

A UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS GLO- BAIS PARA A AVALIAÇÃO DA RESILIÊN- CIA A DESASTRES NA ÁREA DE COMUNI- CAÇÃO DE RISCO

LARISSA MARIA DA SILVA FERENTZ
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CURITIBA, PARANÁ, BRASIL
FERENTZENGENHARIA@GMAIL.COM

MURILO NOLI DA FONSECA
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CURITIBA, PARANÁ, BRASIL
MURILONOLI@GMAIL.COM

EDUARDO GOMES PINHEIRO
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CURITIBA, PARANÁ, BRASIL
EGOPINHEIRO@HOTMAIL.COM

CARLOS MELLO GARCIAS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CURITIBA, PARANÁ, BRASIL
CARLOS.GARCIAS@PUCPR.BR

A UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS GLOBAIS PARA A AVALIAÇÃO DA RESILIÊNCIA A DESASTRES NA ÁREA DE COMUNICAÇÃO DE RISCO

Resumo: Este artigo busca compreender como a aplicação do instrumento global de resiliência, *Disaster Resilience Scorecard for Cities*, pode ser utilizado para a comunicação de risco e desastres locais no Brasil. Para isso, o estudo é aplicado em três municípios paranaenses, sendo União da Vitória, Campo Largo e Primeiro de Maio.

Palavras-chave: Comunicação. Gestão de Riscos. Scorecard. Indicador. Desastres.

EL USO DE INSTRUMENTOS GLOBALES PARA EVALUAR LA RESILIENCIA ANTE DESASTRES EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS

Resumen: Este artículo busca comprender cómo la aplicación del instrumento de resiliencia global, *Disaster Resilience Scorecard for Cities*, se puede utilizar para la comunicación de riesgos y los desastres locales en Brasil. Para ello, el estudio se aplica en tres municipios de Paraná, siendo União da Vitória, Campo Largo y Primeiro de Maio.

Palabras clave: Comunicación. Gestión de riesgos. Scorecard. Indicador. Desastres.

THE USE OF GLOBAL INSTRUMENTS FOR ASSESSING DISASTER RESILIENCE IN THE AREA OF RISK COMMUNICATION

Abstract: This article seeks to understand how the application of the global resilience instrument, *Disaster Resilience Scorecard for Cities*, can be used for risk communication and local disasters in Brazil. For this, the study is applied in three municipalities in Paraná, being União da Vitória, Campo Largo and Primeiro de Maio.

Keywords: Communication. Risk management. Scorecard. Indicator. Disasters.

1 INTRODUÇÃO

A comunicação de risco não é um elemento novo na sociedade. Para sobreviver ao mundo natural, nossos ancestrais desenvolveram mitos, metáforas e rituais para prever riscos e comunicar seus conhecimentos sobre possíveis situações perigosas. Está inserido no discurso popular, transmitindo conhecimentos e experiências ao longo de gerações. Esse processo pode ser definido como o fluxo de informações e avaliação de riscos entre

especialistas acadêmicos, técnicos da gestão local, grupos de interesse e o público em geral. Mas também pode se referir a um ritual mais amplo ou significado simbólico relacionado a sinais de segurança ou confiança, ou estratégias para solidificar um movimento ou reconstruir uma visão de grupos comunitários para negociar com outras autoridades (PLOUGH & SHELDON, 1987).

Com a ocorrência de eventos extremos e desastres na modernidade, que tem causado diversas perturbações e impactos no progresso político, social e econômico, e no próprio bem-estar físico, mental e social, torna-se fundamental que a gestão local de risco busque projetar e implementar estratégias de comunicação de risco de desastres aos atores locais, especialmente os mais vulneráveis (IRGC, 2017). A partir disso é possível motivar aqueles em risco a reduzir o risco de desastres e lidar de forma melhor com as consequências decorrentes de tais eventos, desenvolvendo ações de prevenção, mitigação e preparação, de modo a construir cidades e sociedades cada vez mais resilientes (OBERACKER, RIMBÖCK & MÜLLER, 2018).

No Brasil, porém, a comunicação ainda se encontra em uma fase precária, devido, sobretudo, às limitações dos órgãos de proteção e defesa civil quanto à disponibilização de recursos. Três problemas principais emergem nesse contexto: a sua marginalidade ou inexistência em termos de planejamento urbano e regional, o fato de nem todos os municípios possuírem uma estrutura capaz de lidar com eventos desastrosos, e a atual comunicação não se caracterizar como tal, mas em uma transferência unidirecional de informações dos agentes locais para os cidadãos (SORIANO & HOFFMANN, 2015).

Baseado nisso, o presente trabalho visa responder a seguinte questão: como o *Disaster Resilience Scorecard for Cities* pode ser utilizado como instrumento de resiliência municipal ao risco de desastres na área de comunicação de risco? A partir disso, serão apresentados os resultados obtidos da aplicação desse instrumento, disponibilizado pelo Escritório das Nações Unidas para a Redução de Risco de Desastres (UNISDR), em três municípios paranaenses: União da Vitória, Campo Largo e Primeiro de Maio. Essa autoavaliação possibilita aos gestores locais o monitoramento e análise da sua atuação perante a ocorrência de eventos extremos, a fim de se avaliar a resiliência a desastres.

