CONSTRUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO* PELA CAMPANHA CONSTRUINDO CIDADES RESILIENTES

BUILDING ACTION PLAN BY THE MAKING RESILIENT CITIES CAMPAIGN

CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA CAMPAÑA DESARROLLANDO CIUDADES RESILIENTES

Larissa Maria da Silva Ferentz
Doutora em Gestão Urbana pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
E-mail: larissa.ferentz@pucpr.edu.br

Carlos Mello Garcias
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
carlos.garcias@pucpr.br

Fantina Tedim
Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Portugal
E-mail: ftedim@letras.up.pt

Resumo:
A campanha Construindo Cidades Resilientes das Nações Unidas visa a redução de riscos e desastres em nível local, tendo mais de 800 cidades participantes no mundo. O objetivo da pesquisa é apresentar estratégias para o desenvolvimento do Plano de Ação para a Resiliência no Brasil. A metodologia se baseia nas experiências de Lisboa, cidade piloto de Portugal. No Brasil o estudo é aplicado em União da Vitória, município com inundações frequentes no estado do Paraná. Como resultado, tem-se a estruturação do Plano em três etapas principais: identificação dos impactos, identificação das lacunas e definição das ações estratégicas. Conclui-se que a elaboração do Plano de Ação é uma técnica importante para a tomada de decisão após o preenchimento do Scorecard.

Palavras-chave: Resiliência Urbana, Plano de Ação, Gestão de Riscos e Desastres, Planejamento Estratégico, Scorecard de Resiliência.

Abstract:
The United Nations' Making Cities Resilient campaign aims to reduce risks and disasters at the local level and has more than 800 participating cities worldwide. The objective is to present strategies for the Action Plan development in Brazil. The methodology is based on the experiences of Lisbon, pilot city in Portugal. In Brazil, the study is applied in União da Vitória, a municipality with frequent floods in the Paraná' state. As a result, we have the structuring of the Plan in three main stages: identification of impacts, identification of gaps, and definition of strategic actions. In conclusion, the elaboration of the Action Plan is an important technique for decision making after the completion of the Scorecard.

Keywords: Urban Resilience, Action Plan, Risk and Disaster Management, Strategic Planning, Resilience Scorecard.

Resumen:
La campaña de las Naciones Unidas Desarrollando Ciudades Resilientes tiene como objetivo reducir los riesgos y desastres a nivel local, con más de 800 ciudades participantes en todo el mundo. El objetivo de la investigación es presentar estrategias para el desarrollo del Plan de Acción para la Resiliencia en Brasil. La metodología se basa en las experiencias de Lisboa, ciudad piloto en Portugal. En Brasil, el estudio se aplica en União da Vitória, municipio con frecuentes inundaciones en el estado de Paraná. Como resultado, el Plan se estructura en tres etapas principales: identificación de impactos, identificación de brechas y definición de acciones estratégicas. Se concluye que la elaboración del Plan de Acción es una técnica importante para la toma de decisiones luego de completar el Scorecard.

Mots-clés / Palabras-clave: Resiliencia Urbana, Plan de Acción, Gestión de Riesgos y Desastres, Planificación Estratégica, Scorecard de Resiliencia.

Introdução

A incorporação da resiliência frente a desastres em nível local apresenta desafios e limitações em sua aplicação prática. Primeiramente, os gestores precisam se familiarizar com o termo e sua ligação com as áreas setoriais. Depois, inicia-se o processo de compreensão das ferramentas existentes e a necessidade de adaptação para a sua realidade. Apenas após todo esse processo é que a construção das ações e medidas necessárias para a adoção da resiliência será possível (Baravikova, Coppola e Terenzi, 2020; Ferentz e Garcias, 2020). Embora as dificuldades existam, as técnicas para enfrentamento dos eventos extremos são cada vez mais necessárias. Nos últimos 20 anos, mais de 1 milhão de pessoas perderam suas vidas durante a ocorrência de desastres. Não obstante, os prejuízos econômicos no mundo chegam a 3 trilhões de dólares (Undrr, 2020).

A partir desse cenário em 2010 o Escritório de Redução de Risco de Desastres (Unisdr) lançou a campanha global "Construindo cidades resilientes: Minha cidade está se preparando!". Essa campanha tem o objetivo de atender o Marco de Sendai, incentivando os gestores locais no aumento da resiliência por meio de dez passos essenciais (Quadro 1). A fim de auxiliar os municípios quanto a identificação dos riscos e monitoramento das ações, juntamente à campanha foi lançado o Scorecard de Resiliência a Desastres para Cidades. Essa ferramenta se apresenta em duas versões distintas: preliminar (47 indicadores) e detalhada (118 indicadores), podendo servir de base para a elaboração do Plano de Ação para a Resiliência (Unisdr, 2019).

Quadro 1 - Dez Passos Essenciais

Passos Essenciais
1. Organizar a resiliência de desastres
2. Identificar, compreender e usar cenários de riscos atuais e futuros
3. Fortalecer a capacidade financeira para resiliência
4. Buscar pelo desenvolvimento urbano resiliente
5. Proteger os sistemas naturais para melhorar as funções de proteção oferecidas pelos ecossistemas
6. Fortalecer a capacidade institucional para resiliência
7. Encontrar e fortalecer a capacidade social para resiliência
8. Aumentar a resiliência de infraestruturas
9. Assegurar a resposta efetiva de desastres
10. Assegurar a rápida recuperação e a melhorias com a reconstrução

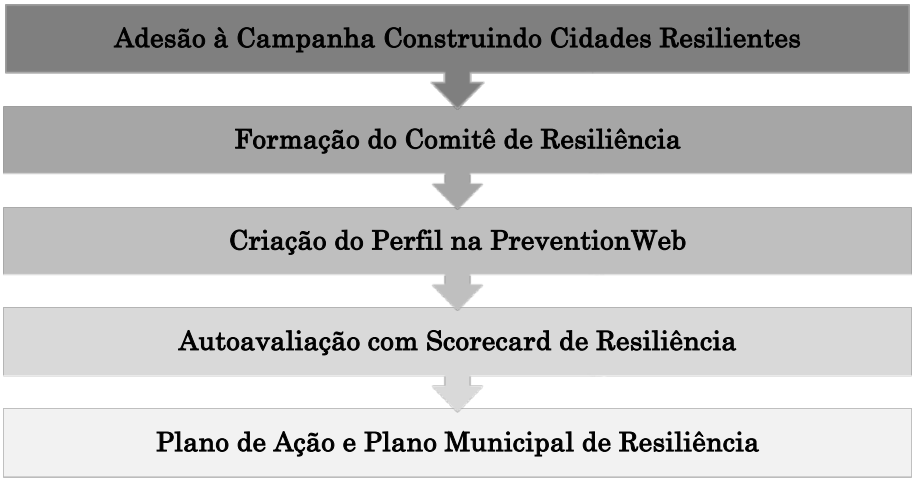
Fonte: Unisdr, 2019.

Cabe destacar que o Unisdr reconhece que os municípios podem ter dificuldades para definir e implementar as medidas necessárias para a resiliência, tendo em vista a novidade das propostas frente aos riscos locais. Logo, para o compartilhamento de experiências e conexões com outros municípios e organizações, os gestores contam com a PreventionWeb. A PreventionWeb é uma plataforma gerenciada pelo UNISDR e direcionada para o compartilhamento de dados sobre a redução de riscos e desastres. Os gestores locais apresentam suporte em uma base de dados internacional, definição e conceitos, programas que são implementados e aviso de eventos sobre a temática que acontecem no mundo todo (PreventionWeb, 2022).

De modo geral, a campanha Construindo Cidades Resilientes pode ser resumida em cinco etapas principais (Figura 1). A primeira etapa se inicia com o compromisso dos municípios ao realizar à adesão à campanha, além das primeiras orientações para que conheçam os passos a serem seguidos. A segunda etapa se refere à formação do comitê de resiliência, essencial para a

continuidade dos processos já que é composto por pessoas de todas as áreas setoriais. Nessa fase é importante que haja a capacitação dos integrantes do comitê. Para isso, é possível contar com alguns cursos ofertados pela Proteção Civil dos estados brasileiros (Pinheiro, Stringari e Ferentz, 2019).

Figura 1 - Fluxo metodológico para estruturação de campanhas de Cidades Resilientes



Fonte: Autores (org.), 2024.

