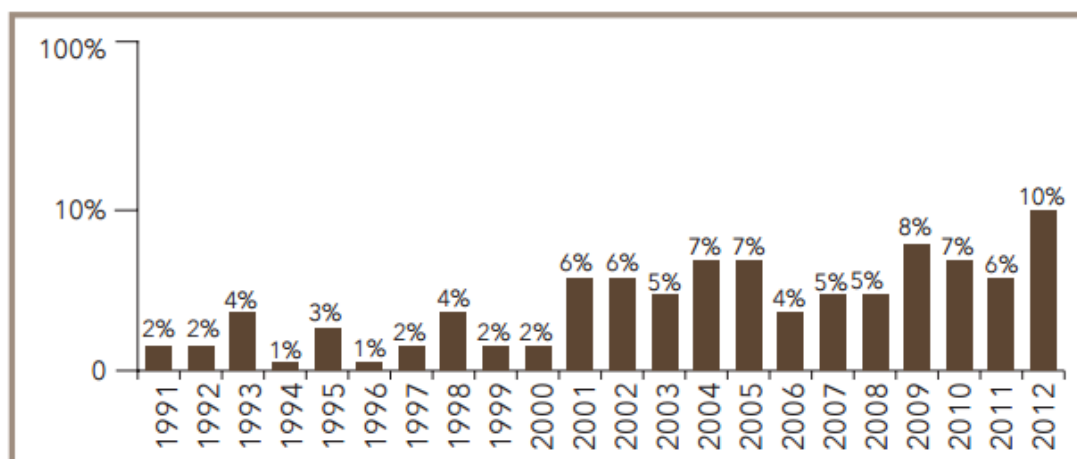
Machado, Mari Angela; Ana Carolina Vicenzi Franco; Marcos Baptista Dalmau; Antonio Edésio Jungles; (2015) **“Retos de la Gestión de Riesgos de Desastres en Brasil: un estudio basado en la perspectiva de análisis en cinco ciudades del Estado de Santa Catarina”**. En: *Seminario Internacional sobre Ciencias Sociales y Riesgo de Desastre: un encuentro inconcluso*. Buenos Aires, 15 al 17 de septiembre; 14 p.

## INTRODUCCIÓN

Segundo dados do *Emergency Events Database (EM-DAT)*, mantido pelo *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)*, o número de ocorrências de desastres aumentou nas últimas duas décadas em todos os continentes.

O Brasil segue a tendência mundial, conforme pode ser observado no Gráfico 1, que apresenta o número de desastres registrados entre 1991 e 2012. Neste intervalo de tempo foram registradas 38.996 ocorrências de eventos adversos no país, distribuídas no Gráfico 1 conforme a porcentagem correspondente a cada ano do período. Assim, na década de 1990 o número de desastres correspondeu a 22% do total, enquanto que 56% deles ocorreram na década de 2000. Apenas entre os anos 2010-2012 a soma dos eventos correspondeu a 22% do total. Esse aumento verificado pode não estar somente relacionado ao aumento no número de eventos, mas também à melhoria nos procedimentos de registro.

Figura 01



Fonte: CEPED UFSC, 2012

Após os desastres ocorridos no Vale do Itajaí (SC) em 2008, Região Serrana (RJ) em 2010, o Brasil avançou no campo da gestão de riscos de desastres. Em 2012 o governo federal sancionou a Lei 12.608 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC), trazendo como diretrizes a necessidade de integração da gestão de riscos com outras políticas setoriais, tais como desenvolvimento urbano, ordenamento territorial, meio ambiente, recursos hídricos, mudanças climáticas, geologia, saúde, educação, infraestrutura, ciência e tecnologia. A PNPDC também prioriza a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise e determina a abordagem sistêmica como diretriz para a gestão de riscos. As ações preventivas também são prioritárias e a participação social é garantida.