2 COMUNICAÇÃO DE RISCO DE DESASTRES

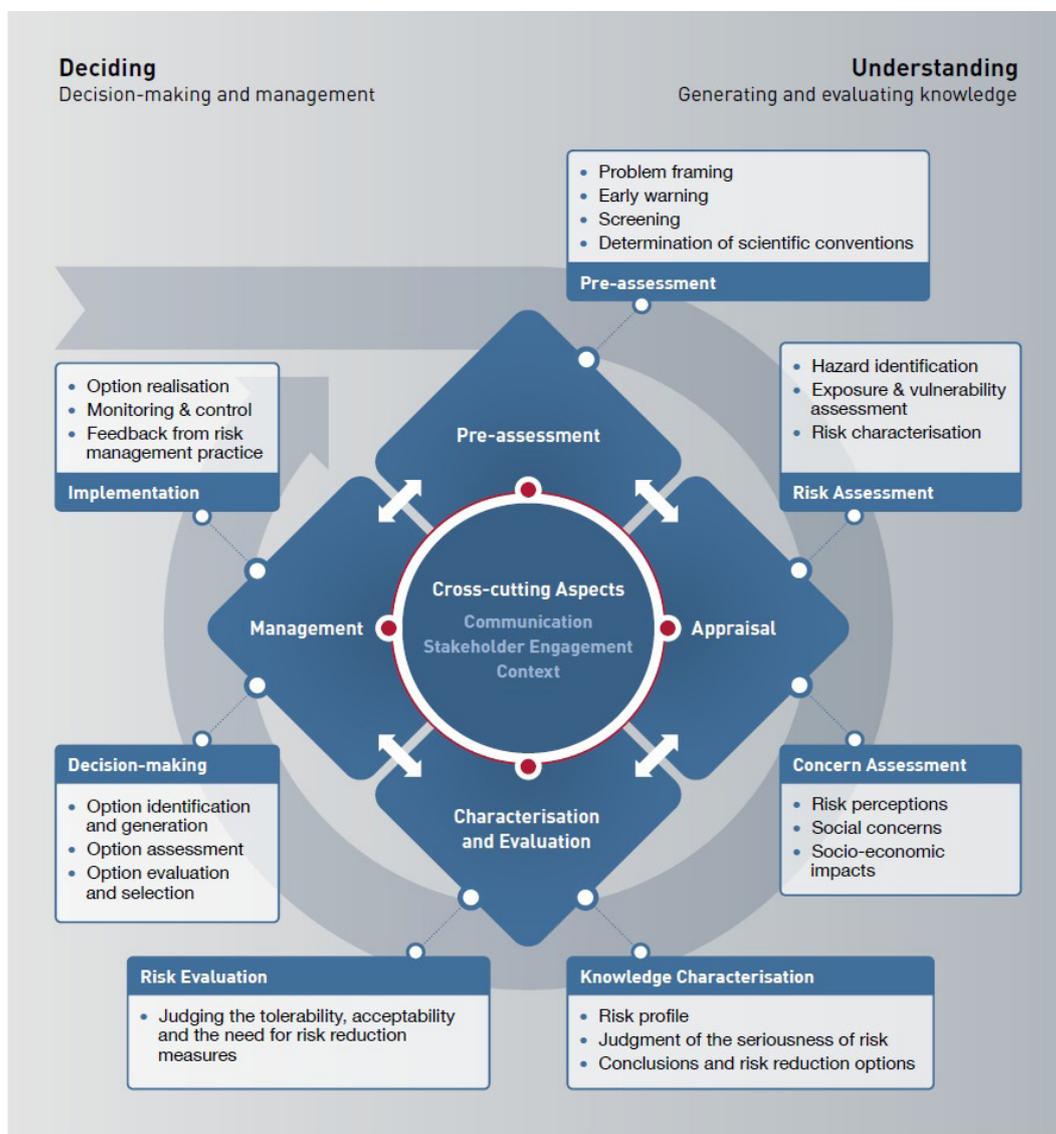
A comunicação de risco de desastres é um tema emergente e pouco explorado em estudos sobre a gestão e a resiliência ao risco de desastres (KELLENS, TERPSTRA & DE MAEYER, 2012). Ela obtém evidência a partir da década de 1980, quando a ocorrência dos desastres de Bhopal – Índia (1984) e Chernobyl - Ucrânia (1986) expuseram como denominador comum a ausência da comunicação de risco. Desde então, exerce um papel essencial em uma mudança de paradigma de uma defesa de desastres baseada em engenharia para um gerenciamento integrado (DEMERITT & NORBET, 2014).

Atualmente está em vigor o Marco de Sendai para a Redução de Riscos de Desastres 2015-2030. Nesse marco a comunicação é vista como primordial para a integração da sociedade, academia e gestão. Não obstante, sua importância também se faz presente junto às inovações tecnológicas; promoção de cooperação e compartilhamento de informações pelos diversos meios de comunicação; investimentos em comunicação de emergência; e nas políticas específicas de comunicação para a redução de desastres (UNDRR, 2015). Alinhado a isso, surgiu a campanha global “Construindo Cidades Resilientes”, a qual se baseia em 10 passos essenciais para a redução de riscos nas cidades: (1) organizar-se para a resiliência frente aos desastres; (2) identificar, compreender e utilizar cenários de riscos atuais e futuros; (3) reforçar a capacidade financeira para a resiliência; (4) promover o desenho resiliente e desenvolvimento urbano; (5) proteger zonas-tampão naturais para melhorar a função da proteção fornecida pelos ecossistemas; (6) fortalecer a capacidade institucional para a resiliência; (7) compreender e fortalecer a capacidade social para a resiliência; (8) aumentar a resiliência da infraestrutura; (9) garantir a eficácia da preparação e resposta eficaz às catástrofes; e (10) acelerar a recuperação e reconstruir melhor depois de qualquer desastre (UNDRR, 2017).

Desta forma, pode-se observar que, aplicada ao risco, a comunicação ocupa uma posição central na sua gestão, interligando e facilitando fluxos de informações e diálogos entre os outros elementos da sua estrutura (IRGC, 2017) (FIGURA 1). Por essa razão, ela é vista como um instrumento necessário desde a identificação e avaliação da situação de risco até a implementação e monitoramento de medidas, perpassando pelas cinco fases do ciclo do desastre: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Desse modo, pode-se afirmar que sem o processo comunicacional, a compreensão

e a redução de risco de desastres não podem ser praticadas.

Figura 1: Posição da comunicação de risco na gestão de risco



Fonte: IRGC (2017).