Na terceira etapa os gestores devem realizar a criação do perfil municipal no site da PreventionWeb. Essa plataforma permitirá que os participantes sejam acompanhados em escala global. Na fase quatro, anteriormente à aplicação do instrumento de autoavaliação, deve ser realizada uma oficina para explicar como o Scorecard de Resiliência a Desastres deve ser preenchido. Após o comitê de resiliência compreender como a ferramenta funciona, ele ficará responsável por realizar o preenchimento dos indicadores, seja em reuniões internas ou com a realização de *workshops*. Por fim, com os resultados da autoavaliação será possível iniciar as

análises que farão parte da elaboração do Plano de Ação (Pinheiro, Stringari e Ferentz, 2019).

A elaboração do Plano Municipal de Resiliência pode ser realizada com o objetivo de acompanhar os progressos obtidos. Entretanto, destaca-se que sua existência não é obrigatória. Alguns municípios podem preferir incorporar os programas diretamente nos planos existentes e utilizar o monitoramento como forma de integrar o planejamento local. Não obstante, a finalização das etapas deve ser vista como um ciclo, de tal modo que o monitoramento das atividades deve ser constante. Para estas avaliações é possível utilizar a versão preliminar do Scorecard, por exemplo, tendo em vista que é um instrumento resumido da versão detalhada e possui uma aplicação mais rápida (Pinheiro, Stringari e Ferentz, 2019).

Embora os participantes considerem que a campanha se mostra eficiente em nível global, há um acordo comum de que deveria haver um acompanhamento maior para o preenchimento dos indicadores e elaboração dos planos. "De modo geral, há uma falta de compreensão da utilização subsequente das ferramentas desenvolvidas". Ou seja, mesmo após o preenchimento do Scorecard, muitos não sabem como dar continuidades às atividades, pausando o processo que poderia ajudar os municípios a aprimorarem sua gestão de riscos e desastres (Baravikova, Coppola e Terenzi, 2020, p. 10).

Nesse sentido, a presente pesquisa atua na quinta etapa da campanha, tendo o objetivo de apresentar uma forma de estruturação do Plano de Ação a ser desenvolvido após o preenchimento da autoavaliação com o Scorecard de Resiliência. Para isso, o método considerará a experiência adquirida pela cidade

Piloto da campanha, Lisboa, enquanto o estudo de caso se passa em um dos municípios brasileiros com elevada frequência de inundações: União da Vitória, no estado do Paraná.

Planejamento estratégico para ações de resiliência

O conceito da resiliência teve origem no século XIX nos estudos sobre a capacidade dos materiais absorverem energia sem se deformarem (Sudmeier-Rieux, 2014). Depois disso, os conceitos ganharam destaque nos campos da psicologia, para recuperação de eventos traumáticos (Nutting, 2014); geografia, com as relações da paisagem e a saúde humana (Gesler, 1992; Kearns e Gesler, 1998); engenharia, quanto a estabilidade, resistência e rigidez (Hollnagel et al., 2013; Hollnagel, Woods e Leveson, 2006); meio ambiente, para a capacidade dos ecossistemas em se adaptar e resistir a eventos externos (Holling, 1973); e desastres, com as relações entre as mudanças climáticas e as vulnerabilidades (Timmerman, 1981).

Atualmente a resiliência não só se tornou parte de princípios orientadores, tais como as Metas de Desenvolvimento Sustentável; Acordo de Paris sobre Mudança Climática; Quadro de Sendai para Redução de Risco de Desastres 2015-2030; e a Nova Agenda Urbana - Habitat 2016, como também é considerada como um agente de transformação urbano frente aos desastres. A campanha Construindo Cidades Resilientes surgiu justamente com o enfoque de demonstrar como a resiliência pode ser um agente de adaptação e mudanças dentro das cidades. Desta forma, ela pode ser definida como “um conjunto de capacidades e recursos cruciais para enfrentar, resistir e se recuperar de eventos adversos e choques, ou

seja, (i) absorventes, (ii) adaptáveis, (iii) antecipadoras, (iv) preventivas, e (v) transformadoras" (Heinkel et al., 2022, p.1274).

A construção da resiliência atrelada a gestão municipal é capaz de reduzir os danos e perdas decorrentes de desastres. O envolvimento no desenvolvimento e planejamento de ações não deve ser apenas dos gestores, mas também da população, a fim de que essa construção se fortifique na prática (Baravikova, Coppola e Terenzi, 2020). Esse cenário é apresentado no estudo de Kim e Marcouiller (2019), onde afirmam que quando a sociedade está engajada, combinada com o planejamento urbano e políticas locais focadas na prevenção, preparação e mitigação de desastres, além dos impactos negativos serem menores, também aumentam a resiliência. Por isso, construir comunidades fortes, saudáveis e resilientes, que tenham a capacidade de resistir e de se recuperar rapidamente de eventos extremos, é a maneira mais eficaz de proteger o futuro das cidades (Şen, 2021).

Entretanto, o planejamento para a resiliência não é uma tarefa simples e requer apoio de todos os interessados para sua construção, desde o setor público, privado, universidades, organismos não governamentais, até a sociedade civil (Weichselgartner e Kelman, 2014). As cidades também precisam de recursos para a implementação das medidas e para quando desastres ocorrerem, estarem preparadas para que os serviços essenciais continuem em operação (Sharifi, 2016). Além disso, os objetivos globais enfatizam a necessidade de utilização de indicadores que auxiliem os municípios na caracterização e monitoramento dos riscos. Nesse sentido, é possível adotar medidas estratégicas que avaliem os esforços feitos pelas cidades,

determinando sua resiliência e sustentabilidade (Bello et al., 2021; Croese, Green e Morgan 2020; Marzi et al., 2019).

Como pôde-se observar, o planejamento da resiliência é um processo que inclui diferentes tipos de atividades com dois objetivos em comum: (1) ações que garantam que as comunidades tenham segurança, acesso aos serviços essenciais e capital para reconstrução após a ocorrência de desastres; e (2) ações que mitiguem os riscos a longo prazo, reduzindo assim a probabilidade de que impactos negativos persistam junto com desastres ao longo do tempo. As ações do primeiro objetivo estão relacionadas à resposta e recuperação de desastres em curto prazo, enquanto o segundo objetivo foca nas medidas necessárias para garantir que as comunidades se recuperem e prosperem (OWP EFC, 2020).

Nesse sentido, para a implementação de medidas de redução de risco de maneira eficaz, o sistema deve assegurar o compromisso de liderança da estrutura organizacional local por meio do envolvimento das partes interessadas, treinamentos e capacitações, mapeamentos de risco e identificação das infraestruturas e áreas vulneráveis. O sistema também deve confirmar a capacidade de recursos existentes, identificando àqueles necessários para o desenvolvimento das medidas propostas, sem comprometê-los para casos emergenciais. Desta forma, será possível responder aos desastres e se recuperar com melhor planejamento e capacidade financeira (Terblanche, Sousa e Van Niekerk, 2022).

"A abordagem de cada cidade para construir a resiliência pode ser diferente, mas o comum entre elas é a necessidade de monitoramento e medição da resiliência durante toda a jornada" (Flax, Armstrong e Yee, 2016, p.2). Para isso é possível contar com

instrumentos já formulados ao redor do mundo. O Scorecard de Resiliência a Desastres para Cidades é um exemplo do tipo de ferramenta que pode ser utilizada nos municípios. Com algumas alterações para aproximá-lo da realidade local, os indicadores podem servir de base para a criação das próprias políticas, programas e planos de resiliência (Ferentz e Garcias, 2020; Ferentz e Garcias, 2023).

Entretanto, como citado anteriormente, os participantes da campanha consideram que não há um acompanhamento mais aprofundado sobre a utilização e continuidade dessas ferramentas. Dentre os principais problemas que isso tem acarretado estão os recursos e tempo intensivo para o preenchimento do Scorecard, tendo em vista o elevado número de indicadores; dificuldade de tradução das terminologias técnicas, já que alguns termos se apresentam de forma incompreensível na linguagem local; dificuldades para obtenção de dados e informações, especialmente do setor privado; e dificuldades em avaliar todos os parâmetros de uma forma quantitativa em comparação à escala de medição (Schofield e Twigg, 2019).

