

CUSTOS DA PREVENÇÃO E RECONSTRUÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS: UM ESTUDO DE DOIS MUNICÍPIOS DO ALTO VALE DO ITAJAÍ (SC)

Alex da Cunha¹, Marino Luiz Eyerkauffer¹

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

vhccunha@hotmail.com, marino.luiz@udesc.br

Resumo

Este trabalho trata de riscos de emergências e desastres que atingem a população de dois Municípios no Alto Vale do Itajaí/SC e, ao mesmo tempo discute os custos da prevenção e reconstrução na gestão desses riscos. Foram entrevistados envolvidos com riscos eminentes nos Municípios pesquisados e também responsáveis pela segurança nas empresas que mantêm mais de 50 funcionários. Muitas vezes a população está exposta a riscos, mas não os conhece. Os dados revelam que ainda não há uma gestão eficiente dos riscos nos municípios pesquisados muito embora haja a presença de situações de risco. As informações relacionadas não são consistentes e muitas vezes negligenciadas pelos entes públicos. Conclui-se que ainda se investe muito em consertar os estragos causados pelos desastres ao invés de preveni-los ou mitigá-los, que seguramente teria investimentos inferiores e com possibilidade de programação.

Palavras-chave: Gestão de riscos. Emergência. Desastres. Custos. Mitigação.

Abstract

This work deals with the risk of emergencies and disasters that affect the population in two municipalities in Alto Vale do Itajaí / SC, while discussing the costs of prevention and reconstruction in the management of these risks. Respondents were involved in eminent risk in the municipalities surveyed and also responsible for the security companies that has more than 50 employees. Often the population is exposed to risks, but do not know them. The data reveal that there is still no efficient management of risks in the municipalities surveyed although there is the presence of a hazard. Related information are not consistent and often neglected by public entities. It is concluded that still invests a lot in repairing the damage caused by the disaster rather than prevent them or mitigate them, which surely would have lower investment and programmability.

Keywords: Risk management. Emergency. Disaster. Costs. Mitigation.

1. Introdução

Com a ocorrência de situações de emergências e desastres no Alto Vale do Itajaí, propõe-se um estudo no qual se discute a gestão de risco que parte da identificação dos riscos e os custos da prevenção e reconstrução.

Situações de emergências e desastres são aquelas que trazem transtorno para a população, não só a saúde, mas também aos bens, aos serviços e ao próprio meio ambiente. São provocadas por algum evento adverso natural ou, até mesmo, ocasionadas pela própria atividade humana quando em excesso. A diferenciação delas está apenas na intensidade, ou seja, os desastres são de uma grandeza maior que situações de emergências. No Alto Vale do Itajaí os sinistros que acarretam maiores situações de emergências e desastres são as inundações, enxurradas bruscas e deslizamentos.

Os desastres e emergências que ocorrem e, supostamente, poderão a vir a ocorrer no Alto Vale do Itajaí são de grande escala em relação aos danos causados. Pode-se perceber, como cita

Almeida e Pascoalino (2009), que nas maiores inundações registradas nas últimas décadas os números de devastação são admiráveis. Historicamente a região do Vale do Itajaí sofre com desastres naturais, foram 67 inundações de média e grande proporção registradas em 150 anos. Na enchente de 1983 o número de desabrigados chegou a 197.790, atingindo 162 municípios dos 199 que existiam no Estado. No ano seguinte, em 1984, o número de municípios atingidos foi de 83, deixando 255.885 pessoas desabrigadas e um prejuízo para a reconstituição dos municípios de R\$ 323,05 milhões (FRAGA, 2009).

Em novembro de 2008, passado 25 anos após as inundações de 1983 e 1984, o estado de Santa Catarina volta a sofrer pelas inundações deixando 63 municípios em estado de calamidade pública e emergência deixando 32.853 desabrigados (FRAGA, 2009). Em Blumenau, cidade do médio vale do Itajaí, para se ter ideia do tamanho do desastre, o volume das chuvas ficaram em torno de 1000 mm que equivale a 1.000 litros/m², segundo dados da EPAGRI apud NOGUEIRA et al (2009). Durante o ano de 2008, segundo dados da Defesa Civil estadual houve 272 decretações de situação de emergência no estado de Santa Catarina e outras 14 decretações reconhecidas de estado de calamidade pública.