Também em 2012 o governo federal lançou o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Desastres Naturais, constituído por ações articuladas entre diversos Ministérios atuando principalmente em 821 municípios considerados prioritários para a redução de riscos de desastres. A lista dos 821 municípios prioritários foi gerada a

partir dos estudos realizados pelo CEPED UFSC que levantou, em todos os estados brasileiros, os municípios críticos com relação à recorrência dos principais desastres, ao número de pessoas desalojadas ou desabrigadas e ao número de óbitos.

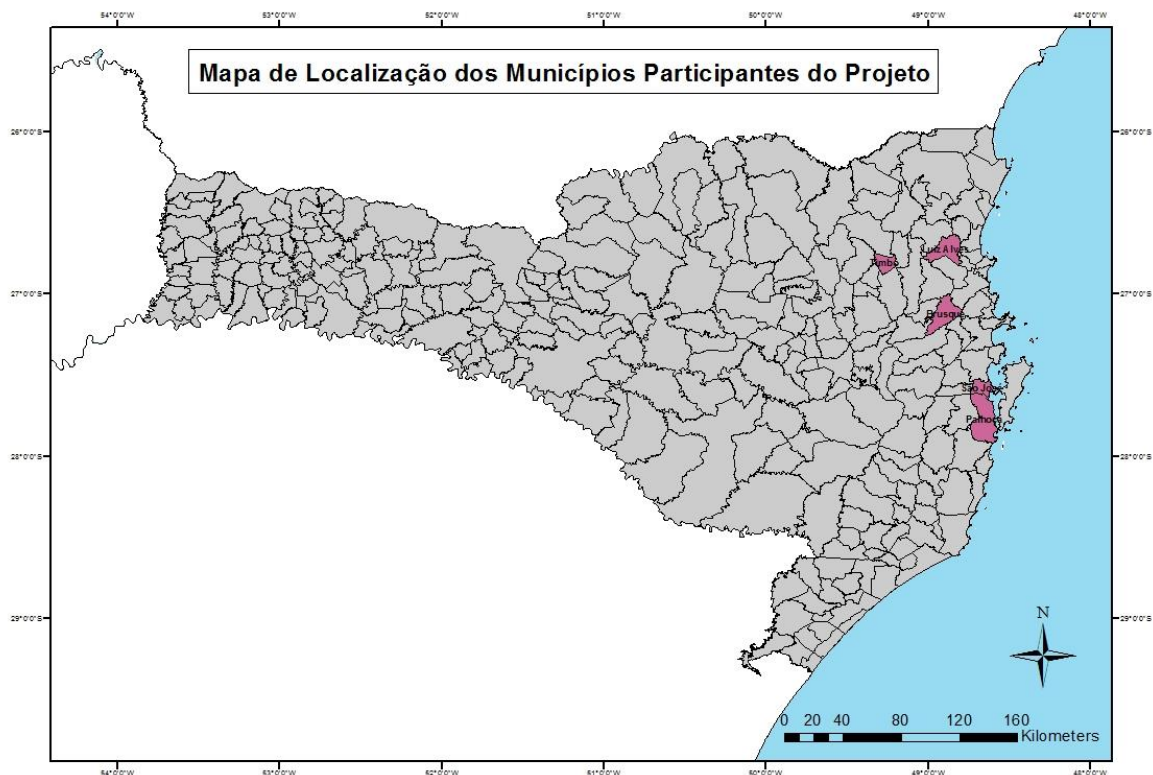
Entre os programas e ações articulados ao PNGR destacam-se:

- O Programa de Prevenção de Riscos em Assentamentos Precários e a metodologia de elaboração de planos de prevenção de riscos de deslizamentos de encostas - os Planos Municipais de Redução de Riscos (PMRR), da Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos/Ministério das Cidades;
- O apoio a execução de estudos e intervenções para a prevenção de riscos de movimentos gravitacionais de massa, inundações, enxurradas e erosões dos tipos marinha e fluvial, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental/Ministério das Cidades;

O Ministério das Cidades executa a “Ação de Apoio à Prevenção de Riscos em Assentamentos Precários” dentro do “Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários”. Entre os instrumentos de planejamento para a redução de risco nos municípios, o MCidades instituiu o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), que prevê a realização ou atualização do mapeamento de risco em escala de detalhe, a proposição de intervenções estruturais para a redução de riscos, a definição dos custos e critérios para a hierarquização das obras, a sugestão de medidas não estruturais para a ação da defesa civil, além da compatibilização com outros programas nas três esferas de governo (ALHEIROS, 2006).

O Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) encontra-se subordinado ao Ministério da Integração Nacional (MI), desenvolvendo o projeto “Mapeamento de Riscos e Desastres” em 821 municípios brasileiros definidos como prioritários para a gestão de riscos. Os produtos entregues aos municípios identificam os setores de alto e muito alto risco e suas vulnerabilidades, e apresentam indicações de ações não estruturais e de intervenções estruturais com estimativa de custos.

Figura 1 - Localização dos municípios avaliados pelo projeto Assessoria Técnica e Avaliação de Municípios



Fonte: CEPED UFSC, 2015

O projeto Assessoria Técnica a Avaliação de Municípios foi conduzido pelo CEPED UFSC desde o início de 2014, e teve por objetivo produzir conhecimento sobre o perfil dos municípios quanto ao uso e aplicação dos produtos de gestão de risco entregues pelo Governo Federal entre 2013 e 2014, em especial os relacionados ao projeto Mapeamento de Riscos de Desastres, executado pelo CENAD/MI.

Os cinco municípios selecionados para participar do projeto de Assessoria Técnica e Avaliação de Municípios fazem parte da  
Dentre os 821 municípios brasileiros identificados pela ação coordenada pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) estão 77 municípios catarinenses. O projeto desenvolvido pelo CEPED UFSC traçou um perfil de cinco destes municípios: Brusque, Luís Alves, Palhoça, São José e Timbó. Neste contexto, foi desenvolvida uma metodologia que buscou avaliar o cenário dos municípios seis meses após o recebimento dos produtos do CENAD, produzindo um documento final sobre o perfil dos municípios acerca dos processos de gestão de riscos e sugerindo diretrizes de melhoria do processo associadas a capacitações de gestores públicos, além de propor indicações de investimento e ações do governo federal para apoiar o fortalecimento da gestão de riscos nos municípios.

Para o desenvolvimento do trabalho de avaliação sobre a apropriação dos materiais e produtos fornecidos pelo CENAD/MI foram realizadas a análise dos produtos do projeto de Mapeamento de Riscos de Desastres entregues pelo CENAD aos municípios e o desenvolvimento de instrumentos avaliação em campo. Foi desenvolvido o Formulário de Avaliação de Apropriação de Produtos, que consiste em um questionário composto por 64 questões, sendo 54 fechadas e dez abertas, que possibilitam avaliar se os municípios estão utilizando as informações disponibilizadas pelo mapeamento do Governo Federal, se o material está sendo utilizado e de que forma. O referencial teórico norteador da análise é o trabalho Características de uma Comunidade Resiliente aos Desastres, de John Twigg (2009). As questões elaboradas foram organizadas em cinco áreas temáticas propostas por Twigg (2009): 1) Governança, 2) Avaliação de Risco, 3) Conhecimento e Educação, 4) Gestão de Risco e Redução de Vulnerabilidades, e 5) Preparação e Resposta a Desastres. Por sua vez, cada um desses blocos se relaciona com cada uma das prioridades de Marco de Ação de Hyogo. Para cada área temática foi selecionado um conjunto de aspectos a serem avaliados, conforme quadro abaixo:

Quadro 1: Aspectos avaliados para cada área temática

<b>PRIORIDADES MARCO DE AÇÃO DE HYOGO</b>	<b>ÁREAS TEMÁTICAS TWIGG (2009)</b>	<b>ASPECTOS AVALIADOS</b>
<b>Prioridade 1: tornar a redução de risco de desastres uma prioridade</b>	Governança	Políticas públicas, prioridades e compromisso político em Redução de Risco de Desastres (RRD), sistemas legais e regulatórios, capacidades e estruturas institucionais, parcerias;
<b>Prioridade 2: Conhecer o risco e adotar medidas</b>	Avaliação de risco	Instrumentos de monitoramento e de avaliação de ameaças e de dados sobre risco;
<b>Prioridade 3: desenvolver uma maior compreensão e conscientização</b>	Conhecimento e educação	Gestão e compartilhamento da informação, educação e treinamento;
<b>Prioridade 4: reduzir o risco</b>	Gestão de risco e redução de vulnerabilidades	Sistemas de Planejamento, Instrumentos financeiros, Proteção física, medidas técnicas e estruturais;

<b>Prioridade 5: fortalecer a preparação em desastres para uma resposta eficaz, em todos os níveis</b>	Preparação e resposta a desastres	Planos de contingência, Recursos de emergência e infraestrutura, Sistemas de alerta e alarme.
--	---	---

Elaboração: CEPED UFSC, 2015.

Cabe ressaltar que o trabalho de Twigg (2009) cobre um amplo espectro de elementos que constituem a resiliência, compondo um quadro no plano ideal. No presente trabalho, optou-se por fazer um recorte adaptando os aspectos avaliados à realidade dos municípios brasileiros, bem como à especificidade de se avaliar apenas uma tipologia de instituição componente do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Embora tenha-se clareza de que muitas questões podem ser situadas em mais de uma área temática, do ponto de vista da apresentação da informação, optou-se por atribuir a cada questão apenas uma das cinco áreas temáticas, considerando para tal o tema que apresentava maior afinidade com a questão.

## PRINCIPALES HALLAZGOS

Para análise dos resultados foram gerados quadros com o objetivo de auxiliar na visualização e comparação de informações. Os resultados são apresentados por área temática e se referem a trinta das questões avaliadas. As questões estão organizadas em blocos temáticos, de acordo com Twigg (2009): 1) Governança; 2) Avaliação de Risco; 3) Conhecimento e Educação; 4) Gestão de Risco e Redução de Vulnerabilidades; e 5) Preparação e Resposta a Desastres.

Entre as questões que buscaram avaliar aspectos da **Governança** para a gestão de riscos, encontram-se questões relacionadas com o acompanhamento dos trabalhos de mapeamento por técnicos da prefeitura, a expectativa prévia sobre o recebimento do Mapeamento de Riscos e Desastres, orçamento para Defesa Civil (prioridade e compromisso político), existência de legislação específica de defesa civil (sistemas legais e regulatórios), aspectos relacionados ao espaço físico destinado à defesa civil (capacidades e estruturas institucionais), existência de Núcleos Comunitários de Defesa Civil (parcerias), entre outras.

Quadro 2 - Governança.

		Brusque	Luis Alves	Timbó	Palhoça	São José
GOVERNANÇA	Funcionário da prefeitura acompanhou CPRM?					
	Funcionário da prefeitura acompanhou empresa?					
	Possui legislação específica de Defesa Civil?					
	O município possui previsão orçamentária no PPA para a Defesa Civil?					

	A defesa Civil possui espaço físico próprio?					
	O espaço é compartilhado com outra secretaria ou órgão público?					
	Existem Núcleos de Defesa Civil (Nudecs) no município?					

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Figura 3 - Legenda do Quadro 2.



Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Os resultados apontaram que três municípios destinaram técnicos da prefeitura para acompanhar os trabalhos de mapeamento (dois gestores de Defesa Civil não sabiam responder, em função do pouco tempo no cargo). Três municípios possuem legislação específica de Defesa Civil e todos possuem orçamento público municipal destinado à Defesa Civil. Quatro Defesas Civas possuem espaço físico próprio e todas compartilham o espaço com outras instituições. Apenas um município possui Núcleos Comunitários de Defesa Civil implantados.