Atrelado a isso, os municípios ainda precisam enfrentar seus problemas internos para conseguir implementar os preceitos da resiliência. As diversas áreas setoriais integrantes da gestão municipal podem apresentar interesses e prioridades concorrentes umas com as outras. A rotatividade de funcionários a cada processo eleitoral também influencia na efetividade das ações. Os gestores se especializam em áreas específicas, dificultando a integração multissetorial. O ideal seria que todas as áreas setoriais e seus respectivos planos considerassem os riscos de forma holística, em cada parte do processo de visão e desenvolvimento. “O

desalinhamento horizontal das iniciativas de planejamento - entre departamentos e agências a nível da comunidade - puxa prioridades e investimentos em diferentes direções" (Malecha et al., 2019, p. 4).

A partir desse cenário é possível identificar incongruências nas políticas de planejamento. Os diferentes planos setoriais são desenvolvidos isoladamente uns dos outros. Alguns deles, como o zoneamento e uso do solo, consideram estratégias baseadas na divisão administrativa, como área histórica ou parte central da cidade. Outros, como os planos de contingência de riscos, consideram as estratégias a partir da geografia física, como zonas e recorrências de inundação. Ou seja, pode ocorrer de determinados planos setoriais não levarem em conta os perigos existentes, assim como outros podem não abordar o ambiente construído (Malecha *et al.*, 2019).

Os planos de resiliência visam ajudar os municípios a compreenderem a importância de integrar o planejamento local com os riscos existentes, em todas as áreas setoriais. A estratificação e sobreposição de dados, juntamente às políticas setoriais, devem resultar no conhecimento dos impactos resultantes nas comunidades. Por exemplo, a relação entre o uso do solo, zonas de risco e áreas de conservação podem auxiliar na avaliação das vulnerabilidades ambientais presentes na região. Ao intercalar essas informações com as políticas e planos, é possível avaliar as ações que aumentam ou diminuem as vulnerabilidades dentro das áreas de risco (Malecha *et al.*, 2019).

Deste modo, destaca-se que ao voltar o olhar para além das dificuldades encontradas, o Scorecard pode ajudar a definir estratégias para o desenvolvimento das cidades reforçando a resiliência. Por meio dele, também há o encorajamento para

aumento de parcerias, partilha de informações, recursos e experiência, o que não só auxilia na compreensão que os impactos podem causar nos diferentes níveis administrativos da cidade, como também permite identificar as barreiras financeiras e políticas existentes, para promover soluções (Baravikova, Coppola e Terenzi, 2020). Nesse sentido, a partir de sua estrutura, o Scorecard é uma ferramenta que permite a integração local, contribuindo para a redução dos riscos de desastres e fornecendo os primeiros passos para a elaboração dos Planos de Ação e de Resiliência.

Procedimentos metodológicos

A metodologia é descritiva e documental, a fim de analisar os Planos e Programas desenvolvidos em Portugal após a adesão à campanha Construindo Cidades Resilientes. Deste modo, será possível apontar uma estruturação para o Brasil pode criar seus Planos, conforme os preceitos da campanha.

Estudo de Caso

Para a proposição das ações desenvolvidas pós preenchimento do Scorecard, a cidade de Lisboa, capital de Portugal, foi escolhida como modelo. Lisboa possui uma convivência com riscos e grandes eventos extremos registrados desde 1755. Atualmente, os eventos variam entre ondas de calor, ventos fortes e principalmente, inundações. Cabe destacar que Lisboa é um dos municípios piloto que ajudaram o Escritório das Nações Unidas no desenvolvimento dos 10 passos essenciais e adoção dos indicadores do Scorecard de Resiliência. Nesse sentido, ela foi uma das

primeiras cidades a adotar indicadores de resiliência, definir programas de ações e elaborar planos estratégicos (PreventionWeb, 2022).

Essa experiência será levada em consideração para a aplicação do Plano na cidade de União da Vitória, no Brasil. Essa cidade é participante da campanha Construindo Cidades Resilientes no estado do Paraná e tem destaque para os grandes índices de inundação registrados. Além disso, os gestores locais realizaram o preenchimento do Scorecard Detalhado em 2018, mas não tiveram mais avanços para a elaboração dos Planos.

Método

A elaboração do Plano de Ação ocorre na última etapa da campanha Construindo Cidades Resilientes. Após o preenchimento do Scorecard, é necessário identificar as principais fragilidades e ações a serem desenvolvidas para a melhoria da resiliência. Tendo em vista que o caminho do planejamento não é sólido, ou seja, podem ser escolhidas diversas direções a seguir, esta pesquisa se baseará no método adotado pelas Nações Unidas quando avaliou pela primeira vez a resiliência nas diferentes cidades do mundo, incluindo Lisboa.

O Scorecard Piloto era formado por três camadas, sendo as duas primeiras com respostas totalmente abertas e a terceira com respostas tanto abertas quanto direcionadas. De modo geral a camada 1 deveria ser respondida durante um *workshop* com participantes do governo municipal, setor privado e sociedade civil. A camada 2 visava levantar discussões entre as partes interessadas, focando nas pessoas com conhecimento ou experiência

setorial específica. Por fim, a coleta de dados da camada 3 poderia ser realizada por meio de consultas com especialistas setoriais ou a partir da revisão de dados existentes na cidade.

Com o Scorecard Piloto, Lisboa buscou compreender ao máximo a ferramenta e seus resultados. Deste modo, sua participação na campanha também seguiu 3 etapas principais: (1) identificação dos riscos com o preenchimento do scorecard; (2) identificação das lacunas a serem resolvidas, devido os impactos e maiores problemáticas encontradas; e (3) a definição das ações para o aumento da resiliência. Tendo em vista as experiências adquiridas na cidade portuguesa, o Plano de Ação proposto nessa pesquisa seguirá a mesma ordem lógica utilizada, apenas substituindo os indicadores piloto (quatro *layers* com 229 indicadores ao todo) pelos indicadores do Scorecard Detalhado (Figura 2).

Figura 2 – Sequência para elaboração do Plano de Ação

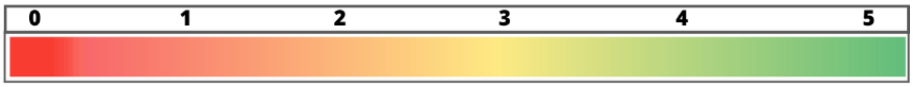


Fonte: Autores (org.), 2024.

Não obstante, as análises realizadas seguirão uma escala de cores, a fim de facilitar a compreensão dos resultados obtidos. Ressalta-se que a escala oficial do Scorecard Detalhado possui

variação de 0 a 5 pontos. Desta forma cada pontuação apresentará uma cor específica (Figura 3).

Figura 3 – Escala de cores para análise dos resultados do Scorecard



Fonte: Autores (org.), 2024.

Resultados e Discussões

A elaboração do Plano de Ação se inicia pela análise das informações adquiridas na autoavaliação, ou seja, após o preenchimento do Scorecard de Resiliência. Por meio dessa análise será possível identificar os principais pontos que necessitam de melhorias prioritárias para o atingimento da resiliência. Com a identificação das lacunas, a definição das ações estratégicas será possível, a fim de implementar as medidas na prática.

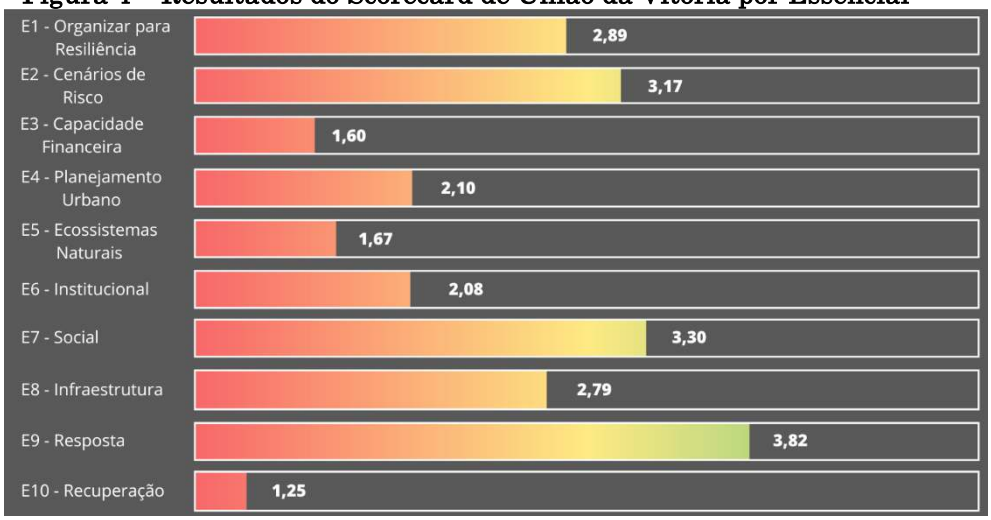
Scorecard de Resiliência

Desde a aplicação do Scorecard de Resiliência em União da Vitória em 2018, o município não desenvolveu nenhum plano de resiliência que pudesse monitorar seu andamento na campanha. Na época, o instrumentou totalizou em 53,2% da pontuação máxima. Como destaques principais dos 10 Essenciais as ações de resposta tiveram uma boa margem de pontuação, seguidas da dimensão social e dos cenários de risco. Em contrapartida, os piores passos essenciais tratam da recuperação, capacidade financeira frente aos riscos e dos ecossistemas naturais (Figura 4).