A gestão de riscos visa à redução dos efeitos dos eventos adversos e prepara agentes para uma resposta eficaz na ocorrência de alguma emergência ou desastre. Correia et al (1998) sugere que é cada vez mais necessário envolver a população no processo de tomada de decisão quanto as suas necessidades de segurança, a fim de tentar alcançar um consenso sobre o que pode ser questões controversas.

O estudo tem como objetivo identificar os custos da prevenção e de reconstrução em gestão de riscos nos municípios de Ibirama e Presidente Getúlio do Alto Vale do Itajaí (SC). Ainda de forma mais específica: identificar os possíveis riscos emergenciais e desastres nos Municípios de Ibirama e Presidente Getúlio no Alto Vale do Itajaí (SC); identificar custos da prevenção e reconstrução.

A caracterização dessa pesquisa é descritiva quanto aos objetivos, bibliográfica, documental e levantamento quanto aos procedimentos técnicos, e quanto à abordagem teve tratamento qualitativo e quantitativo. O levantamento de dados foi efetuado em entidades a exemplo da defesa civil, corpo de bombeiros e ainda empresas com mais de 50 funcionários em ambos os municípios.

Apresenta-se no capítulo um a introdução desse estudo, no capítulo dois os subsídios teóricos, no capítulo três os resultados da pesquisa, no capítulo quatro as conclusões e recomendações de novos estudos.

2. Subsídios teóricos

A Constituição da República do Brasil, de 05 de outubro de 1988, em seu art. 5º diz que: “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”. Menciona ainda em seu art. 144 que: “a segurança pública é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio”.

Conforme menciona Castro (2005), nos últimos séculos, a soma de danos e prejuízos causados por desastres naturais, ultrapassa e muito as provocadas por guerras, sendo inquestionável que as maiores ameaças sofrida nos dias atuais são provocadas por desastres.

Com o atual nível de desenvolvimento tecnológico é possível reduzir a intensidade dos desastres, aumentando assim a segurança global da população de todos os países do mundo, com um custo inferior ao do utilizado por muitos para se armarem para as guerras, mas tem que haver vontade política para esta mudança de comportamento (CASTRO, 2005).

Mas como tudo envolve vontade política, para haver grandes mudanças, ainda haverão de ocorrer muitos desastres, expondo a população a riscos que poderiam ser mitigados.

Para Castro (2005 p. 7) “o conceito de segurança global da população caracteriza a redução dos desastres como um importante objetivo nacional”, sendo que eliminar ou erradicar desastres tornam-se objetivos inatingíveis.

Se eliminar totalmente os riscos que uma determinada população sofre é algo praticamente impossível, deve-se procurar atingir um nível de risco aceitável. Para Castro (2005), este nível de risco seria classificado como tolerável e razoável, considerando as consequências associadas a outros níveis. O autor menciona ainda que as medidas iniciais de segurança são aquelas que produzem melhores resultados, deste modo quanto mais se investe em segurança mais cresce o nível de qualidade de vida da população.

Segurança, para Castro (2005, p. 10) é,

estado de confiança, individual e coletivo, baseado no conhecimento e no emprego de normas e de procedimentos de proteção e na convicção de que os riscos de desastres foram reduzidos a limites aceitáveis, em virtude de terem sido adotadas medidas minimizadoras adequadas.

O senso de percepção de riscos é proporcional com o grau de desenvolvimento social. A mudança cultural promove redução de vulnerabilidades criando um nível de cultura aos desastres e assim um crescimento do nível de exigências das populações expostas, incrementando a cidadania responsável. Essa mudança cultural e promoção de segurança global dependem de: desenvolvimento do direito de desastres; intensa colaboração dos meios de comunicação social; participação dos sistemas de ensino formal e informal; integração entre governo e comunidade, garantindo uma resposta adequada ao desastre. (CASTRO, 2005)

2.1. Gestão de riscos

É cada vez mais comum o aumento da ocorrência de sinistros, epidemias, ameaça de mudanças ambientais globais e também registro de pessoas atingidas por fenômenos naturais. Percebe-se, por um conjunto de fatores, que o Brasil não possui cultura de gestão de risco, mas, gestão de crise. Há uma grande carência de gestão dos riscos ambientais, com relação à previsão e à prevenção de perdas humanas e econômicas atreladas aos desastres naturais, sendo as ações de governo concentradas na ocorrência do pós-sinistro, ou seja, na gestão de crise. (ALMEIDA, PASCOALINO, 2009)

Segundo Thomas e Callan (2010), existem riscos ou, então, possíveis ameaças aos seres humanos apenas quando indivíduos estão em áreas de perigo ou então ocupam lugares irregulares. Estes são os casos de aglomeração e concentração populacional em encostas que ocorrem em resposta ao grande crescimento populacional e pela grande migração das áreas rurais para urbanas, resposta há uma falha na administração de políticas públicas.