A falta de uma regulamentação dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil (NUDECs), desconsiderada a partir da Lei 12.608/2012 com a instituição da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC) faz com que os municípios não tenham a obrigatoriedade ou o aporte legal para a criação destes núcleos. No entanto, a criação destes núcleos por parte da prefeitura reflete o comprometimento da gestão pública com os grupos comunitários expostos a riscos devem a cumprir com um dos objetivos previstos na PNPDC, que é o de orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e resposta em situação de desastre e promover a autoproteção. Nesse sentido, considera-se a criação de núcleos comunitários e a capacitação continuada de seus participantes a melhor estratégia para o envolvimento dos grupos expostos a riscos, a se organizarem e serem participativos em decisões relevantes à gestão de riscos e resposta a desastres no território que compreende a comunidade.

Dentro da área temática **Avaliação de Risco** procurou-se identificar questões acerca de instrumentos de monitoramento e de avaliação de ameaças e de dados sobre risco.

Quadro 3 - Avaliação de Risco.

		Brusque	Luís Alves	Timbó	Palhoça	São José
AVALIAÇÃO DE RISCO	Possui Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização?					
	O município possui rede de pluviômetros instalada?					

Fonte: CEPED UFSC, 2015.



Conforme a Lei 12.608/12, a elaboração da Carta Geotécnica é de responsabilidade dos municípios. Pelo motivo de este tipo de trabalho requerer um investimento alto por parte dos municípios, o Ministério das Cidades, no âmbito do Plano Nacional de Redução de Riscos de Desastres, contratou a elaboração de cartas geotécnicas para alguns dos municípios que constam da lista dos 821 prioritários para a gestão de riscos e desastres no Brasil, sendo 27 em Santa Catarina.

Os cinco municípios avaliados possuem a Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização por fazerem parte desta lista. No entanto, verifica-se que é imprescindível a difusão sobre a necessidade em utilizar esta ferramenta de gestão nos estudos para a elaboração ou atualização do Plano Diretor Municipal. Pela característica comum as defesas civis, os seus funcionários não possuem conhecimento técnico necessário para utilizar adequadamente este material. Sendo assim, é essencial que a prefeitura se comprometa em criar um grupo técnico responsável pela aplicação dos resultados da Carta Geotécnica, para fomentar seu uso, divulgar e esclarecer quaisquer dúvidas sobre este produto aos munícipes e demais secretarias.






Com relação ao monitoramento de ameaças, todos os municípios entrevistados possuem rede de pluviômetros instalada, embora nem todos estejam interligados a um sistema de alerta e alarme.

As perguntas categorizadas em **Conhecimento e Educação** foram as relacionadas à gestão e compartilhamento da informação, educação e treinamento.

Quadro 4 - Conhecimento e educação.

		Brusque	Luís Alves	Timbó	Palhoça	São José
CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO	Compartilhou material com outros setores da prefeitura?					
	Informou população sobre o material recebido?					
	Disponibilizou material para consulta pela população?					
	O município investe em ações educativas nas comunidades?					
	O município realiza capacitação e/ou orientação das comunidades expostas a risco?					
	Os servidores municipais participam de cursos de					



capacitação em Gestão de Riscos e Desastres promovidos por instituições tais como a SEDEC, CEPED, entre outras?					
A prefeitura promove capacitação de servidores municipais para Gestão de Riscos e Desastres?					

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Figura 5 - Legenda do Quadro 4.



































Fonte: CEPED UFSC, 2015.

