CIDADES RESILIENTES E A *UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION* (UNDRR) – A PARTICIPAÇÃO DA CIDADE DE CAMPINAS

FERREIRA Júnior, José Carlos
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

ARGOLLO Ferrão, André Munhoz de
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Resumo: Cidades resilientes são resultantes de uma ação coordenada e sistêmica entre comunidades, órgãos municipais, entidades públicas e privadas com propósito de promover a autoproteção e a Redução do Risco de Desastres, a partir de um direcionamento por ações determinadas e pontuais. A ONU, por meio da Oficina das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNDRR[1]) – realiza apontamentos e determina procedimentos para que tais ações norteadoras sejam executadas e sirvam de parâmetro no mundo todo. É claro que esta abrangência deve ter a análise focada nas condições e particularidades de cada comunidade analisada, mas os parâmetros iniciais são discutidos em nível global. Este artigo tem o objetivo de ressaltar estes parâmetros, baseando-se nos 10 Aspectos Básicos sugeridos pela UNDRR[2]. Destacamos e explicamos de forma mais aprofundada neste artigo, dos Aspectos Básicos, o passo 2, que Identifica, compreende e utiliza os cenários de riscos atuais e futuros, o passo 4, que nos mostra como promover um desenvolvimento e um desenho urbano resiliente, o passo 6, que mostra o fortalecimento e a capacidade institucional para melhorar a resiliência e o passo 7, referente à compreensão e fortalecimento da capacidade social para melhorar a resiliência.

Palavras-chave: Resiliência, Scorecard, UNDRR

Abstract: Resilient cities are the result of a coordinated and systemic action among communities, municipal agencies, public and private entities with the purpose of promoting self-protection and Disaster Risk Reduction, based on a targeted and specific actions. The UN, through the United Nations Workshop for Disaster Risk Reduction (UNDRR) - makes notes and determines procedures for such guiding actions to be executed and serve as parameters worldwide. Of course, this scope should have the analysis focused on the conditions and particularities of each community analyzed, but the initial parameters are discussed at the global level. This article aims to highlight these parameters, based on the 10 Basic Aspects suggested by UNDRR. We highlight and explain in more detail in this article, from Basic Aspects, Step 2, which Identifies, understands and utilizes current and future risk scenarios, step 4, wich shows to promote resilient urban development and design, step 6, which shows the strengthening and institutional capacity to improve

[1] UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction – sigla em Inglês

[2] UNDRR (anteriormente UNISDR, criada em 1999) é o ponto focal das Nações Unidas para a redução do risco de desastres. O UNDRR supervisiona a implementação do Quadro de Sendai para Redução do Risco de Desastres 2015-2030, apoiando os países na sua implementação, monitorando e compartilhando o que funciona na redução do risco existente e na prevenção da criação de novo risco.

resilience and step 7, regarding understanding and strengthening the social capacity to improve resilience.

Key words: Resilience, Scorecard, UNDRR

1. Introdução

O intenso processo de urbanização que assola cidades do mundo todo aumenta consideravelmente o contingente de pessoas em situação de vulnerabilidade, segundo Mello Garcias et al. (2019).

Mello Garcias et al. (2019) revela que alguns fatores podem ser destacados por acelerar esta situação, como a baixa oferta de empregos, uma prospecção imobiliária desigual e a disseminação de assentamentos urbanos precários, o que aumenta a probabilidade de riscos de desastres.

Para minimizar o efeito dos impactos sobre comunidades e seus territórios deve-se incorporar nos processos de planejamento e gestão das cidades conceitos de Resiliência e Redução dos Riscos de Desastres (RRD), que auxiliarão no desenvolvimento de ações e estratégias de autoproteção e preparação, segundo Christensen et al. (2016).

Diretrizes da ONU (2010) salientam que o processo de gestão a resiliência deve ter como princípio fundamental a gestão municipal, pois são os intermediadores entre a população vulnerável e os setores governamentais envolvidos.