A gestão de risco preocupa-se em avaliar e selecionar instrumentos alternativos de políticas visando diminuir o risco de um determinado perigo à sociedade. Para se chegar a uma implantação de gestão de risco precisa levar em conta não somente as informações da caracterização do risco, mas também, fatores como implicações econômicas, viabilidade econômica, custo de implementação, entre outras. (THOMAS, CALLAN, 2010)

Assim, pode-se analisar que ao decidir em se eliminar um risco ou não deverão ser levados em conta outros fatores, como o econômico, pois, como por exemplo, se o perigo for um produto químico usado no processo de fabricação, reduzindo à exposição a zero significara que o uso terá que ser proibido. A interdição dessa utilização poderia ocasionar o fechamento da fábrica ocasionando o desemprego e uma série de outros problemas. (THOMÁS e CALLAN, 2010).

Existem estratégias pré-estabelecidas para a execução das duas tarefas na gestão de risco e uma avaliação sistemática quanto às observações a serem analisadas. Thomas e Callan (2010)

mostram que as observações mais importantes são: o nível do risco estabelecido; os benefícios acrescidos à sociedade por adotar a política e os custos decorrentes de implementar a política.

A nova Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (2012) preconiza que os desastres representam um motivo de crescente preocupação mundial, pois a vulnerabilidade exacerbada pela evolução da urbanização sem planejamento; o subdesenvolvimento; a degradação do meio ambiente; as mudanças climáticas; a concorrência pelos recursos escassos; e o impacto de epidemias prevê um futuro de ameaça crescente para a economia mundial, a população do planeta e para o desenvolvimento sustentável.

Torna-se assim indispensável para as pessoas compreenderem que elas são responsáveis por sua própria segurança e que não podem simplesmente limitar-se a esperar pelos governos para encontrar e prover a solução dos seus problemas. É necessário que haja uma vinculação entre as orientações das políticas nacionais e o uso de mecanismos que possam transformar os princípios da redução de desastres em atividades locais permanentes e flexíveis. O objetivo da PNPDEC (Política Nacional de Proteção e Defesa Civil) é o de construir um caminho que incorpore a gestão de riscos (GdR) e a adaptação às mudanças climáticas (AMC) e ao desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2012)

Os conceitos de gestão de riscos foram atualizados pela Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (EIRD) e também sofreram alteração no Brasil, a partir da edição da nova Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), aprovada pela Lei n. 12.608, de 10 de abril de 2012. A Defesa Civil pode ser conceituada como o conjunto de ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação destinadas à redução dos riscos de desastres com vistas à preservação do moral da população, o restabelecimento da normalidade social e a proteção civil. (BRASIL, 2012)

A prevenção (ou prevenção de desastres) expressa o conceito e a intenção de evitar por completo os possíveis impactos adversos (negativos) mediante diversas ações planejadas e realizadas antecipadamente. Essas ações planejadas normalmente são representadas por medidas estruturais, que podem ser conceituadas como qualquer construção física para evitar ou, pelo menos, reduzir (mitigar) os possíveis impactos das ameaças, ou a aplicação de técnicas de engenharia para alcançar a resistência e a resiliência das estruturas e dos sistemas frente às ameaças. (UFSC, 2013)

Mitigação é a diminuição ou a limitação dos impactos adversos das ameaças e dos desastres afins. Frequentemente, não é possível prevenir todos os impactos adversos das ameaças, mas é possível diminuir consideravelmente sua escala e severidade mediante diversas estratégias e ações. Como nem sempre é possível evitar por completo os riscos dos desastres e suas consequências, as tarefas preventivas acabam por se transformar em ações mitigatórias (de minimização dos desastres), por essa razão, algumas vezes, os termos prevenção e mitigação (diminuição ou limitação) são usados indistintamente (UFSC, 2013).