A resiliência se constrói quando os atores sociais se encontram engajados e comprometidos com a redução de riscos. Ou seja, quando a população, bem como as instituições públicas e privadas conhecem os riscos e compreendem os papéis de cada ator/instituição no processo de gestão de riscos. Das cinco prefeituras entrevistadas, quatro realizaram o compartilhamento do material com as secretarias municipais, como as de Meio Ambiente e de Planejamento. Quando questionados sobre a publicidade do recebimento do Mapeamento, apenas uma das defesas civis declarou ter informado a população do município, por intermédio de audiências e mecanismos eletrônicos de comunicação, de que havia recebido o material do CENAD. Dois municípios declararam não ter divulgado e outros dois não souberam responder. Alguns municípios demonstraram receio em disponibilizar o material em função de possíveis problemas de desvalorização fundiária decorrentes da classificação de algumas áreas como setores de risco. Quanto à realização de ações educativas com a população, três dos cinco municípios ofertam algum tipo de ação educativa. Com relação a capacitação e/ou orientação especificamente das comunidades expostas a risco, apenas dois municípios realizam algum tipo de ação visando a educação destas comunidades. Apenas os funcionários de um dos cinco municípios já participaram de capacitações em gestão de risco de desastres promovidos por instituições como SEDEC, CEPEDs, entre outras. Dois dos cinco municípios promove capacitação dos servidores municipais para Gestão de Riscos e Desastres.

Em relação ao bloco temático "Gestão de Risco e Redução de Vulnerabilidades" foram realizadas questões sobre existência de Planos Diretores, Plano Municipal de Redução de Riscos, regularização fundiária e programa habitacional (Sistemas de Planejamento), e Cartão de Pagamento de Defesa Civil (Instrumentos financeiros).

Quadro 1 - Gestão de Risco e Redução da Vulnerabilidade.

		Brusque	Luis Alves	Timbó	Palhoça	São José
REDUÇÃO DE RISCOS	Possui Plano Diretor Municipal?					

Revisou Plano Diretor para incorporar cartografia de risco?					
Possui Plano Municipal de Redução de Riscos?					
Desenvolve ações de regularização fundiária?					
Possui Programa Habitacional para população baixa renda?					
Implantou Programa Habitacional para população baixa renda?					
O programa habitacional contempla os setores de risco?					
Possui o Cartão de Pagamento de Defesa Civil (CPDC)?					

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Figura 6 - Legenda do Quadro 5.

 Sim     Não     Não soube responder/em elaboração

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Os resultados mostraram que três municípios possuem Plano Diretor, e outros dois estão em processo de elaboração. Entretanto, apenas um município declarou ter incorporado a cartografia de risco no Plano.

No Brasil os Planos Diretores são regulamentados pela Lei Federal 10.257/01, que assegura o direito à participação popular durante sua elaboração, mas não esclarece ou define de que formas essa participação deve acontecer. Entretanto, como lembra Villaça (2005), “a população” é na realidade o conjunto de grupos ou classes sociais distintas, com distintos interesses e leituras da realidade, e está longe de ser um grupo homogêneo. O autor afirma que no Brasil, as classes dominantes sempre estiveram presentes nos debates urbanísticos, enquanto as classes dominadas são excluídas deste processo. Sendo assim, a participação desse último grupo tem sido admitida e limitada ao momento da audiência pública posterior a elaboração do plano, servindo mais como uma forma de legitimação do processo do que de participação efetiva na decisão dos destinos da cidade. Além disso, o processo de elaboração de um plano diretor municipal está longe de ser meramente uma questão técnica, sendo campo de disputas ideológicas entre distintos grupos que habitam e/ou investem na cidade. Como resultado, são verificados em diversos municípios planos que mais atendem a interesses do capital, especialmente imobiliário, do que propõem soluções para melhorar o cotidiano dos cidadãos (VILLAÇA, 2005).

Quando se trata de incorporar a discussão da redução do risco na elaboração do plano diretor a questão se torna ainda mais complexa, uma vez que ações para redução do risco são, em muitos casos, conflitantes com os interesses do capital imobiliário.