Este perfil de pontuação reflete diretamente na vivência das pessoas com o rio Iguaçu e das medidas tomadas ao longo dos anos

pelos gestores municipais. “A forte cultura de convivência com as enchentes; a construção de novas residências nas proximidades do rio; e a falta de capacitação dos moradores, mesmo com a grande frequência de cheias”, são apenas alguns exemplos dos impactos – positivos e negativos – que essa relação do homem com os eventos extremos tem apresentado na cidade de União da Vitória (Garcias, Ferentz e Pinheiro, 2019, p.99).

Figura 4 – Resultados do Scorecard de União da Vitória por Essencial



Fonte: Autores (org.), 2024.

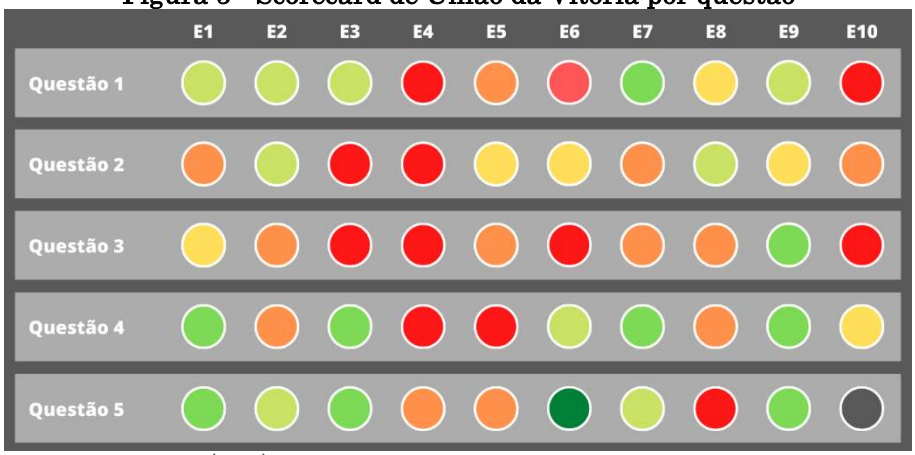
Percebe-se que o Scorecard de Resiliência pode ser um importante instrumento para a avaliação da gestão de riscos e desastres dos municípios, de tal modo que é capaz de transmitir a realidade das comunidades e suas necessidades para a mitigação das ameaças. De um lado, as pontuações podem ser mapeadas e analisadas para diversos tipos de risco e vulnerabilidades, além dos diferentes espaços temporais. Por outro lado, seus resultados também auxiliam os gestores locais na tomada de decisões estratégicas, tendo em vista o seu perfil organizacional. Com esse

escopo, é possível alinhar, fortalecer e integrar os planos existentes no município (Malecha *et al.*, 2019).

Identificação dos Impactos Locais e Principais Lacunas

Para o início das análises necessárias na estruturação do Plano de Ação, a primeira medida após o preenchimento do Scorecard é destrinchar os resultados de forma individual. Ao realizar as análises para cada uma das questões, é possível identificar quais são as principais forças e fraquezas do município. Como exemplo, as 5 primeiras questões de cada Essencial de União da Vitória podem ser observadas na Figura 5. Destaca-se que seguindo a escala de cores apresentada anteriormente, em vermelho claro a pontuação recebida foi de 1, laranja 2, amarelo 3, verde claro 4 e verde escuro 5. Em vermelho vivo estão àquelas que receberam pontuação nula, enquanto o cinza escuro apenas indica que não há mais questões.

Figura 5 - Scorecard de União da Vitória por questão

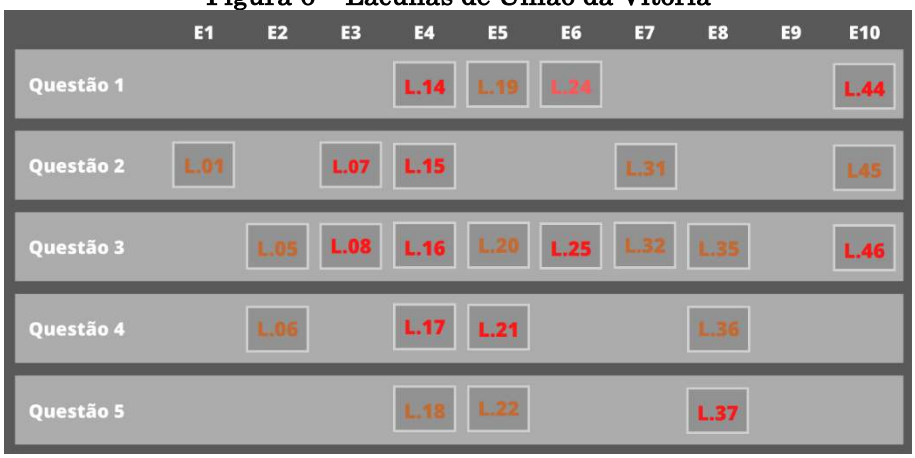


Fonte: Autores (org.), 2024.

A partir disso é possível definir as lacunas emergenciais, ou seja, aquelas que precisam de ações a curto prazo. Essa definição pode ser feita pelo comitê de resiliência municipal. Para isso, primeiramente devem ser analisadas as pontuações recebidas. Os resultados de 4 e 5 pontos equivalem a medidas de longo prazo. Para 3 pontos as medidas necessárias serão de médio e longo prazo. Já aquelas que receberam 2 ou menos pontos, são as medidas prioritárias a curto prazo. Sendo assim, para o estudo de caso serão adotadas como lacunas apenas os resultados de curto prazo, ou seja, com variação de 0 a 2.

A partir da Figura 5, que apresenta todos os resultados obtidos na autoavaliação, é possível eliminar as questões com pontuações entre 3 e 5. Deste modo, todas as que sobrarem são as lacunas (Figura 6). Ao todo, foram identificadas 46 Lacunas em União da Vitória. Vale ressaltar que tanto a Figura 5 quanto a Figura 6 fazem uma apresentação resumida dos resultados, tendo em vista que com exceção do essencial 10, todos os demais possuem mais do que 5 questões.

Figura 6 – Lacunas de União da Vitória



Fonte: Autores (org.), 2024.

Definição das Estratégias e Ações para a Resiliência

Nessa fase serão definidas as ações necessárias para resolver as lacunas identificadas anteriormente. Deve-se levar em conta que algumas ações podem ser semelhantes ou complementares. Deste modo, a fim de garantir a mesma estruturação conforme a identificação das lacunas, as ações serão reunidas em grupos principais. Ou seja, o mesmo grupo de ações poderá atender mais de uma lacuna, independente do Passo Essencial a que se refere. Sendo assim, após todo esse processo será possível analisar as necessidades para os projetos que serão conceitualizados e organizados de forma temporal para a elaboração do posterior Plano de Resiliência.

No Passo Essencial 1 foram identificadas 4 Lacunas. A Questão 2 (1.1.2) se refere às falhas na elaboração de planos de forma inclusiva, com uma cultura participativa de várias partes interessadas, sejam estas setor público, privado, ONGs, universidades, instituições, indústrias, dentre outros. A Questão 6 (1.2.3) também apresenta falhas de autoridade e recursos, especialmente recursos insuficientes para as ações de redução de riscos. Para ambos os casos, é possível promover uma oficina para os gerentes locais para apresentar métricas e o plano de ação proposto, a fim de ajudá-los a compreender os objetivos e benefícios de uma cidade com uma estratégia resiliente. Também é importante definir uma estratégia de resiliência com todos os responsáveis das autoridades locais e as partes interessadas. Sendo esta a Ação de número 1 (A.01).