A comunicação é composta por atores, propósitos e conteúdo das mensagens, modos, canais e ferramentas. Os atores são nós em cadeias ou redes de comunicação entre as quais a informação flui em uma ou várias direções, podendo acontecer em diversos níveis espaciais. O propósito considera a sensibilização e a conscientização de atores sobre os riscos existentes, possibilitando o desenvolvimento de ações pré-ocorrência do desastre. Ela pode ocorrer nos modos escrito (jornal, relatório, etc.), verbal (conferência, conversa, etc.) e não verbal/visual (gestos, linguagem corporal e gestual, gráficos, filmes, etc.) (HÖPPNER, BUCHECKER & BRÜNDL, 2010). Os canais, por sua vez, acontecem através do contato direto/indireto e podem visar

um público específico ou amplo, ocorrendo uma vez, de forma frequente ou contínua.

Ela é comumente realizada pelo poder público, que dissemina informações sobre desastres e, em menor grau, medidas de enfrentamento, que os indivíduos podem ou não ler ou receber (FEKETE, 2012). Na Europa, por exemplo, percebe-se baixos níveis de penetração de informação e de preparação, seguidos por alto nível de desconfiança nas instituições de comunicação e gestão (O'SULLIVAN et al., 2012). Na Inglaterra, Países Baixos e Bélgica, as campanhas governamentais de forma centralizada não foram bem sucedidas em instigar as pessoas a se prevenirem e se prepararem para a ocorrência de inundações (INTERREG, 2013). Elas foram ineficazes devido à centralização da produção de informações de risco e por não atender às necessidades dos usuários e as diferentes atitudes que elas possuem em relação ao fenômeno (BUBECK et al., 2012; MEYER et al., 2012).

Recentemente, buscou-se incluir a população nesse processo, abandonando as práticas e técnicas da comunicação topdown, e passou-se a ser, lentamente, um processo de comunicação bidirecional (PARKER & PRIEST, 2013; SEIFERT, 2018). Em outras palavras, deixa de ser uma atividade destinada somente à transmissão de conhecimento técnico-científico, para tornar-se uma via de mão-dupla de intercâmbio de conhecimentos e experiências, a fim de que a informação seja emitida e bem compreendida por todos os cidadãos e que todos estes conheçam os riscos a que estão expostos (PING et al., 2016). Dessa maneira, as abordagens individuais ou comunitárias podem atender às necessidades heterogêneas dos indivíduos e oferecer meios para fornecer informações personalizadas sobre percepção de risco e medidas de enfrentamento (TERPSTRA, LINDELL & GUTTELING, 2009).

3 METODOLOGIA

Com a finalidade de compreender como os municípios abordam a comunicação do risco de desastres, empregou-se o instrumento de pesquisa *Disaster Resilience Scorecard for Cities*. Este instrumento almeja atender ao Marco de Sendai para a Redução de Riscos de Desastres 2015-2030, sendo utilizado por diversos países para analisar o nível de resiliência de seus municípios. A estrutura do *Scorecard* é baseada nos 10 passos da campanha do UNISDR para a construção de cidades resilientes, conforme apresentado anteriormente.

Para a aplicação dessa pesquisa, utilizou-se as questões do instrumento que se referem à comunicação. Destaca-se que elas estão presentes em diversos passos, sobretudo no primeiro, sexto, sétimo e nono. Elas fazem referência à captura de dados, publicação e compartilhamento de informações, educação e sensibilização do público, distribuição de formação (treinamentos), aprendizado com outros profissionais e municípios, organizações comunitárias, redes sociais, setor privado/empregadores, técnicas de envolvimento do cidadão e emissão de alertas, conforme Quadro 1.

Quadro 1: Estruturação do *Scorecard* para a área de Comunicação

Dimensão	Categoria
Captura de dados, publicação e compartilhamento	Extensão para a qual os dados sobre a posição de resiliência da cidade são compartilhados com outras organizações envolvidas com a resiliência da cidade.
Educação e sensibilização do público	Orientação do público quanto a educação e materiais de conscientização / mensagens.
Captura de dados, publicação e compartilhamento	- A medida em que os dados sobre a posição de resiliência da cidade são compartilhados com as organizações comunitárias e públicas. - A medida em que os dados sobre a posição de resiliência da cidade são compartilhados com outras organizações envolvidas.
Distribuição de formação	Disponibilidade, dedicação de treinamento focado em Risco e Resiliência (Formação Profissional).
Aprender com os outros	Esforço levado para aprender o que as outras cidades, estados e países (e empresas) fazem para aumentar a resiliência.
Organizações comunitárias ou de "base"	Eficácia da rede comunitária.
Redes sociais	- Conexão social e coesão da vizinhança. - Envolvimento de grupos vulneráveis da população.
Setor privado / empregadores	A medida em que os empregadores atuam como um canal com funcionários.
Técnicas de envolvimento do cidadão	- Frequência do envolvimento. - Uso de "sistemas de envolvimento" móveis e de e-mail para permitir aos cidadãos receber e dar atualizações antes e depois de um desastre. - Validação da eficácia da educação.
Aviso prévio	- Existência e eficácia dos sistemas de alerta precoce. - Alcance do aviso.

Fonte: UNDRR, 2017.

Ressalta-se ainda que a pontuação do *Scorecard* varia em uma escala de

1 a 5 e a sua aplicação se deu em três municípios paranaenses entre os anos de 2017 e 2018: Campo Largo, Primeiro de Maio e União da Vitória. Esses municípios foram escolhidos por serem os pioneiros quanto a aplicação do instrumento de pesquisa no estado do Paraná.