A preparação orienta ações preventivas de resposta aos desastres e de reconstrução, incluindo a mudança cultural; mobilização; compra de aparelhos logísticos; implantação de sistemas de monitoração, alerta e alarme, entre outros. Este programa é de longo prazo e tem objetivos de incrementar o nível de segurança e reduzir a vulnerabilidade do cenário e comunidades em riscos; aperfeiçoar o funcionamento do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC); minimizar influências negativas nas variáveis tempo e recursos e facilitar uma rápida e eficiente mobilização de recursos necessários para o cenário voltar ao normal (CASTRO, 2005).

A resposta engloba as ações para socorrer e auxiliar as pessoas que foram atingidas, buscando reduzir os danos e prejuízos garantindo que os sistemas essenciais funcionem (BRASIL, 2010).

Para Castro (2004 p. 149), “as ações de resposta aos desastres compreendem as seguintes atividades gerais: controle de sinistros e socorro às populações em risco; assistência às populações afetadas; reabilitação dos cenários dos desastres”.

A fase de reconstrução tem por objetivos restabelecer, em sua plenitude, os serviços públicos, a economia da área, o moral social e o bem-estar da população. A reabilitação dos cenários dos desastres depende de ações do governo comunidade local e dos órgãos responsáveis pela reativação dos serviços essenciais. E visa desenvolver projetos de reconstrução, para médio ou longo prazo, garantindo o retorno à normalidade e recuperação do cenário danificado. (CASTRO, 2004).

2.1.1. Tipos de desastres

As comunidades ou grupos populacionais podem estar expostos a diversos tipos de riscos, os mais comuns são os descritos no Quadro 1.

Origem dos Eventos Extremos	Tipos de Eventos Extremos
Meteorológico	Ciclones, avalanches, secas.
Geológicos	Terremotos, vulcões.
Hidrológicos	Cheias, inundações, enchentes.
Biológicos	Epidemias, pandemias, pragas, pestes.
Tecnológicos	Poluição, acidentes (transportes, nucleares).

Quadro 1 - Origens e tipos de eventos.(Adaptado de HEWIT, BURTON,1971: 92-12 citado pelo Ministério para a coordenação da acção ambiental de Moçambique, 2005)

Esta classificação diferencia os riscos naturais, que são aqueles que acontecem por ações da natureza e também conceitua os riscos tecnológicos que são aqueles cuja origem está diretamente ligada à ação humana.

A subdivisão dos riscos naturais acontece segundo Sánchez (2008), da seguinte maneira:

Riscos meteorológicos ou atmosféricos: aqueles oriundos de processos e fenômenos meteorológicos e climáticos que têm lugar na atmosfera, incluindo os de temporalidade curta (como tornados, granizo, raios etc.) e os de temporalidade longa (como secas);

Riscos Geológicos: este risco subdivide-se nos que têm origem em processos endógenos, como sismos e atividades vulcânicas, e nos de origem exógena, como escorregamentos, subsidência e processos erosivos e de assoreamento;

Riscos Hidrológicos: aqueles oriundos dos fenômenos hidrostáticos, como inundações e enchentes;

Riscos Biológicos: são oriundos da atuação de agentes vivos, como organismos patogênicos;

Observa-se que na caracterização desses riscos naturais, que são riscos por ação da natureza, também deverá ser levado em conta à ação do homem como a agente deflagrador e influente.

Riscos de desastres tecnológicos: Para Castro (2005), são consequências fruto do desenvolvimento econômico, tecnológico e industrial, que podem ser reduzidos com medidas preventivas de segurança industrial.

Segundo a Defesa Civil (2007), “são consequências indesejáveis do desenvolvimento tecnológico e industrial, sem maiores preocupações com a segurança contra desastres”.

2.2. Custos na prevenção de riscos

Segundo a Defesa Civil (2008), as ações de resposta aos desastres e de reconstrução exigem grandiosos gastos e desviam recursos que poderiam ser alocados em programas de desenvolvimento.

Mas por outro lado, em nada adianta destinar grandiosos recursos financeiros, quando as pessoas não sabem tecnicamente o que fazer com os mesmos. (BRASIL, 2007)

Como cita Castro (2005), segundo estudos dos órgãos técnicos da Organização dos Estados Americanos, que as habitações construídas pelo mercado construtor consomem 92% dos recursos aplicados para construir 25,5% das obras, enquanto isso, 74,5% das unidades habitacionais são construídas e ampliadas e consomem 8% dos recursos aplicados.