Em relação ao Plano Municipal de Redução de Riscos, apenas um município está elaborando o documento. O Governo Federal brasileiro, através do Ministério das Cidades, oferece um auxílio de R\$ 100 mil para os municípios elaborarem o seu PMRR, mas em função de questões diferentes em cada município o valor pode não ser suficiente para a elaboração do plano. A Defesa Civil do município de Brusque, analisado no presente trabalho, realizou orçamentos com empresas locais para condução da elaboração do PMRR, que também deve ser participativo. O valor mais baixo foi da ordem de R\$ 800 mil, e, portanto acima do valor que a prefeitura poderia arcar, de acordo com os técnicos da Defesa Civil. O baixo número de funcionários encontrado nas Defesas Civas e a falta de treinamento para a condução da elaboração do PMRR também são fatores limitante para a elaboração dos planos. Três municípios estão realizando a regularização fundiária e todos possuem programa habitacional para população de baixa renda, contemplando os setores de risco.

O Cartão de Pagamento de Defesa Civil (CPDC) é um instrumento criado pelo Governo Federal para agilizar a transferência de recursos federais aos municípios com decretação de estado de emergência e calamidade, e que oferece maior controle sobre os gastos, aumentando a transparência. É fundamental que os municípios possuam o CPDC, sob pena de não receberem auxílio financeiro federal em situação de desastre. Quatro dos cinco municípios possuem o CPDC.

O bloco temático relacionado à Preparação e Resposta a Desastres identificou aspectos relacionados a existência de Planos de Contingência e Planos de Ação (Planos de contingência), existência de Fundo para Ações de Defesa Civil, Sistema de Abrigamento Temporário (Recursos de Emergência e Infraestrutura) e rede de alerta e alarme (Sistemas de alerta e alarme).

O bloco temático relacionado à Preparação e Resposta a Desastres identificou aspectos relacionados a existência de Planos de Contingência e Planos de Ação (Planos de contingência), existência de Fundo para Ações de Defesa Civil, Sistema de Abrigamento Temporário (Recursos de Emergência e Infraestrutura) e rede de alerta e alarme (Sistemas de alerta e alarme).

Quadro 2 - Preparação e Resposta a Desastres

		Brusque	Luís Alves	Timbó	Palhoça	São José
PREPARAÇÃO E RESPOSTA A DESASTRES	Possui Plano de Contingência?					
	Possui Plano de Ação?					
	O Plano de Ação foi colocado em prática?					
	Possui fundo para ações de Defesa Civil?					
	O município possui rede de alerta e alarme?					
	O município mantém sistema de abrigamento temporário?					

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Figura 7 - Legenda do Quadro 6.



Sim



Não



Não soube responder/em elaboração

Fonte: CEPED UFSC, 2015.

Os resultados mostraram que três municípios possuem Plano de Contingência e dois estão em elaboração, mas apenas dois possuem Plano de Ação. Quanto ao Fundo para Ações de Defesa Civil, quatro municípios possuem fundo instituído e um deles encontra-se em estruturação. Apenas um município tem rede de alerta e alarme e todos declararam possuir sistema de abrigo temporário.

## CONCLUSÕES

O projeto Assessoria Técnica e Avaliação de Municípios teve como propósito auxiliar as gestões públicas municipais a ampliar o aproveitamento da prefeitura municipal no que diz respeito aos produtos gerados pelos projetos de Setorização de Áreas de Risco e Mapeamento de Riscos de Desastres. Estes projetos fazem parte de um dos quatro eixos do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres, coordenado pela Casa Civil da Presidência da República.

Os cinco municípios selecionados para participar do projeto de Assessoria Técnica e Avaliação de Municípios fazem parte da lista dos 821 municípios prioritários, gerada a partir dos estudos realizados pelo CEPED UFSC que levantou, em todos os estados brasileiros, os municípios críticos com relação à recorrência dos principais desastres, ao número de pessoas desalojadas ou desabrigadas e ao número de óbitos.