Antes da aplicação do *Scorecard*, os municípios tiveram que identificar o cenário de desastre mais provável (recorrente) e o cenário de desastre mais severo (evento mais grave) que já tiveram. No caso de Campo Largo, a equipe técnica envolvida identificou os alagamentos como risco de desastre mais provável, é o mais grave, deslizamentos. Primeiro de Maio apresenta vendavais como os mais frequentes, e a epidemia de dengue como o mais grave. União da Vitória possui o mesmo tipo de desastre no cenário mais grave e no mais recorrente, as inundações, apresentando alterações apenas em relação às cotas do rio Iguaçu.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dimensão sobre ‘captura de dados, publicação e compartilhamento’ do Passo 1 - organizar-se para a resiliência frente aos desastres, busca compreender se os dados de resiliência dos municípios são compartilhados entre todos os atores envolvidos, formando um único conjunto integrado de informações. Dentre essas informações, pode-se citar como exemplos: resultados do *Scorecard*; explicações sobre os riscos que a cidade pode enfrentar e sua respectiva probabilidade; mapas de risco das áreas de atenção; os códigos de construção; planos de resposta a desastres; funções e responsabilidades dos envolvidos; informações de contato; investimentos para o aumento a resiliência na cidade, dentre outros (UNDRR, 2017).

Foi constatado que, o município de Campo Largo não apresenta nenhuma informação disponível, enquanto que no caso de Primeiro de Maio, a comunicação é realizada de maneira simples, por meio das redes sociais e informações pontuais. Neste sentido há disponível para a comunidade sistema de alerta proporcionado pelo Governo do Paraná por meio do Centro Estadual de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CEGERD). União da Vitória apresentou uma característica melhor, resultando em quatro pontos. Embora não haja um lugar específico para encontrar os dados, a informação existe e pode ser acessada mediante consulta em mais de um endereço eletrônico na internet.

No Passo 6 - fortalecer a capacidade institucional para a resiliência – sete dimensões fazem parte da área de comunicação. A ‘educação e sensibiliza-

ção do público' busca compreender se existem campanhas coordenadas, tanto de relações públicas quanto de educação, com mensagens, canais e distribuição de materiais. As mídias podem incluir material impresso; material didático (escolar e universitário); TV e Rádio; sites e propagandas; mídias sociais; cartazes; e criação de aplicativos específicos. A preferência do município para esse tipo de comunicação deve ser realizada, principalmente em escolas e colégios, igrejas, grupos de bairro e bibliotecas (UNDRR, 2017).

União da Vitória apresenta apenas campanhas voltadas à dengue, sendo divulgadas em folhetos, rádio, TV e palestras, mas nada específico para inundações. Já em Primeiro de Maio a sensibilização local ocorre pelas redes sociais, rádio e cartazes, principalmente em ações do serviço de saúde. Em Campo Largo, não existe nenhuma campanha de educação e conscientização, apenas o treinamento de brigada de incêndio nas escolas, o qual contempla questões de comunicação de risco mais específicas para este tipo de incidente.

Essa dimensão também investiga se as orientações são realizadas mensalmente para cada membro público, a fim de promover a comunicação interna. Nesse caso as orientações devem ser previamente estabelecidas, como por exemplo, por meio de sites e dispositivos móveis; pelos números de audiência na TV ou rádio; pelas contagens de tráfego rodoviário após utilização de cartazes, dentre outros (UNDRR, 2017).

Tanto Campo Largo quanto União da Vitória zeraram na pontuação, destacando que a média local é de uma orientação por pessoa no ano ou menos. Em União, por exemplo, são realizadas campanhas de dengue uma vez no verão. Já Primeiro de Maio obteve quatro pontos, pois apresenta orientações a cada duas semanas na cidade. Como exemplos estão os comunicados publicados nas redes sociais ou informações disponíveis por serviço.

Assim como no Passo 1, o Passo 6 volta a apresentar a dimensão de 'captura de dados, publicação e compartilhamento'. A diferença está na finalidade das atividades. Enquanto que no Passo 1 era necessário compreender a extensão em que os dados de resiliência são compartilhados entre os envolvidos da cidade, no Passo 6, busca-se identificar dados compartilhados com organizações públicas, privadas e comunitárias (UNDRR, 2017).

Em relação às organizações comunitárias e públicas, União da Vitória e Primeiro de Maio obtiveram três pontos cada, já que as informações existem, mas é necessário buscar em diversas fontes por dados e compartilhamentos. Em contrapartida, Campo Largo, com apenas um ponto, apresenta

um fornecimento básico de informação sobre as atividades de risco. Isso significa que, com as informações disponíveis, não é possível para as organizações tirarem conclusões específicas para si ou para seus bairros, buscando a promoção de atividades de resiliência.

Quanto às outras organizações envolvidas, a mudança foi identificada apenas em Primeiro de Maio, que aumentou seu score para 4 pontos. O município tem realizado o diagnóstico da gestão local para redução de riscos a desastres, além de alimentar os sistemas do Estado e Federal, segundo orientações que preconizam prioritariamente os desastres em sua plataforma. Também foi identificado o início de uma análise local e produção científica, que analisa os aspectos da gestão local para redução de riscos a desastres contidos na obra de Pereira e Paula (2015): *Proteção Civil e Defesa Civil: Aspectos Históricos Normativos e Perspectivas para a Gestão Local*.

A dimensão de ‘distribuição de formação’ visa identificar os treinamentos que são disponibilizados/oferecidos para os profissionais diretamente ligados às atividades de resiliência, seja do governo, voluntários ou outros atores envolvidos. Tanto União da Vitória quanto Campo Largo zeraram nesta classificação. No primeiro caso, são realizadas palestras internas de educação com convites externos, mas não há local para toda a população, assim como palestras específicas para desastres não existem. No segundo município, uma comissão de resiliência estava sendo criada no mesmo período de aplicação do instrumento de pesquisa, sendo um dos objetivos a serem propostos para o futuro.

Em Primeiro de Maio dois pontos foram alcançados, pois o município já realizou algumas atividades de formação, dentre elas estão as noções iniciais para os servidores públicos da vigilância. Destaca-se que, assim como Campo Largo, no período de aplicação do *Scorecard*, também estava em tramitação a formação do comitê gestor de resiliência municipal. Não obstante, essa dimensão também busca compreender o percentual da população que já recebeu treinamentos. Neste caso, apenas União da Vitória pontuou, pois 5% ou mais da população de todos os bairros recebem treinamentos, como os de Brigada de Incêndio nas escolas que acontecem duas vezes por ano em cada uma das escolas locais, alcançando uma média de 6 mil crianças, por exemplo.