Ainda no Essencial 1 também foram identificadas as Lacunas 3 (Questão 7) e 4 (Questão 8). O indicador 1.2.4 se refere

às contribuições que podem complementar o que é fornecido pela cidade, como equipamentos, pessoas, suprimentos etc. Essas contribuições externas estão sendo analisadas por meio de um plano em desenvolvimento. Já o indicador 1.3.1 resulta das propostas do governo que são avaliadas para benefício da resiliência de modo particular ou ocasional. Para resolução, é possível criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas a fim de poder obter um cenário de risco completo (A.02) (Quadro 2).

Quadro 2 – Ações do Passo Essencial 1

Essencial 1	
L.01 1.1.2	Planos integrados e participativos A.01 - Promover uma oficina para os gerentes locais para apresentar métricas e o plano de ação proposto para ajudá-los a entender os objetivos e benefícios de uma cidade com uma estratégia resiliente. Definir também uma estratégia de resiliência com todos os responsáveis das autoridades locais e as partes interessadas.
L.02 1.2.3	Falta de recursos para a redução de Riscos A.01 - Promover uma oficina para os gerentes locais para apresentar métricas e o plano de ação proposto para ajudá-los a entender os objetivos e benefícios de uma cidade com uma estratégia resiliente. Definir também uma estratégia de resiliência com todos os responsáveis das autoridades locais e as partes interessadas.
L.03 1.2.4	Contribuições de recursos externos A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.
L.04 1.3.1	Mecanismos do governo para benefício da resiliência. A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.

Fonte: Autores (org.), 2024.

No Passo Essencial 2 foram identificadas 2 Lacunas. A Questão 3 (2.2.2) visa a avaliação de risco. Entretanto o município ainda se concentra em ativos espaciais e físicos apenas. O

planejamento para atualizar as avaliações está previsto para quando houver outros dados disponíveis, como os de falta de empregos, agricultura, ecossistemas etc. Ou seja, faltam investimentos nessa área, de tal modo que os recursos financeiros não possuem prioridade para análises de risco. Nesse caso, é possível elaborar modelos econômicos que consideram o histórico dos desastres e evidenciar os benefícios da resiliência (A.03). Deste modo as estratégias da cidade deverão considerar fundos para a redução de riscos.

A Questão 4 (2.3.1) considera que os ativos críticos são identificados, ou seja, os equipamentos, infraestruturas e demais sistemas para o funcionamento da cidade. Entretanto, as cadeias de falhas não, fazendo com que não haja estratégias para evitar impactos negativos a larga escala. Se ocorrer, as correções são realizadas por departamentos individuais da cidade. Por exemplo, se acabar a energia elétrica pode afetar o sistema de tratamento de água, afetando hospital local e consequentemente diminuindo a capacidade de tratamento dos pacientes. Para isso, é possível considerar a mesma Ação já apresentada anteriormente – A.02. O resumo das ações é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Ações do Passo Essencial 2

Essencial 2	
L.05 2.2.2	Avaliação de risco baseada em efeito cascata e risco transfronteiriço A.03 - Elaborar modelos econômicos que consideram o histórico dos desastres e evidenciar os benefícios da resiliência.
L.06 2.3.1	Falta de recursos para a redução de Riscos A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.

Fonte: Autores (org.), 2024.

O Passo Essencial 3 possui 7 Lacunas, as quais podem ser resolvidas com a mesma ação estratégica. As Questões 2 (3.2.1) e 3 (3.2.2) abordam a situação financeira frente aos desastres. O indicador 3.2.1 destaca que em União da Vitória não há planos financeiros com prioridades fundamentadas no caso da ocorrência de eventos extremos, tanto no cenário mais provável quanto no mais severo. Já o indicador 3.2.2 destaca que também não há projetos de financiamento ou de grau de proteção, para que não ocorra a necessidade de cortes ou que o dinheiro precise ser retirado de outras fontes. Atrelado aos prejuízos resultantes dos desastres, as Questões 6 (3.3.1) e 7 (3.3.2) abordam a utilização de seguros, em que é afirmado, consecutivamente, que não há cobertura nem para habitações domésticas e nem para imóveis comerciais, infraestruturas e ativos.

Por fim, as últimas três questões tratam de incentivos do município para seus cidadãos. As Questões 8 (3.4.1) e 10 (3.4.3) destacam que houve algum incentivo inicial para ajudar empresários e proprietários a tomarem medidas que melhorem a resiliência, mas que por falta de continuidade, não atingiram seu objetivo. Em contrapartida, a Questão 9 (3.4.2) reforça que não há nenhum tipo de incentivo para ajudar organizações sem fins lucrativos. Diante destes cenários, a ação a ser desenvolvida em todas as Lacunas do Essencial 3 é definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos que estejam alinhados a todos os riscos, impactos e cenários (A.04) (Quadro 4).

O Passo Essencial 4 é formado por 5 Lacunas. As 4 primeiras questões abordam percentuais de deslocamento da

população por mais de 3 meses no cenário mais provável (Questão 1, 4.1.1), atividades econômicas quanto perdas de 1 mês ou mais para empregos (Questão 2, 4.1.2) e produção comercial (Questão 3, 4.1.2.1) e perdas de 6 meses ou mais em terras agrícolas (Questão 4, 4.1.3). Cabe destacar que as respostas dos gestores quanto esses cenários em risco foram nulas, tendo em vista a inexistência de dados no município. Deste modo, a ação ideal é criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados externos de agências contribuintes (A.05).

Quadro 4 - Ações do Passo Essencial 3

Essencial 3	
L.07 3.2.1	Plano financeiro para eventos extremos A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.08 3.2.2	Fundo de contingência para não afetar o orçamento da cidade A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.09 3.3.1	Promoção da cobertura de seguros para residências A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.10 3.3.2	Promoção da cobertura de seguros para comércios e infraestruturas A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.11 3.4.1	Mecanismos de apoio financeiro para empresários A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.12 3.4.2	Mecanismos de apoio financeiro para ONGs A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.

L.13 3.4.3	Mecanismos de apoio financeiro para proprietários A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.

Fonte: Autores (org.), 2024.

Não obstante, a Questão 5 (4.2.1) do Essencial 4 aborda o uso de design urbano para melhorar a resiliência. As soluções de design urbano podem maximizar a extensão dos ecossistemas dentro das cidades. No entanto, embora haja interesse em expandir esse tipo de solução, sua utilização em União da Vitória ainda é dispersa. Deste modo, é necessário melhorar as normativas com base em uma estratégia resiliente (A.06) (Quadro 5).

Quadro 5 - Ações do Passo Essencial 4

Essencial 4	
L.14 4.1.1	Informações sobre população em risco A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.15 4.1.2	Informações sobre empregos em risco A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.16 4.1.2.1	Informações sobre produção comercial em risco A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.17 4.1.3	Informações sobre terras agrícolas em risco A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.18 4.2.1	Regulamentação para a construção A.06 - Melhorar as normativas com base em uma estratégia resiliente.

Fonte: Autores (org.), 2024.

No Essencial 5 são apresentadas 5 Lacunas. A importância dos serviços ecossistêmicos para a resiliência, sejam estes rios, vegetações, zonas de inundação etc., é abordada na Questão 1

(5.1.1). Em União da Vitória alguns serviços essenciais do ecossistema são monitorados, como o Parque Ambiental da cidade ao longo do rio Iguaçu, enquanto outros são omitidos completamente do monitoramento. As Questões 3 (5.2.1) e 4 (5.2.2) ressaltam a utilização de infraestruturas verde e azul nas políticas e projetos locais. No indicador 5.2.1 é destacado que as políticas de uso do solo (ou falta delas) podem ter causado danos a um ou mais serviços críticos do ecossistema, enquanto que no indicador 5.2.2 é reforçado que não existem sensibilizações para utilizar infraestrutura verde e azul nos projetos de desenvolvimento urbano, regeneração e infraestrutura da cidade. Todas essas questões podem ser solucionadas baseadas na ação A.02, já apresentada anteriormente

A identificação de ativos ambientais críticos, em especial aos transfronteiriços, é levantada na Questão 5 (5.3.1). Existem ativos críticos do ecossistema além dos limites da cidade, mas eles não foram devidamente identificados. Como exemplo estão as bacias hidrográficas partilhadas, zonas húmidas, espaços verdes no entorno, vegetação urbana, dentre outros. Por fim, a Questão 6 (5.3.2) afirma que não há acordos transfronteiriços na cidade que permita políticas e planejamento para implantação de abordagens baseadas no ecossistema. Vale ressaltar que este é um ponto bem negativo para União da Vitória, pois as inundações são resultado de uma cadeia de eventos que ocorrem em toda a bacia hidrográfica. Deste modo, a ação a ser implementada é a A.01. O resumo das ações é apresentado no Quadro 6.