Para se ter idéia dos prejuízos que podem acontecer, são os causados pelas chuvas e conseqüente enchente de 2008 no vale do Itajaí, onde o porto foi danificado e teve que passar por desassoreamento e além dos produtos que foram estragados, ainda perdeu um movimento diário de cerca de 35 milhões de dólares. Sem contar os prejuízos para os cerca de 14.000 empregados. Naquele ano ainda se estimou um prejuízo no setor turístico em Santa Catarina de 120 milhões de reais. Na época para ajudar a reconstrução, o presidente anunciou liberação de mais de 1,6 bilhões de reais para as áreas atingidas pelos eventos adversos (FRAGA, 2009).

Segundo o Jornal Folha de São Paulo (2011), o governo federal e o estado do Rio de Janeiro empenham mais recursos para consertar do que para prevenir desastres. Mencionam ainda, que o Estado do Rio de Janeiro reservou R\$ 8 milhões para ações de prevenção e para a reconstrução de alguns municípios atingidos por desastres foram R\$ 80 milhões, ou seja, 10 vezes a mais.

Já o governo federal gastou cerca de 14 vezes a mais em reconstrução do que em prevenção no ano de 2010, os gastos para prevenir foram de R\$ 167,5 milhões e chegam a R\$ 2,3 bilhões para a reabilitação dos cenários de desastres (FOLHA DE SÃO PAULO, 2011).

Dentre os fatores responsáveis pela falta de eficácia e desperdício de dinheiro público, podem ser citados a falta de comunicação entre as pessoas envolvidas, a deficiente estruturação e comprometimento do sistema de defesa civil municipal e dos órgãos estaduais responsáveis pela execução das obras nos Municípios atingidos e ainda a não participação comunitária (ALBINO, 2011).

Para o Fundo Especial para Calamidades Públicas não é provisionado e não são previstos recursos orçamentários para as atividades de redução de desastres, pois quando estes ocorrem são rotulados como estado de calamidade pública e os recursos daí são obtidos por medidas provisórias, é necessário que este círculo vicioso seja rompido (CASTRO, 2005).

Para que o Brasil recupere cerca de 50 anos de atraso em comparação com os países desenvolvidos, Castro (2005) sugere que sejam dinamizadas atividades de gestão de riscos, prevendo recursos no orçamento destinados à redução de desastres. E que Estados e Municípios, também destinem verbas para a minimização de desastres e para restabelecimento da situação de normalidade em seus orçamentos, com a criação de fundos e provisão de parte dos recursos arrecadados.

As instituições responsáveis pela produção de produtos perigosos ou pela sua comercialização, por contribuírem com o aumento do risco de desastre, seria justo que suas alíquotas de impostos fossem elevadas e parte dessa arrecadação destinada ao fundo de defesa civil, para que possa dar resposta mais eficaz aos desastres causados por essas (CASTRO, 2005).

Santos (2007, p. 10), comenta que:

Segundo a base de dados internacional sobre desastres da Universidade Católica de Louvain, Bélgica, entre 2000 e 2007 mais de 1,5 milhões de pessoas foram afetadas por algum tipo de desastre natural no Brasil. Os dados também mostram que, para este mesmo período, ocorreram no país cerca de 36 grandes episódios de enchentes, secas, deslizamentos de terra e o prejuízo econômico gerado por esses eventos e estimado em mais de US\$ 2,5 bilhões.

Como vem sendo mostrado, há grandes gastos com a recuperação de cenários degradados por grandes catástrofes. Se forem somados todos os gastos e prejuízos causados para a recuperação e reconstrução, com esses recursos poderiam ser desenvolvidas pesquisas e ações de mitigação dos danos, trazendo-os a um nível aceitável pelas populações expostas.

3. Resultados da pesquisa

Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa coletados em fontes primárias através da entrevista e secundárias através da literatura e sites de entidades.

Foram entrevistados órgãos públicos que estão envolvidos na atuação em situações adversas e empresas privadas com mais de 50 funcionários. As empresas foram determinadas pela exposição dos funcionários e população ao seu redor, aos possíveis riscos gerados a partir das suas atividades.

3.1. Perfil dos entrevistados

Quanto ao perfil dos entrevistados do setor público, todos têm cursos que os qualificam para os cargos ocupados, como pode ser verificado pelas experiências em eventos adversos que são desde enchentes a grandes acidentes com produtos químicos.

Já nas empresas, algumas possuem profissional com cursos em gestão de riscos e fazem treinamentos com todos os funcionários para evacuação de emergência. Entre os cursos e/ou palestras mais mencionados foram instalação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Primeiros Socorros, Brigada de Emergências e Técnica em Segurança no Trabalho.