A última dimensão pertencente ao Passo 6 é ‘aprender com os outros’, que retrata as lições aprendidas com atividades executadas em outras cidades ou por outros profissionais. Estas atividades estão focadas na aprendi-

zagem e melhoria, diretamente coordenadas com a gestão da resposta e planejamento da resiliência. A busca pela aprendizagem pode ser por meio de trocas diretas entre cidades de mesmo nível, ou ainda, por meio de indústrias, fóruns nacionais de resiliência e de gestão de emergência, ONGs, etc. (UNDRR, 2017).

Tanto Campo Largo, quanto União da Vitória possuem uma rede e potencial de aprendizagem limitados, resultando em um ponto apenas. Em União da Vitória não existe nada específico voltado ao tipo de desastre mais frequente, as inundações, tendo palestra apenas para a formação de profissionais. No entanto, destaca-se que há alguns anos já houve diversos estudos nacionais e internacionais para tentar entender a situação do município. Por outro lado, Primeiro de Maio recebeu pontuação máxima já que a coordenadora de defesa civil da cidade participa regularmente de conferências, fóruns e congressos. Também já ministrou palestras no município metrópole (Londrina); para a sociedade civil em geral; e inclusive, para a Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra (ADESG). Todas essas participações buscam fomentar as ações de resiliência em âmbito local, e também, contribuir na produção científica.

A Figura 1 apresenta um resumo da evolução de cada cidade nas dimensões apresentadas até então.

No Passo 7 - compreender e fortalecer a capacidade social para a resiliência – outras sete dimensões contemplam a comunicação de riscos. A dimensão ‘organizações comunitárias ou de "base"' visa avaliar a frequência dos encontros de organizações comunitárias. Elas devem ser capazes de contribuir com os planos de resiliência de desastres, sendo integrados na cooperação entre o governo e a comunidade. As organizações comunitárias podem incluir tanto as equipes de resposta de emergência, quanto os órgãos e instituições que estejam dispostos a desempenhar a resiliência, como igrejas, organizações juvenis, mesas redondas, etc. (UNDRR, 2017).

Figura 2: Resumo dos Passos 1 e 6 para Comunicação de Riscos



Fonte: os autores.

União da Vitória e Primeiro de Maio alcançaram dois pontos cada, enquanto que Campo Largo não pontuou. O primeiro município não possui estimativas e informações quanto a frequência de reuniões. Quando os líderes comunitários acham necessário, levam as questões até os gestores locais, por meio das associações de moradores. Já no segundo caso, a resposta, nos termos propostos, não se aplicaria à realidade do município. A dinâmica local é diferenciada, tendo reuniões abertas com os segmentos da sociedade e poder público. Também há dinâmica de encontros que agregam representações regionais e participação da rede de ensino.

A dimensão de ‘redes sociais’ pode ter um grande impacto na redução de mortes por desastres e na redução de crimes após eventos extremos, embora a conexão não possa ser medida diretamente. Por isso, a primeira análise é realizada pela probabilidade em que os moradores sejam contatados imediatamente após um evento e, regularmente, para confirmar segurança, problemas, necessidades, etc. Também é possível considerar as histórias das pessoas em cada bairro, que se ajudam de forma significativa após

eventos anteriores; ou até fortes relações de organizações comunitárias em geral (UNDRR, 2017).

União da Vitória foi o único município que apresentou pontuação máxima, tendo uma disponibilidade de voluntários suficiente para dar confiança de que 100% dos moradores serão contatados dentro de 12 horas após um evento extremo. Os meios de comunicação utilizados são Facebook, Website da cidade e Imprensa local (impresso, rádio e tv). Já Primeiro de Maio resultou em três pontos, considerando que 80% dos residentes foram contatados. Nesse caso, com a experiência local e a união dos voluntários da sociedade civil (Conseg, Rotary, Maçonaria, Jovens, Apae, Igrejas, Associação Comercial, Centro de Convivência de Idosos, Obras Sociais, escolas) é possível atender grande parte da população residente. Por fim, Campo Largo obteve um ponto, considerando que no máximo 50% dos residentes devem ser contatados após o evento, de modo que a equipe local da Defesa Civil vai até as áreas afetadas para conversar com a comunidade, aproximando-a da Prefeitura para transferir informações.

Ainda na avaliação das redes, é observada a evidência de planejamento de resiliência de desastres abrangendo a extensão da população vulnerável. Dentre os grupos vulneráveis da população deve-se considerar aqueles em áreas de alta pobreza, as comunidades transitórias, os idosos, as crianças e os fisicamente ou mentalmente doentes ou incapacitados, assim como, os falantes não-nativos. Este envolvimento pode ocorrer por meio de organizações de vizinhança ou de organizações governamentais especializadas, instituições de caridade, ONG, etc. (UNDRR, 2017).

Campo Largo e Primeiro de Maio apresentaram dois pontos, pois existem muitas dificuldades e lacunas existentes, as quais, necessariamente, deveriam estar contempladas no Plano Municipal de Redução de Riscos e Desastres. Já União da Vitória obteve quatro pontos. Todos os grupos de risco principais são definidos como vulneráveis na cidade como um todo. Nesse caso, a cultura da cidade está bem estabelecida em decorrência da frequência de inundações que a atinge. No ano de 2014, por exemplo, foi necessário solicitar que os moradores e municípios vizinhos parassem de enviar doações após uma das maiores inundações registradas. Após a recuperação local, os gestores chegaram a distribuir as doações que sobraram para outras regiões.

Na dimensão de ‘setor privado e empregadores’, busca-se avaliar a proporção de empregadores que transmitem comunicados de resiliência aos

empregados, assim como os que permitem um tempo limitado para atividades de voluntariado de resiliência. Destaca-se que os funcionários podem atuar como um importante canal de comunicação em questões de resiliência, especialmente na área de perigos enfrentados e preparação - que também são suscetíveis de beneficiá-los na forma de uma melhor continuidade das operações após um evento (UNDRR, 2017).