O Essencial 6 é formado por 7 Lacunas. As habilidades e experiências são essenciais para auxiliar no processo de identificação de riscos, mitigação, planejamento e resposta.

Entretanto, a Questão 1 (6.1.1) aponta que a existência de inventário de habilidades e experiências em resiliência é superficial e parcial. Ou seja, pode haver falta completa ou quase completa das habilidades disponíveis na cidade. Para resolver essa Lacuna, é possível criar e compartilhar uma plataforma capaz de se integrar com informações em tempo real (A.07).

Conforme citado anteriormente, União da Vitória não realiza a promoção da cobertura de seguros. Deste modo, a Questão 3 (6.1.3) afirma que não há envolvimento com o setor de seguros para avaliar, mitigar e gerir os riscos locais. Nesse caso, a ação é a A.04, descrita anteriormente. As próximas 4 questões estão relacionadas a projetos de treinamentos, sendo Questão 6 (6.2.1.1) sem orientações do público ou campanhas, apenas sobre dengue; Questão 9 (6.4.1) sem treinamentos para o governo, voluntários ou demais interessados; Questão 11 (6.4.2) realização de duas atualizações por ano dos profissionais de defesa civil, ou seja, não engloba outros participantes; e Questão 12 (6.5.1) não há acessibilidade de informação em outras línguas. Para isso a ação A.08 enfatiza a necessidade de continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e *online*.

Quadro 6 - Ações do Passo Essencial 5

Essencial 5	
L.19 5.1.1	Papel dos serviços ecossistêmicos na resiliência A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.
L.20 5.2.1	Impacto do uso do solo nos serviços ecossistêmicos A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.

L.21 5.2.2	Conscientização sobre Infraestruturas verde e azul A.02 - Criar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo.
L.22 5.3.1	Ativos ambientais críticos A.01 - Promover uma oficina para os gerentes locais para apresentar métricas e o plano de ação proposto para ajudá-los a entender os objetivos e benefícios de uma cidade com uma estratégia resiliente. Definir também uma estratégia de resiliência com todos os responsáveis das autoridades locais e as partes interessadas.
L.23 5.3.2	Acordos transfronteiriços A.01 - Promover uma oficina para os gerentes locais para apresentar métricas e o plano de ação proposto para ajudá-los a entender os objetivos e benefícios de uma cidade com uma estratégia resiliente. Definir também uma estratégia de resiliência com todos os responsáveis das autoridades locais e as partes interessadas.

Fonte: Autores (org.), 2024.

A última Lacuna presente na Questão 13 (6.6.1) destaca que o aprendizado com outras cidades e profissionais é limitado. A troca de experiências é importante para que haja um processo de melhoria contínua nas políticas e medidas adotadas pelos municípios no enfrentamento dos riscos. Embora haja necessidade de aprimoramento, é importante destacar que no passado já houve contato com outras empresas para o desenvolvimento de projetos em União da Vitória, com destaque na participação da JICA (Agência de Cooperação Internacional do Japão) para estudos das inundações locais. Aqui, a ação é definir processos baseados na estratégia de resiliência para melhorar e assegurar a colaboração entre autoridades, setor privado e sociedade (A.09) (Quadro 7).

No Passo Essencial 7 foram identificadas 4 Lacunas. A Questão 2 (7.1.2) reforça que não há informações sobre frequência de reuniões comunitárias. Quando necessário, os líderes levam as questões até os gestores por meio das associações de moradores

enquanto que a Questão 3 (7.1.2.1) aponta que não são realizados treinamentos, mesmo que gestores e voluntários tenham uma coordenação clara dos papéis em que são responsáveis no caso de eventos extremos. Nesses casos, deve-se usar a ação A.08.

Com relação às divulgações e compartilhamento de informações de resiliência no setor privado, a Questão 6 (7.3.1) destaca que não há controle sobre a comunicação interna das empresas. Ou seja, não há informações sobre empregadores que atuam como um canal de informação com funcionários ou que permitem um tempo para atividades de voluntariado para ações frente aos riscos. Nesse caso, é possível definir uma estratégia e alocar tempo para que as pessoas possam participar e melhorar as redes de colaboração (A.10).

Quadro 7 - Ações do Passo Essencial 6

Essencial 6	
L.24 6.1.1	Disponibilidade de informações sobre habilidades e experiências A.07 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de se integrar com informações em tempo real.
L.25 6.1.3	Promoção da cobertura de seguros A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.
L.26 6.2.1.1	Campanhas e orientações ao público A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.
L.27 6.4.1	Treinamentos sobre a resiliência A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.
L.28 6.4.2	Atualizações dos conhecimentos de resiliência A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.
L.29 6.5.1	Acessibilidade de informações em línguas estrangeiras A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.

L.30 6.6.1	Compartilhamento de experiências entre cidades A.09 - Definir processos baseados na estratégia de resiliência para melhorar e assegurar a colaboração entre autoridades, setor privado e sociedade.

Fonte: Autores (org.), 2024.

Outro ponto que não foi identificado no município de União da Vitória é o planejamento de continuidade de negócios, Questão 7 (7.3.2). A elaboração de Planos de Continuidade dos Negócios possui um papel importante para a economia da cidade, já que orientam como as empresas podem voltar à normalidade o mais rápido possível se houver a ocorrência de um desastre. Para isso, pode-se criar uma ferramenta para simular cenários de risco e compartilhar as informações entre as múltiplas partes interessadas (A.11) (Quadro 8).

Quadro 8 - Ações do Passo Essencial 7

Essencial 7	
L.31 7.1.2	Disponibilidade de informações sobre habilidades e experiências A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.
L.32 7.1.2.1	Promoção da cobertura de seguros A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos presencial e online.
L.33 7.3.1	Campanhas e orientações ao público A.10 - Definir uma estratégia e alocar tempo para que as pessoas possam participar e melhorar as redes de colaboração.
L.34 7.3.2	Treinamentos sobre a resiliência A.11 - Criar uma ferramenta para simular cenários de risco e compartilhar as informações entre as múltiplas partes interessadas.

Fonte: Autores (org.), 2024.

O Passo Essencial 8 possui 6 Lacunas. As 3 primeiras questões condizem com as infraestruturas de saneamento da

cidade. A Questão 3 (8.2.1) destaca que a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da cidade está em área de risco. Cheias com recorrência de 5 anos já atingem a ETE principal afetando em torno de 25% das pessoas no cenário mais provável. Em relação aos dias afetados pela falta do tratamento de água/esgoto, Questão 4 (8.2.2), apenas 1 hospital é atendido pela ETE. As escolas, por exemplo, ainda trabalham com fossa séptica. Já a Questão 8 (8.2.3) reforça que não há dados disponíveis sobre os custos das perdas de infraestrutura. Porém, desde que foi afetada, a ETE principal da cidade foi inativada devido aos estragos dos reservatórios. Nesses casos é importante levar em conta uma estratégia resiliente no plano real e implementar uma rede de sensores com base em simulações de cenários de risco (A.12).

Embora alguns indicadores do Essencial 8 tenham apresentado resultado nulo, os mesmos devem ser desconsiderados dessa análise, tendo em vista que tratam de questões que não existem no município. Como por exemplo, podem ser citados a inexistência de rede de gás, ferrovias desativadas e atividades turística e/ou recreativas no rio Iguaçu. Deste modo, passa-se para as três últimas questões sobre perdas na saúde e no ensino durante eventos extremos. A Questão 26 (8.7.3) aponta que os recursos de saúde e emergência são organizados dentro de 36 horas. Em um cenário mais grave por exemplo, 2 postos de saúde foram atingidos e ficaram inativos por 1 mês. Os pacientes tiveram de ser transferidos para outras unidades.

Quanto ao ensino, a Questão 28 (8.8.2) estima que 20% dos dias de ensino do ano letivo possam ser perdidos durante eventos mais severos, enquanto que 10% nos mais prováveis. Como base, tem-se o exemplo do cenário mais grave da cidade onde 3 escolas

foram atingidas. Ao todo foram 15 dias sem aulas. Por fim, a Questão 29 (8.8.3) condiz aos dados perdidos de ensino. Aproximadamente 70% das informações das escolas são registradas online. Deste modo, não há grandes perdas ou informações que não possam ser recuperadas. Para auxiliar no melhoramento dessas questões, pode-se utilizar a ação A.05, descrita anteriormente. O resumo das ações é apresentado no Quadro 9.