3.2. Perfil das entidades públicas e privadas entrevistadas

As entidades públicas entrevistadas foram Corpo de Bombeiros Voluntários e Militares e as Defesas Civas. Todas possuem experiência em situações adversas e cumprem com os objetivos das entidades que em sua maioria estão voltadas para a atuação em desastres bem como também na orientação e fiscalização das atividades de risco que tornam vulnerável a segurança da população.

A maioria das entidades não teve informações organizadas em banco de dados acerca de eventos ocorridos, ações de prevenção de ocorrências ou mesmo de mitigação de emergências e desastres e nem mesmo sobre preparação da comunidade para diminuir sua vulnerabilidade.

A maioria das empresas entrevistadas tem certo grau de riscos, pois utilizam produtos químicos em suas atividades e possuem um banco de dados com informações acerca dos riscos que estão expostas. Mas admitem que não possuem um plano de gestão desses riscos, somente o necessário para dar o mínimo de segurança a seus funcionários.

3.3. Riscos, gestão e custos

As maiores ocorrências de desastres nas cidades pesquisadas, estão relacionadas com a ação da natureza juntamente com a atuação do homem e ainda que os avanços tecnológicos também são causas de muitos desastres.

As empresas entrevistadas de Ibirama dizem que já foram vítimas de algum tipo de desastre, entre os mais mencionados estão vendavais, cheias, secas, epidemias causadas por algum tipo de vírus ou pragas e ainda os tecnológicos que são os mais citados como incêndios, explosão de caldeiras, vazamento de óleo e de outras substâncias químicas. Já em Presidente Getúlio as maiores causas estão relacionadas com as cheias que atingem boa parte da cidade, algumas ainda mencionaram os riscos biológicos, os quais tentam minimizar com vacinas e outros procedimentos e os tecnológicos onde há exigência do uso de EPI's para a redução de acidentes individuais.

Uma empresa detalhou todas as ações que desenvolve em todas as fases da gestão de riscos. Os eventos mencionados foram: vendaval, granizo, cheias, secas, epidemias, pandemias, pragas,

pestes, incêndio, explosão de caldeiras, vazamento e explosão de tanque de óleo diesel, vazamento de cola e produtos químicos.

Na fase de prevenção citam que há monitoramento de pontos cruciais para não haver falta de água, Prevenção de princípios de incêndio na CIPA, Proteção e combate a incêndios no curso e na Reciclagem da NR-10 (eletricistas), operadores de Caldeira com treinamento de “segurança na operação decaldeiras”, conforme NR-13 e reciclagem, tanques instalados com diques de contenção conforme padrão de normas vigentes, com valor investido aproximado de R\$ 35.500,00 (trinta e cinco mil e quinhentos reais).

Na fase de minimização a empresa menciona ações do tipo: fazer com que todos cumpram o plano de ação, contra as secas fazem “lagos, poços artesianos e outorga do rio”; nos riscos biológicos, vacinam os colaboradores e se houver casos mais graves há o afastamento ou isolamento; para diminuir a ocorrência de incêndios há distribuição de extintores e manutenção dos hidrantes; para evitar explosões e vazamentos sempre fazem a manutenção, capacitam os operadores e inspeção de segurança, para que isso ocorra se tem um investimento de R\$ 92.000,00 (noventa e dois mil reais).

Na fase de resposta fazem cumprir o plano de emergência para todas as áreas afetadas, gerando um investimento de R\$ 235.000,00 (duzentos e trinta e cinco mil reais). Comentam ainda que para retornar a normalidade após a ocorrência de alguns eventos adversos, foram gastos aproximadamente R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), por causa de cheias que causaram alteração de rotas de transporte e incêndios em motores e em matas.

Já em Presidente Getúlio, uma das empresas entrevistadas disse que na área de prevenção realiza “Treinamento/capacitação de equipe, acompanhamento preventivo da previsão meteorológica” e investe anualmente aproximadamente R\$ 3.000,00 (três mil reais) com essas ações; na área de minimização diz “Construção e adaptação do terreno/prédio livre de inundação. Certos materiais depositados previamente em locais seguros”, e não mensura o valor investido; na fase de preparação comenta que há uma equipe destacada para este fim, com ação imediata e não comentam valores investidos; e comenta os gastos pós-desastres: “2010 – alagamento. Matéria prima e máquinas atingidas pelas cheias” e diz ter tido um gasto de aproximadamente R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais).