De acordo com Mello Garcias et al (2019) as medidas a serem tomadas não podem ser apenas baseadas na resposta após os desastres, mas sim a partir de um planejamento envolvendo a prevenção dos riscos, a preparação do território, a mitigação e a possibilidade da reconstrução das cidades sobre uma base conceitual ampliada com o próprio aprendizado que se obtêm em situações críticas. Estas ações devem contar com a participação da sociedade civil e dos setores municipais envolvidos,

Os processos organizacionais e os de tomadas de decisão dos municípios devem estar integrados com a Gestão de Riscos e Desastres (GRD), visando a prevenção dos impactos negativos que podem resultar destes eventos, segundo a Oficina das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNDRR) e o Centro de Estudos e Pesquisas em Desastres (CEPED) – Paraná. A mitigação dos riscos de desastres constitui “ponto chave para orientar um bom planejamento urbano, desenvolvimento social e administração cotidiana das cidades” (UNISDR e CEPED-PR, 2010).

Mello Garcias et al (2019) ressalta que as políticas públicas norteiam as etapas de gestão de risco, realizando a prevenção, a identificação e os meios necessários para sua redução ou impedimento. A legislação, organizações sociais e a conscientização da população também constituem fator importante nessa cultura de prevenção.

Segundo EIRD[3]/ONU (2005) citado por Mello Garcias et al (2019), [...]

> *[...] isso é feito através de estratégias e do desempenho da Defesa Civil; e a preparação consiste em atividades e medidas que devem ser tomadas para fornecer meios para que indivíduos e organizações reduzam perdas e danos durante os eventos.*

A gestão de desastres se baseia em ações estratégicas, que devem ser rapidamente realizadas, e mobilizações com o intuito de reduzir os danos que podem ser causados, principalmente quando se trata de vidas humanas. Caso ocorra algum incidente, a recuperação se baseia em decisões tomadas pós desastre, com a finalidade de recuperar toda a comunidade. Conforme EIRD/ONU (2005) citado por Mello Garcias et al (2019) destaca que “esta etapa é também uma oportunidade para novas medidas para reduzir o risco de desastres locais”.

2. Gestão de Riscos de Desastres e o Programa Cidades Resilientes

A Gestão de Riscos e Desastres tem o embasamento da Lei Federal 12.608 de 2012 – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) – considerando o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC). Tavanti e Spink (2014) acreditam que este sistema [...]

> *[...] é uma proposta inovadora em relação às legislações anteriores, pois, ao incorporar uma concepção de redução de riscos de desastres, avança em vários aspectos*

Tavanti e Spink (2014) consideram principalmente as necessárias articulações entre União, Distrito Federal, Estados e Municípios, o que contribui para o incremento da resiliência das cidades sob vários aspectos.

[3] EIRD atualmente é referenciado pela UNDRR. A se dirigir ao site da EIRD (eird.org), as informações que lá aparecem são da UNDRR.

Mas o que se entende por resiliência? De fato, esta palavra vem sendo utilizada indiscriminadamente em diferentes contextos, porém, a UNDRR, citado por UNISDR (2009) adota uma definição para o seu campo de atuação.

> *A resiliência é definida como: "capacidade de um sistema, comunidade ou sociedade expostos a riscos, de resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais".*

Diversos autores se baseiam na definição adotada pela UNDRR para propor a sua própria compreensão do termo; assim, resiliência pode ser entendida, segundo Christensen et al. (2016) como a [...]

> *[...] capacidade de indivíduos, comunidades, instituições, empresas e sistemas dentro de uma cidade [...] sobreviver, se adaptar e crescer [...] rapidamente perante o impacto de qualquer tamanho ou crise e manter a continuidade dos seus serviços.*

Segundo Mello Garcias et al (2019), a resiliência de um território ou uma comunidade dá condições para que a recuperação após o impacto significativo de eventos não esperados seja rápida e efetiva, permitindo que as atividades retornem, dentro do possível, em curto espaço de tempo.

Baumel et al. (2013) afirmam que os prejuízos em diversos setores dos municípios são causados pela falta de ações preventivas e de recuperação, evidenciando o despreparo das cidades. Para minimizar os impactos é necessário um processo de prevenção e preparação bem elaborado, estruturado e adaptado, visando um retorno rápido e seguro dos serviços básicos essenciais, minimizando os prejuízos econômicos.