O Passo Essencial 9 possui 3 Lacunas. Em relação à existência de centros de operação de emergência é possível afirmar pela Questão 14 (9.6.2) que União da Vitória não possui nenhum. Conforme a situação, é convocado um comitê de gerenciamento de risco durante os momentos de crise. Já em relação a Questão 16 (9.7.1), também não existem exercícios e simulados para o público ou profissionais que abordem temas como o tempo de resposta, rotas de evacuação e gerenciamento de multidões. Como ação proposta, é possível criar e compartilhar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo e também para poder simular diferentes cenários de risco (A.13).

Quadro 9 - Ações do Passo Essencial 8

Essencial 8	
L.35 8.2.1	Dias de serviço de saneamento em risco A.12 - Considerar uma estratégia resiliente no plano real e implementar uma rede de sensores com base em simulações de cenários de risco.
L.36 8.2.2	Perdas de serviço de saneamento para ativos críticos A.12 - Considerar uma estratégia resiliente no plano real e implementar uma rede de sensores com base em simulações de cenários de risco.
L.37 8.2.3	Custos de restauração do serviço de saneamento A.12 - Considerar uma estratégia resiliente no plano real e implementar uma rede de sensores com base em simulações de cenários de risco.

L.38 8.7.3	Organização de recursos de saúde para emergências A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.39 8.8.2	Dias de ensino perdidos A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.
L.40 8.8.3	Dados de ensino perdidos A.05 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de receber dados das agências contribuintes.

Fonte: Autores (org.), 2024.

Atrelado à problemática anterior, a Questão 17 (9.7.2) visa avaliar a eficácia dos treinamentos. Entretanto, não existe medição sobre eficácia de treinamentos, pois eles não são realizados. Cabe destacar que a realização de simulados é de extrema importância para a efetividade das ações de resposta durante situações de emergência. A elaboração de planos não é suficiente se os moradores em risco não souberem o que devem fazer na ocorrência de desastres. Deste modo, volta-se a destacar a utilização da ação A.08. O resumo das ações é apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Ações do Passo Essencial 9

Essencial 9	
L.41 9.6.2	Centros de operação de emergência A.13 - Criar e compartilhar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo e também para poder simular diferentes cenários de risco.
L.42 9.7.1	Exercícios e simulados A.13 - Criar e compartilhar uma plataforma para múltiplas partes interessadas, a fim de poder obter um cenário de risco completo e também para poder simular diferentes cenários de risco.
L.43 9.7.2	Eficácia de treinamentos A.08 - Continuar a ter objetivos de treinamento e conscientização nos formatos pessoal e digital/online.

Fonte: Autores (org.), 2024.

Por fim, no Essencial 10 também são apresentadas 3 Lacunas. Após a ocorrência de desastres é importante que o município possua estratégias de recuperação, reconstrução e reinicialização econômica. Entretanto, conforme a Questão 1 (10.1.1), União da Vitória não possui nenhum tipo de plano de recuperação pós-evento. Deste modo é essencial adotar a ação A.07, apresentada anteriormente. Cabe destacar que após a ocorrência de eventos, algumas instituições são consultadas para reconstruir de uma forma melhor, como técnicos do serviço público, empresas e população (Questão 2, 10.1.2). Para isso, pode-se aprimorar as atividades com a ação A.11.

Além do planejamento integrado para reconstruir melhor, o município deve buscar por arranjos financeiros e acordos que ajudem os gestores a lidarem com os desembolsos recebidos. Como exemplo, é possível avaliar se o governo nacional dispõe de ferramentas de apoio, ou ainda, empresas privadas de contabilidade que possam prestar serviço terceirizado. Porém, assim como a falta de estratégias, a cidade também não possui planos para arranjos financeiros recebidos pós-evento, que possam ajudar a lidar com os fundos e ajuda recebida. A ação que pode auxiliar a desenvolver essas atividades é a A.04 (Quadro 11).

Quadro 11 - Ações do Passo Essencial 10

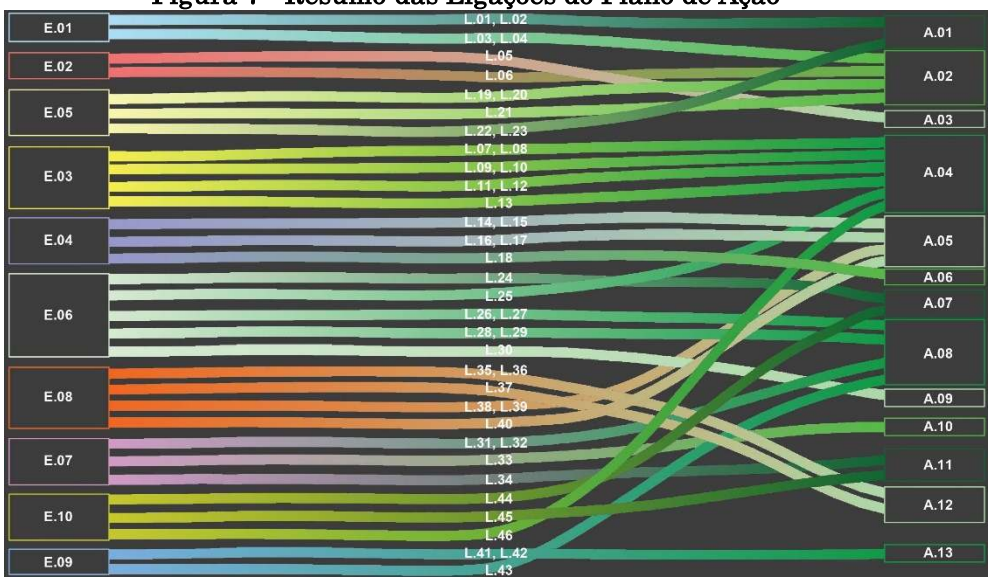
Essencial 10	
L.44 10.1.1	Planejamento de recuperação pós-evento A.07 - Criar e compartilhar uma plataforma capaz de se integrar com informações em tempo real.
L.45 10.1.2	Consulta a interessados para recuperação A.11 - Criar uma ferramenta para simular cenários de risco e compartilhar as informações entre as múltiplas partes interessadas.

L.46 10.1.3	Mecanismos para obtenção de fundos A.04 - Definir uma estratégia de resiliência baseada em normas, padrões e boas práticas e também orçamentos resilientes alinhados a todos os riscos, impactos e cenários.

Fonte: Autores (org.), 2024.

De modo geral, as 46 lacunas identificadas em União da Vitória foram resumidas em 13 ações principais (Figura 7). A formulação do Plano de Ação auxiliará os gestores municipais a melhorarem a resiliência frente a desastres nas comunidades. As ações identificadas podem ser vistas como parte dos objetivos futuros de crescimento e desenvolvimento da cidade. Não obstante, elas também podem refletir diretamente nas análises de risco, em especial as de inundação, e nos meios estruturais e não estruturais para mitigá-los de curto, médio e longo prazo (Shah e Ranghieri, 2012).

Figura 7 - Resumo das Ligações do Plano de Ação



Fonte: Autores (org.), 2024.

Para cada ação, o plano deve apresentar os papeis a serem seguidos por cada um dos envolvidos, as responsabilidades, a ordem das atividades e o limite temporal para que elas sejam cumpridas. Os planos também podem incluir quadros para inserção de novas ideias enquanto as medidas estão sendo executadas. Ou seja, os envolvidos poderão identificar e avaliar as estratégias de adaptação, mitigação e recuperação mesmo após a definição das ações oficiais. Isso contribui para o processo de melhoria contínua, mantendo o plano sempre em movimento (OWP EFC, 2020).

Percebe-se que o Plano de Ação também envolve os diversos setores formadores do município e, por isso, os grupos de ações refletem nas atividades de sensibilização, análise técnica, avaliação de prioridades e definição de estratégias. O importante é que os resultados se mantenham em constante monitoramento, podendo-se utilizar o Scorecard Preliminar para medir os avanços das estratégias de resiliência adotadas (Shah e Ranghieri, 2012).