Em Campo Largo não existe um diagnóstico específico. No entanto, as indústrias realizam ações e projetos de segurança, tais como Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Destaca-se que nesse município existem diversas empresas de médio e grande porte. Em Primeiro de Maio ainda não foi implantada nenhuma dinâmica. Em União da Vitória as empresas disponibilizam recursos, equipamentos e veículos para atendimentos em caso de desastres, mas não há controle sobre a sua comunicação interna ou voluntariado.

A dimensão de ‘técnicas de envolvimento do cidadão’ busca avaliar o uso de mensagem, como forma repetida e reforçada para construir o envolvimento das pessoas com a informação recebida. As melhores práticas de Relações Públicas e organização mostram que as pessoas precisam receber mensagens de várias maneiras e, idealmente, de diferentes canais para internalizá-las. A mesma regra parece ser aplicável à consciência social. Em nível local, a internalização de mensagens alcançadas pode ser testada por pesquisas anuais, por exemplo (UNDRR, 2017).

Enquanto Campo Largo não praticava a divulgação de mensagens de resiliência até a aplicação do *Scorecard*, em Primeiro de Maio 50% da população deve receber pelo menos uma mensagem. Já em União da Vitória, toda a população deve receber pelo menos cinco mensagens relacionadas à resiliência por ano de todas as fontes. O município utiliza muito a plataforma do Facebook, sendo um recurso amplamente divulgado pela população local, principalmente com informações sobre o que fazer na ocorrência de desastres.

Ainda nesta dimensão, também é avaliado o uso de sistemas de envolvimento habilitados para computação móvel e social. Sistemas de envolvimento são relacionados aos dispositivos móveis, redes sociais e sistemas baseados em e-mail para transmitir informações aos indivíduos e também capturar informações deles. Eles geralmente podem ser emparelhados com sistemas de registro. A captura de dados pode ser direta, onde um cidadão

contata o governo da cidade ou por meio de uma mineração de dados - por exemplo, onde alguns governos da Austrália extraem dados do Twitter e SMS para obter uma fonte extra de inteligência sobre surtos e status de incêndios florestais (UNDRR, 2017).

Em União da Vitória, todas as informações antes, durante e após um evento estão disponíveis em dispositivos móveis, sendo disponibilizado em forma de alertas nas mídias sociais. Esse perfil também é usado para permitir a troca de informação entre o cidadão e o governo, permitindo gerar novas fontes de dados sobre eventos. Por outro lado, Campo Largo e Primeiro de Maio realizam apenas o uso básico dos sistemas de envolvimento, apenas por meio do acesso móvel ao site existente.

Por fim, na última análise do Passo 8, é observado o conhecimento do cenário de risco "mais provável" e o conhecimento das principais etapas de resposta e preparação da cidade. Este tipo de informação deve ser testado por pesquisa de amostragem, exigindo levantamentos on-line ou pessoalmente para validar (UNDRR, 2017). Nesse caso, Campo Largo não realiza nenhuma pesquisa; Primeiro de Maio apresenta uma visão restrita do conceito de desastre, tendo em torno de 50 a 75% dos cenários conhecidos; já União da Vitória tem conhecimento total de suas áreas, onde mais de 90% da população compreende o cenário "mais provável" e resposta e preparação aplicáveis. Como exemplos, pode-se citar que as comunidades sabem os níveis críticos de inundação, com as cotas exatas que atingem suas casas, assim como não é possível conseguir financiamentos imobiliários em áreas de risco, apontadas pelas cotas de inundação municipais.

O aviso prévio é a última dimensão estudada, pertencente ao Passo 9 do Scorecard - garantir a eficácia da preparação e resposta eficaz às catástrofes. Aqui, busca-se entender a extensão e a confiabilidade do aviso, possibilitando ações práticas. A tecnologia de advertências de desastres está em rápida evolução, tanto na avaliação de longo prazo do risco, quanto no período de notificação e frequência de atualização para um evento específico. O aviso aprimorado pode permitir também uma avaliação de risco aprimorada, o que permite a melhor preparação da população, minimizando os danos e prejuízos durante a ocorrência de eventos extremos (UNDRR, 2017).

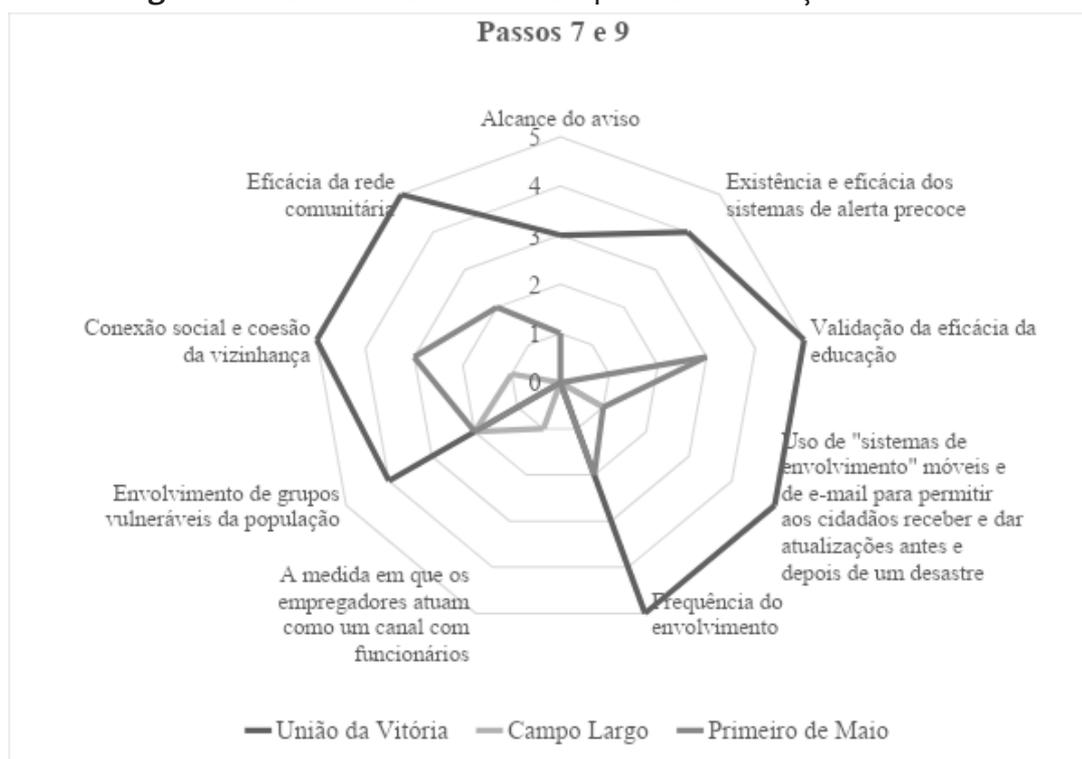
Para esse caso, tanto Campo Largo quanto Primeiro de Maio zeraram, pois não possuem sistemas de aviso próprios, apenas os que são emitidos pelo Sistema Estadual. Enquanto isso, União da Vitória utiliza o rádio para monitorar e comunicar a população quanto ao nível do rio, assim como no-