De acordo com ONU (2010), no caso de desastres, deve-se ter o compromisso governamental para possibilitar a efetividade do processo de tomadas de decisões relativas à prevenção e mitigação de danos materiais e humanos. O desenvolvimento sustentável integrado é capaz de tornar as pessoas mais resilientes.

A adoção de estratégias para a resiliência e a obtenção de meios, como os de comunicação, que conscientizem e preparem os gestores e a população quanto ao real risco de desastres a que estão submetidos são importantes para a transformação dos municípios em locais mais seguros, sustentáveis e resilientes.

Segundo Aldrich (2017) isso só é possível a partir da integração sistêmica entre governos locais, instituições públicas e privadas e os cidadãos. Estes possuem papel importante nesta etapa, pois devem aprender a ajudar, colaborar e confiar em sua comunidade, tornando-a forte e apta em caso de necessidades decorrentes de desastres.

É importante ressaltar que a gestão de riscos e desastres extrapola os limites dos sistemas de Defesa Civil, abrangendo todos os munícipes, empresas do setor público e privado, universidades e instituições de ensino e pesquisa, de acordo com UNISDR e CEPED Paraná (2010).

Os governos locais, com a intenção de monitorar e analisar sua atuação diante de ocorrências de ameaças de origem natural ou tecnológica, utilizam o *Disaster Resilient Scorecard for Cities*, conhecido como Scorecard, que é um instrumento desenvolvido pelo UNDRR.

Conforme observado em observado em UNISDR (2017), este indicador se baseia em dez passos para a construção de cidades resilientes, bem como no atendimento ao Marco Global para a Redução de Riscos de Desastres.

Segundo os dados do *Making Cities Resilient* (MCR 2030) obtidos em Dezembro de 2020, 24,4% das cidades brasileiras participam do programa de Cidades Resilientes.

3. Resiliência e a Área da Saúde nos municípios brasileiros

O tema saúde é muito polêmico dentro do conjunto dos direitos humanos, principalmente pela possibilidade de classificá-la como um direito natural. Assim fazendo, deve-se assegurar a toda população e a todas as camadas sociais a igualdade e a melhoria contínua desse oferecimento. Isso requer um investimento em várias áreas da saúde, o que, em muitos países, é inviável ou desprezado.

Margaret Chan, diretora da OMS, por ocasião da abertura da Reunião Ministerial OMS / Banco Mundial sobre a Cobertura Universal de Saúde (CUS), em fevereiro de 2013 referiu-se à cobertura universal como “o conceito mais poderoso que a saúde pública tem a oferecer”, o que impulsionou a agenda atual do chamado *Universal Health Coverage*, conforme Castillo et al. (2017).

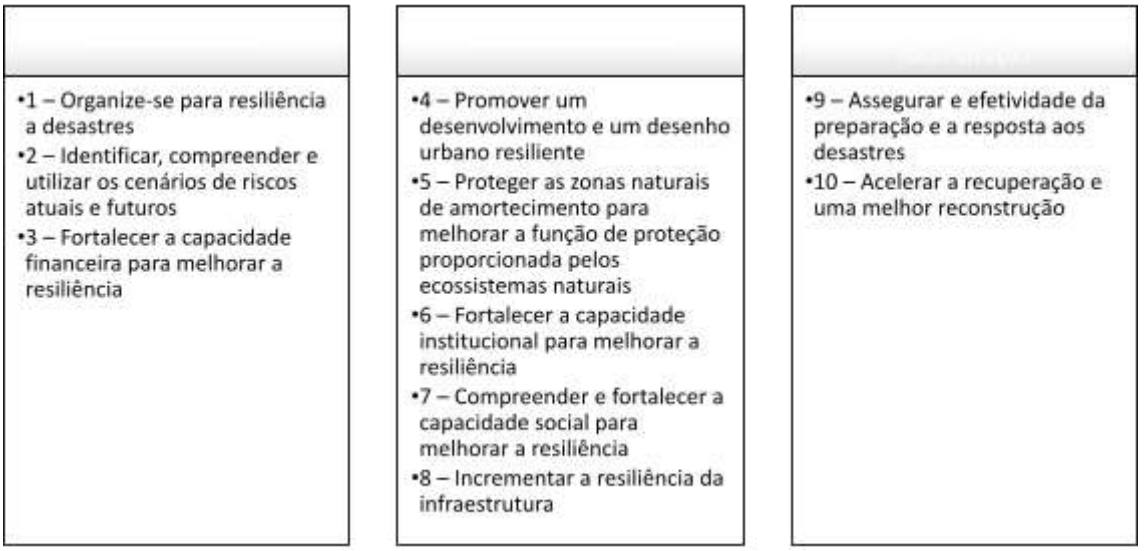
É importante ressaltar o que foi discutido na Declaração de Toluca durante o encontro no evento *Declaración de Toluca para Habitat III América Latina Y El Caribe* (2016)