Por fim, é de se destacar que a análise dos indicadores do Scorecard, a identificação das lacunas e a posterior elaboração do Plano de Ação, são etapas essenciais para manter os municípios na campanha Construindo Cidades Resilientes. Além disso, esse plano ajudará os gestores locais a traçarem as estratégias e políticas necessárias para garantir que os riscos sejam reduzidos e, consequentemente a resiliência aumente ao longo do tempo (OWP EFC, 2020).

Conclusão

O objetivo da pesquisa foi apresentar uma forma de estruturação do Plano de Ação a ser desenvolvido após o

preenchimento do Scorecard de Resiliência. Tendo em vista a falta de avanço dos municípios na Campanha das Nações Unidas no Brasil, este trabalho visou contribuir com um caminho a ser seguido pelos gestores locais nas medidas de redução de risco. Não obstante, também foi importante apontar uma estruturação lógica e focada nos resultados conforme os preceitos da campanha, e não apenas apresentando uma estrutura com conceitos superficiais.

Ressalta-se que após todo esse processo, os gestores locais devem avaliar os próximos passos a serem seguidos. Com as ações definidas será hora de elaborar os programas a serem implementados. Nesse sentido, as análises futuras devem girar em torno da necessidade de elaboração do Plano de Resiliência, ou da integração dos programas nos planos existentes. Conclui-se que o planejamento estratégico para a resiliência é uma técnica essencial para os municípios enfrentarem os eventos extremos e que quanto mais detalhado o Scorecard for preenchido, mais fácil será a definição das estratégias no Plano de Ação.

Referências

BARAVIKOVA, Aliaksandra; COPPOLA, Alessandro; TERENZI, Alberto. Operationalizing urban resilience: insights from the science-policy interface in the European Union. *European Planning Studies*, v.28, n.1, pp. 241-258. 2020.

BELLO, Omar, BUSTAMANTE, Alejandro; PIZARRO, Paulina. *Planning for disaster risk reduction within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development.* Project Documents (LC/TS.2020/108). Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), 2021.

CROESE, Sylvia, GREEN, Cayley; MORGAN, Gareth. Localizing the sustainable development goals through the lens of urban

resilience: Lessons and learnings from 100 resilient cities and Cape Town. *Sustainability,* v. 12, n. 2, pp. 550. 2020.

FERENTZ, Larissa M. S.; GARCIAS, Carlos M. A Capacidade do Estado frente a gestão de riscos e desastres após a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012). *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 10, n. 1, pp. 244-267. 2020.

FERENTZ, Larissa M. S.; GARCIAS, Carlos M. Estruturação de Indicadores locais para o Scorecard de Resiliência a Desastres: avanços para a campanha Construindo Cidades Resilientes no Brasil. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, v. 12, n. 01, p. 122-15. 2023.

FLAX, Leah; ARMSTRONG, Amy; YEE, Liz. "Measuring urban resilience as you build it-insights from 100 resilient cities". In: *IRGC resource guide on resilience*. Lausanne, EPFL International Risk Governance Center, 2016.

GARCIAS, Carlos M.; FERENTZ, Larissa M. S.; PINHEIRO, Eduardo G. A Resiliência como Instrumento de Análise da Gestão Municipal de Riscos e Desastres. *Redes (Santa Cruz do Sul. Online)*, v. 24, n. 2, pp. 99-121. 2019.

GESLER, Wilbert M. Therapeutic landscapes: medical issues in light of the new cultural geography. *Social Science & Medicine*, v. 34, n. 7, pp. 735–746. 1992.

HEINKEL, Sophie-Bo; THIEBES, Benni; THAN, Zin M.; AUNG, Toe; et al. Disaster preparedness and resilience at household level in Yangon, Myanmar. *Natural Hazards*, v. 112, pp. 1273-1294. 2022.

HOLLING, Crawford S. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 4, pp. 1-23. 1973.

HOLLNAGEL, Erik; PARIÈS, Jean; WOODS, David D.; WREATHALL, John. *Resilience engineering in practice*: a guidebook. England, Ashgate Publishing Limited, 2013.

HOLLNAGEL, Erik; WOODS, David D.; LEVESON, N. *Resilience engineering*: concepts and precepts. England, Ashgate Publishing Limited, 2006.

KEARNS, Robin A.; GESLER, Wilbert M. (ed.). *Putting health into place*: landscape, identity, and well-being. New York, Syracuse University Press, 1998.

KIM, Hyun; MARCOUILLER, David W. Making sense of resilience planning and policy in the pursuit of sustainable development and disaster risk reduction. *Climate and Development*, v. 12, n. 3, pp. 228-240. 2019.

MALECHA, Matthew; MASTERSON, Jaimie H.; YU, Siyu; BERKE, Philip. *Plan Integration for Resilience Scorecard GUIDEBOOK*: Spatially evaluating networks of plans to reduce hazard vulnerability. Texas, Texas A&M University, 2019.

MARZI, Sephr; MYSIAK, Jaroslav; ESSENFELDER, Arthur H.; AMADIO, Mattia; GIOVE, Silvio; FEKETE, Alexander. Constructing a comprehensive disaster resilience index: The case of Italy. *PLoS One,* v. 14, n. 9, pp. e0221585. 2019.

NUTTING, Kym. An Exploration of Resilience on Partners' Responses to Their Loved One's Life Threatening Illness (*Tese*). Tasmania: University of Tasmania, 2014.

OWP, Office of Water Programs; EFC, Environmental Finance Center. *Resilience Planning*: Tools and Resources for Communities. California, Environmental Finance Center at Sacramento State, 2020.

PINHEIRO, Eduardo G.; STRINGARI, Daniele; FERENTZ, Larissa M. S. Aprobación de la campaña de construcción de ciudadanas resilientes en el estado de Paraná, Brasil. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, n.11, pp.1-14. 2019.

PREVENTIONWEB. *PreventionWeb, the global knowledge sharing platform for disaster risk reduction and resilience*. UNDRR, 2022. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

SCHOFIELD, Holly; TWIGG, John. *Making Cities Sustainable and Resilient*: Lessons learned from the Disaster Resilience Scorecard

assessment and Disaster Risk Reduction (DRR) action planning. European Union, United Nations, 2019.

ŞEN, Gülhan. An Overview of Disaster Resilience. *Turkish Journal of Health Science and Life*, v. 4, n. 3, pp. 106-115. 2021.

SHAH, Fatima; RANGHIERI, Federica. "Demystifying the Local Resilience Action Plan". In: *A Workbook on Planning for Urban Resilience in the Face of Disasters*. Adapting Experiences from Vietnam's Cities to Other Cities. The World Bank, 2012.

SHARIFI, Ayyoob. A critical review of selected tools for assessing community resilience. *Ecological Indicators,* v. 69, pp. 629–647. 2016.

SUDMEIER-RIEUX, Karen I. Resilience - an emerging paradigm of danger or of hope? *Disaster Prevention and Management*, v. 23, n. 1, pp. 67-80. 2014.

TERBLANCHE, Tanja; SOUSA, Luiza O.; VAN NIEKERK, Dewald. Disaster resilience framework indicators for a city's disaster resilience planning strategy. *Jamba*, v. 14, n. 1, pp. 1264. 2022.

TIMMERMAN, Peter. Vulnerability, Resilience and the Collapse of Society: A Review of Models and Possible Climatic Applications. *Dissertação de Mestrado*. Toronto, University of Toronto, 1981.

UNDRR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *Human cost of disasters*: an overview of the last 20 years 2000-2019. CRED & UNDRR, 2020.

UNISDR, United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *The TEN Essentials for Making Cities Resilient*. UNDRR, 2019. Disponível em: <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/toolkit/article/the-ten-essentials-for-making-cities-resilient.html>. Acesso em: 05 jul. 2023.

WEICHSELGARTNER, Juergen; KELMAN, Ilan. Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept. *Progress in Human Geography,* v. 39, pp. 249–267. 2015.

Submetido em: 08 de abril de 2024

Devolvido para revisão em: 10 de maio de 2024

Aprovado em: 15 de maio de 2024

DOI: https://doi.org/10.62516/terra_livre.2023.3426

COMO CITAR:

DA SILVA FERENTZ, L. M.; MELLO GARCIAS, C.; TEDIM, F. Construção do plano de ação pela campanha construindo cidades resilientes. **Terra Livre**, São Paulo, ano 38, v.2, n. 61, jul.-dez. 2023, p. 96-135.
Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/3426. Acesso em: dd/mm/aaaa.

* O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.