Outra empresa comenta que das situações de riscos mencionadas “o que temos e que pode acontecer, são os riscos tecnológicos e deste temos o plano de emergência implantado.” Dizem ainda que na fase de prevenção tem o CIPA instalado e disponibiliza treinamentos, na fase de minimização comentam que a “Sistema de hidrantes, extintores, para-raios, áreas de contenções, uso de EPI’s”, que para a fase de resposta possuem uma brigada de emergência e nunca tiveram incidentes que mereçam destaque, e por política da empresa não podem divulgar os valores investidos em cada ação desenvolvida. E a última das empresas entrevistadas na cidade diz ter ações de prevenção e destacou a “Distribuição de Equipamentos de Segurança e participação nas Palestras e reuniões da CIPA” com investimento de aproximadamente R\$ 10.000,00 (dez mil reais); na fase de prevenção comentam que realizam “Exames periódicos proporcionam acompanhar a evolução de riscos e com isso saber qual equipamento de proteção o funcionário necessita, ou até o que é preciso ser revisto dentro da empresa” com um investimento anual em torno de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais); quanto à resposta qualquer evento ocorrido é imediatamente chamado o Corpo de Bombeiros e não mencionam valores investidos; e comentam ainda que “Nesses 11 anos de existência teve uma estufa que pegou fogo com laminas de madeira devido à inexperiência dos bombeiros voluntários que depois da empresa ter tomado as medidas de segurança de abafar o fogo resolveram abrir a porta da estufa o que ocasionou a perda do material em questão”, não descrevem valores gastos na ocasião.

Os investimentos na área de prevenção nas cidades pesquisadas ainda são pouco expressivos, como pode se observar no Quadro 2, sendo a maioria na parte de materiais e capacitação dos

agentes e em algumas obras para minimizar os efeitos de alguns eventos adversos que já causaram danos à população. Poucas entidades conhecem os valores investidos em prevenção e que estes ainda estão longe de serem suficientes para suprir as necessidades da população. E os valores gastos para recuperação e reconstrução para voltar à situação de normalidade são imensos e que se esses valores fossem investidos em prevenção diminuiria e muito a dimensão dos danos causados pelos eventos adversos.

	Presidente Getúlio			Ibirama	
	Bombeiro Voluntário	Bombeiro Militar	Defesa Civil	Bombeiro Voluntário	Defesa Civil
Áreas que mais investe para reduzir riscos	Investimentos em equipamentos e capacitação pessoal para a resposta	Investe em todas as áreas principalmente em prevenção e preparação - educação	A prefeitura investe: inundações fazendo dragagens e melhorando as tubulações; deslizamentos: remoção de famílias em áreas de riscos.	Redução de acidentes de trânsito	Na área de riscos geológicos
Valores investidos em prevenção de desastres	Investimentos em equipamentos e capacitação pessoal para a resposta	Em carros, equipamentos e todos os materiais necessários para prevenção.	R\$ 450.000,00	Só voluntariado	R\$ -
Custos para recuperação dos últimos desastres	-	Cabe a defesa civil	R\$ 3.600.000,00 dos R\$ 4.000.000,00 levantados no AVADAN	Não tem recursos para reconstrução	R\$ 4.343.000,00 conforme AVADAN

Quadro 2 – Valores investidos em prevenção e reconstrução nas cidades de Ibirama e Presidente Getúlio (dados da pesquisa)

4. Conclusão

Com as informações levantadas pela presente pesquisa conclui-se que diante dos objetivos propostos, há diversos tipos de riscos nos Municípios pesquisados. Desde acidentes individuais até desastres que atingem grande parte da população, de acidentes rotineiros até grandes riscos que até mesmo ainda não foram identificados, mas que expõem a população.

Foram identificados vários riscos que podem afetar a população dos municípios pesquisados. Esses riscos têm as mais diversas origens como meteorológicos, hidrológicos, biológicos e tecnológicos, sendo que este último muitos ainda desconhecem que podem estar expostos a este risco e que precisam de ações preventivas.

Conclui-se que nos municípios pesquisados muito pouco é investido em obras e outros sistemas de prevenção e preparação para os riscos identificados, sendo levantados os prejuízos econômicos e materiais, mas não sendo identificados os custos de reconstrução, tanto pelos órgãos públicos, como valores investidos pela população em estragos em suas residências ou outros bens e empresas atingidas por eventos. Nos Municípios pesquisados, bem como no Brasil ainda se tem a cultura da gestão de crise, onde se investe em ações de respostas e na reconstrução.