tas oficiais na imprensa por meio da Defesa Civil Municipal. Com isso, ela recebe quatro pontos, pois os avisos são vistos pela população como confiáveis e específicos para o tipo de desastre, embora seja necessário o aprimoramento tecnológico para a melhoria contínua.

Além disso, a presente ferramenta também questiona se toda a população recebe o aviso prévio em caso de desastres. Esta avaliação se refere ao aviso específico do evento iminente. Os avisos devem ser entregues durante o período máximo de notificação possível através de vários meios de comunicação, incluindo telefone, TV, rádio, web, bem como sirenes (UNDRR, 2017). Em Campo Largo, menos da metade da população recebe algum tipo de aviso, enquanto que em Primeiro de Maio esse número pode chegar a 70%. Isso dependerá da disponibilidade de celulares das famílias e dos cadastros particulares aos avisos estaduais. Outra problemática é que o município não recebe sinal televisivo das emissoras de Estado, salvo poucas exceções. Por fim, em União da Vitória, o aviso sobre o risco de desastres chega a alcançar 90% da população, tendo em vista a diversidade de meios de comunicação que o município utiliza e a cultura local de estar consciente sobre os riscos frequentes pela proximidade do rio Iguaçu.

A Figura 2 apresenta o resumo de cada cidade nas dimensões apresentadas.

Figura 2: Resumo dos Passos 1 e 6 para Comunicação de Riscos



Fonte: os autores.

Na comparação entre municípios, observa-se que a prática de comunicação de risco é realizada com maior escopo em União da Vitória. De um total de cinco pontos, a cidade teve como resultado a média de 3,35. Esse perfil pode ser justificado pela frequência de inundações que assolam a cidade, assim como, pelos grandes prejuízos decorrentes delas, que ainda são vivos na memória dos moradores. Este cenário faz com que as pessoas criem uma cultura de preparação, tendo um sistema interno de comunicação sobre o nível do rio que cerca a cidade. Primeiro de Maio teve como pontuação 2,06, tendo em vista o interesse local na busca da inclusão dos conceitos da gestão de riscos e desastres no município. O interessante neste caso é que Primeiro de Maio não possui uma frequência tão elevada de desastres quanto as outras cidades avaliadas.

Em relação à ocorrência de eventos extremos, até julho de 2020, Campo Largo apresentou um total de 78 ocorrências que variam entre acidentes com produtos perigosos, vendavais, alagamentos, tempestades de granizo e enxurradas. Esses eventos atingiram mais de 223 mil pessoas. Por sua vez, União da Vitória possui 67 registros, sendo destes, 32 apenas de inundação. Os demais se referem a deslizamentos, tempestades de granizo e vendaval, por exemplo, que atingiram mais de 113 mil pessoas. Observa-se que ambos os municípios possuem uma ocorrência elevada de eventos extremos, assim como no número de atingidos. No entanto, Primeiro de Maio possui apenas 15 registros e 11,6 mil pessoas afetadas por eles. Dentre estes estão, vendaval, inundação, doenças infecciosas virais, granizo e incêndio florestal.

Nesse sentido, questiona-se a pontuação de Campo Largo, que teve um total de 0,53 para a comunicação de riscos pelo *Scorecard* de Resiliência. Conforme apresentado anteriormente, o município possui os maiores registros de ocorrência e número de afetados, em comparação às outras duas cidades analisadas. Este perfil é alarmante, ao considerar o tempo de preparação necessário para mudar a cultura local. Também foi apresentado que durante a aplicação da presente pesquisa, um comitê de resiliência estava sendo estruturado na cidade, a fim de se buscar pelas melhorias necessárias à uma gestão de riscos e desastres eficiente.

5 CONCLUSÃO

As conhecidas ações que compõem o ciclo do desastre: prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, contidas na doutrina adotada, principalmente, pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil brasileiro,

bem como na política pública dedicada a essa temática, possuem dependência direta da comunicação para que sejam efetivas.

A Campanha Global Cidades Resilientes: minha cidade está se preparando, desenvolvida pela Organização das Nações Unidas, considerando que os desastres acontecem nos municípios elegeu dez passos como essenciais para sintetizar quantitativamente, porém, não qualitativamente, o conjunto das principais ações que precisam ser realizadas, seus envolvidos e algumas estratégias para que a prevenção, a mitigação, preparação, resposta e recuperação possam se tornar realidade onde precisam ocorrer, de fato.

Não obstante a elaboração de um conjunto de materiais de apoio que se baseiam, num primeiro momento, no Marco de Hyogo e, posteriormente, com o advento do Marco de Ação de Sendai sofreu a devida atualização, foi acertadamente desenvolvida uma ferramenta de avaliação, que recebeu a denominação de *Disaster Resilience Scorecard for Cities*. Mais de uma centena e meia de questões abordam os chamados dez essenciais, proporcionando a conversão da subjetividade que poderia caracterizar a avaliação subjetiva, por um resultado numérico que permite até a comparação entre a performance de municípios com características e portes diferentes.