Um dos objetivos da presente pesquisa foi avaliar se os municípios conseguiram avançar em aspectos da gestão de risco em seu território. Após o recebimento do Mapeamento de Riscos, através da identificação das recomendações realizadas pelas empresas responsáveis pela sistematização dos setores de risco destes municípios, buscou-se identificar em que áreas houve avanços e, em quais não se atendeu às recomendações. Ficou claro à equipe do CEPED UFSC de que o período entre a entrega dos produtos e o início da pesquisa não foi suficiente para que os municípios apresentassem avanços substanciais em direção à resiliência.

Durante o processo de avaliação da apropriação dos produtos, foram observados alguns obstáculos comuns aos 05 municípios, dentre eles ressaltamos:

- A rara existência de uma equipe de defesa civil que corresponda ao quadro efetivo das prefeituras prejudicou o necessário acompanhamento contínuo, para um real entendimento e aproveitamento destes materiais, das etapas de setorização, mapeamento e recebimento de produtos;
- A falta de um quadro técnico especializado para compreender a linguagem cartográfica e também noções dos aspectos técnicos de projetos de engenharia característicos dos produtos recebidos;

Seminário Internacional "Ciencias Sociales y Riesgo de Desastres en América Latina: Un encuentro inconcluso"

- A falta de um quadro técnico especializado para dar continuidade à coleta de dados e atualização das áreas setorizadas e mapeadas;

Considera-se que um quadro de funcionários de Defesa Civil com formação em diferentes áreas do conhecimento, capacitados para a gestão de riscos e desastres, em número suficiente, e com experiência em situações de emergência seja fundamental para o bom funcionamento da instituição.

O trabalho desenvolvido pelo CEPED UFSC junto aos cinco municípios catarinenses indicou que as dificuldades em utilizar o material fornecido pelo Governo Federal passam pela questão do corpo técnico. Seja relacionado com a rotatividade dos agentes de Defesa Civil, que na maioria dos casos não é servidor de carreira, seja pela área de formação, treinamentos/ações de capacitação, e também pela relação número de funcionários x demanda de trabalho no órgão Defesa Civil.

## REFERÊNCIAS

Brasil. **Lei n. 10.257 de 10 de Julho de 2001.**

SANTOS, Álvaro Rodrigues dos. **Manual Básico para elaboração e para uso da Carta Geotécnica.** São Paulo: Editora Rudder, 2014.

TWIGG, John. **Características de uma comunidade resiliente aos desastres.** Notas de Orientação. 2 ed. Londres: Latitude, 2009.

VILLAÇA, Flávio. **As Ilusões do Plano Diretor.** São Paulo, 2005.

## Resumo dos currículos

Mari Angela Machado é pesquisadora do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina - CEPED UFSC. É Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina e Geógrafa pela Universidade do Estado de Santa Catarina.

Ana Carolina Vicenzi Franco é consultora externa do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina - CEPED UFSC, e membro da CAIPORA Cooperativa para Conservação da Natureza. É Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, Especialista em Gestão de Risco de Desastres e Geógrafa pela Universidade do Estado de Santa Catarina.

Marcos Baptista Lopez Dalmau é Diretor de Projetos no Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina - CEPED UFSC, professor associado I da Universidade Federal de Santa Catarina, professor dos cursos de Mestrado Acadêmico em Administração e Mestrado Profissional em Administração Universitária e atualmente é Chefe do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. Possui

Seminário Internacional "Ciencias Sociales y Riesgo de Desastres en América Latina: Un encuentro inconcluso"

Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção e Graduação em Administração pela mesma instituição.

Antônio Edésio Jungles

Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (1976), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1980), Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994) com estágio (sandwich) na Universidade de Waterloo - Canadá e Pós-Doutor pela Universidade de Alberta - Canadá (1999). Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina, coordenador geral do CEPED UFSC (Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres) e do Gestcon (Grupo de Gestão de construção). Atua principalmente nos seguintes temas: construção civil; análise de custos; planejamento e programação de obra; abastecimento de água; pesquisas referentes à prevenção, preparação, resposta e reconstrução em situações de desastres e gestão de risco de desastres.