Cabe aos Municípios organizar sua gestão de riscos iniciando pelo levantamento de dados para que possam gerenciar todas as etapas de forma organizada a partir de um plano de gerenciamento, do contrário de agir apenas no momento da crise o que normalmente representa dispêndio maior.

Referências

ALBINO, Lisangela. **Reconstrução de Municípios afetados por desastres ambientais: estudo de caso do Município de Ilhota – SC.** Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000013/0000135B.pdf> acessado em: 13/07/2012.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz; PASCOALINO, Aline. Artigo: **Gestão de risco, desenvolvimento e (meio) ambiente no Brasil: um estudo de caso sobre os desastres naturais em Santa Catarina – 2009.** Disponível em: http://www.ceped.ufsc.br/sites/default/files/projetos/gestao_de_risco_desenvolvimento_e_meio_ambiente_no_brasil.pdf acessado em: 13/07/2012.

BRASIL. **Constituição federal.** 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm acessado em: 30/07/2012.

BRASIL. **Lei n. 12.608**, de 10 de abril de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm. Acessado em: 15/04/2013.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Defesa Civil.** Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Civil, 2007. Disponível em: <http://www.defesacivil.gov.br/publicacoes/publicacoes/pndc.asp> acessado em: 17/07/2012.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Gestão de riscos e de desastres: contribuições da psicologia.** CEPED – UFSC. Florianópolis, 2010. Disponível em: <http://www.defesacivil.pb.gov.br/arquivos/downloads/livros/gestao.pdf> acessado em: 23/07/2012.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Instrução normativa nº 1.** 2012. Disponível em: <http://www.defesacivil.pr.gov.br/arquivos/File/publicacoes/InstrucaoNormativa24082012.pdf> acessado em 28/11/2012.

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra de. **Manual de desastres: desastres humanos.** Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2005

_____. **Manual de planejamento em Defesa Civil.** Volume I Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2005

_____. **Manual de planejamento em Defesa Civil.** Volume II Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2004.

_____. **Manual de planejamento em Defesa Civil.** Volume III Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2005.

_____. **Manual de planejamento em Defesa Civil.** Volume IV Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2004.

_____. **Segurança global da população.** Brasília: Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Defesa Civil. 2005.

CEPED – UFSC. **Institucional**. 2010. Disponível em: <http://www.ceped.ufsc.br/institucional> acessado em: 10/09/2012.

CORREIA, Francisco Nunes; FORDHAM, Maureen; SARAIVA, Maria da Graça; BERNARDO, Fátima. *Flood hazard assessment and management: interface with the Public*. 1998. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.

DIAS, Emerson de Paulo. **Conceitos de gestão e administração: uma revisão crítica**. Revista eletrônica de administração. Ed.01, 2002.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Gastos com prevenção são minimizados**. São Paulo. 2011. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1401201114.htm> acessado em: 25/07/2012.

FRAGA, Nilson Cesar. **Enchentes urbanas no Vale do Itajaí, Brasil**. 25 anos da enchente catástrofe de 1983 – Reflexos socioambientais e culturais no século XXI. 2009. Disponível em: http://egal2009.easyplanners.info/area07/7165_FRAGA_NC.pdf. Acessada em 12/07/2012.

MOÇAMBIQUE. Ministério para a coordenação da ação ambiental. **Avaliação das capacidades de gestão do risco de desastres**. Maputo, 2005. Disponível em: http://www.convambientais.gov.mz/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15 acessado em: 22/07/2012.

NOGUEIRA, Christiane Wenck; GONÇALVES, Mirian Buss; OLIVEIRA, Daniel de. **O enfoque da logística humanitária no desenvolvimento de uma rede dinâmica para situações emergenciais: O caso do Alto Vale do Itajaí em Santa Catarina**. Dissertação - UFSC, 2009. Disponível em: http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2009/27_AC.pdf Acessado em: 02/07/2012.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008. 495p

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Vulnerabilidade ambiental**. Brasília: Ministério do meio ambiente, 2007. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/45734425/Vulnerabilidade-Ambiental-Livro-MMA> acessado em: 24/07/2012.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott. **Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2010. 556p.

Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. **Capacitação básica em Defesa Civil**. 2^o Ed. Florianópolis: CAD UFSC, 2013.