Os resultados do estudo apresentado neste documento se baseiam na escolha de três municípios paranaenses, com variação de portes, considerando-se população e histórico de desastres: Primeiro de Maio, União da Vitória e Campo Largo. Aplicou-se o instrumento de avaliação nessas municipalidades e, do resultado, optou-se pela seleção de dez variáveis extraídas de quatro dos passos. Percebeu-se que o processo de busca pelas respostas às indagações realizadas encontrou respostas no âmbito municipal sem maiores dificuldades – um dos aspectos preocupantes por se tratar de um conjunto de questões com caráter de aplicação universalizada.

As respostas permitiram a percepção de um panorama no qual há muito a se trabalhar pela inclusão da variável risco de desastres à comunicação, especialmente quando, num dos pólos, encontra-se a comunidade que habita áreas sujeitas a eventos severos, conseqüentemente, caracterizando-se o risco de desastre. Por sua vez, essas pessoas precisam encontrar, no momento da normalidade, sobretudo, canais abertos que lhes permita acessar e influenciar os tomadores de decisão que dirigem a gestão local, alimentando, integrando e interligando os componentes do ciclo que tem por objetivo a redução dos desastres. O *Disaster Resilience Scorecard for Cities*, portanto, possui condições de permitir a análise dos aspectos da comunicação de ris-

co presentes em alguns dos passos que avalia, dentro da realidade de diferentes municípios.

REFERÊNCIAS

BUBECK, P, BOTZEN, W.J.W., AERTS, J.C.J.H. A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior: review of flood risk perceptions. **Risk Analysis**, n.32, p.1481–1495, 2012.

DEMERITT, D., NORBERT, S. Models of best practice in flood risk communication and management. **Environmental Hazards**, n.13, p.313–328, 2014

FEKETE, A. Safety and security target levels: opportunities and challenges for risk management and risk communication. **International Journal Disaster Risk Reduction**, v.2, p.67–76, 2012.

HÖPPNER, C., BRÜNDL, M., BUCHECKER, M. **Risk Communication and Natural Hazards**. CapHaz project. Birmensdorf, Switzerland, 2012

INTERREG. **Raising Flood Awareness and Self Efficacy** - Framework to Develop and Implement a Successful Social Marketing Programme. 2013

IRGC. **Risk governance: coping with uncertainty in a complex world**: Routledge. 2017.

KELLENS, W., TERPSTRA, T., DE MAEYER, P. Perception and communication of flood risks: a systematic review of empirical research in risk analysis. **Risk Analysis**, v.33, p.24–49, 2012.

MEYER, V, KUHLLICKE, C, LUTHER, J., FUCHS, S., PRIEST, S., DORNER, W. Recommendations for the user-specific enhancement of flood maps. **Natural Hazards and Earth System Science**, v.12, p.1701–1716, 2012.

OBERACKER, C., RIMBÖCK, A., MÜLLER, U. Hochwasserrisikokommunikation. **WasserWirtschaft**, v.12, p.25-29, 2018.

O'SULLIVAN, J. J., BRADFORD, R. A., BONAIUTO, M., DE DOMINICIS, S., ROTKO, P., AALTONEN, J. Enhancing flood resilience through improved risk communications. **Natural Hazards and Earth System Sciences**, v.12, p.2271-2282, 2012.

PARKER, D.J., PRIEST, S.J. The fallibility of flood warning chains: can Europe's flood warnings be effective? **Water Resources Management**, v.26, p.2927–2950, 2012.

PEREIRA, A.B., PAULA, A.S. **Proteção Civil e Defesa Civil: Aspectos Históricos Normativos e Perspectivas para a Gestão Local**. 1 ed. Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, v.1, 2015.

PING, N.S., WEHN, U., ZEVENBERGEN, C., VAN DER ZAAG, P. Towards two-way flood risk communication: current practice in a community in the UK, J. **Water Climate Change**, v.7, n.4, p.651–664, 2016

PLOUGH, A., SHELDON, K. The emergence of risk communication studies: social and political context. **Science, Technology & Human Values**, v.12, n.3/4, p.4-10, 1987.

SEIFERT, J. Hochwasserrisikokommunikation in einer großen Kommune am Beispiel Dresden. **WasserWirtschaft**, v.12, p.35-39, 2018.

SORIANO, E., HOFFMANN, W.A.M. A informação e o conhecimento no contexto da comunicação de risco de desastres naturais. **Caderno Prudentino de Geografia**, v.1, n.37, p.110-123, 2015

TERPSTRA, T, LINDELL, K, GUTTELING, J.M. Does communicating (flood) risk affect (flood) risk perceptions? Results of a quasiexperimental study. **Risk Analysis**, v.9, n.8, p.1141–1155, 2009.

UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Disaster Resilience Scorecard for Cities: Detailed Level Assessment**. Geneva: United Nations, 2017.

UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: 2015-2030**. Geneva: United Nations, 2017.

Larissa Maria da Silva Ferentz

Doutoranda e Mestra em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Especialista em Gestão Ambiental de Empresas pela Faculdade Souza. Engenharia Ambiental pela PUCPR.

E-mail: ferentzengenharia@gmail.com

Murilo Noli da Fonseca

Mestrando em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Especialista em Gestão Ambiental de Empresas pela Faculdade. Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Paraná.

E-mail: murilonoli@gmail.com

Eduardo Gomes Pinheiro

Doutor e Mestre em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Especialista em Emergências Ambientais e em Administração e Segurança Pública. Graduado em Segurança Pública pelo Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar da Academia Policial Militar do Guatupê.

E-mail: egopinheiro@hotmail.com

Carlos Mello Garcias

Doutor em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo, mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Paraná. Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

E-mail: carlos.garcias@pucpr.br