> *O Direito à Cidade é considerado em alguns países como um conceito norteador para que o meio em que as pessoas vivem tenha as condições necessárias para facilitar o exercício universal e efetivo de todos os direitos humanos, econômicos, sociais e culturais. Quando esses direitos forem cumpridos e todos os atores assumirem o compromisso e a responsabilidade que lhes corresponde, a urbanização efetivamente gerará as oportunidades de desenvolvimento que a humanidade buscou desde que começou a se concentrar nas aglomerações urbanas.*

Há que se tomar ciência de alguns pontos importantes para a manutenção dos Direitos Humanos. Os processos de urbanização e desenvolvimento urbano devem caminhar uniformemente para assegurar a mútua sustentabilidade e a coevolução, com o intuito de se adaptar para melhorar as condições de vida de todas as pessoas, bem como salientar que este crescimento deve unir as três dimensões de sustentabilidade, promovendo o bem-estar, a equidade na distribuição dos bens e serviços públicos e a redução da exclusão e segregação da população menos privilegiada.

Alguns aspectos da saúde pública não são abordados no Scorecard, principalmente os relacionados a desastres. Ciente disso, a UNDRR, com apoio da Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um adendo para minimizar o problema. Um breve resumo dos dez pontos essenciais para se criarem cidades resilientes, definidos pela UNDRR pode ser verificado na Figura 1, adaptada de *Campaña Mundial para la Reducción de Desastres, Secretaría de la UNISDR*.

Figura 1 – Os 10 passos para a construção de uma cidade resiliente



Fonte: adaptada de *Campaña Mundial para la Reducción de Desastres, Secretaría de la UNISDR* – p.7

O programa Construindo Cidades Resilientes da ONU (2010), ressalta objetivos essenciais para alcançar sua meta, dentre os quais destacam-se os seguintes:

- *Apoio aos governos locais, aos grupos comunitários e seus líderes, todos envolvidos na gestão de risco;*
- *Envolver a administração local no tocante a medidas para reduzir a vulnerabilidade do espaço;*
- *Reduzir os riscos urbanos com a conscientização dos cidadãos e governos;*
- *Promover atividades de redução de riscos, considerando a necessidade de prever-se orçamento às entidades envolvidas*
- *Criar sessões para participação da comunidade.*

Estes objetivos podem ser alcançados se os 10 passos, exibidos na Figura 1, forem cumpridos.

Tendo em vista o passo 02 da Figura 1, observa-se que, após os governos locais identificarem e compreenderem os cenários de risco, eles devem informar as comunidades potencialmente atingidas, e elaborar planos de ação que viabilizem uma rápida e eficaz tomada de decisão. Tais cenários podem sofrer alteração ao longo do tempo. É necessário classificá-los de acordo com a possibilidade de ocorrência.

Outro ponto que merece destaque é o passo 04 da Figura 1, que mostra a importância do desenho e do desenvolvimento urbano resiliente. Este se baseia nas definições ocorridas nos destaques elencados no programa Construindo Cidades

Resilientes da ONU (2010), citados anteriormente, fazendo uma série de referências aos zoneamentos e crescimento urbano, sempre com o foco na resiliência.

O passo 06 da Figura 1 ressalta que a capacidade institucional para a resiliência deve ser fortalecida para garantir que as instituições envolvidas possuam os recursos necessários para desempenhar o papel que lhe é esperado. Estas podem ser organizações governamentais ou do setor privado, compreendendo os serviços públicos essenciais.

A inclusão nos currículos escolares dos princípios de resiliência constitui uma questão de suma importância, abrangendo conceitos de cooperação comunitária e técnicas de colaboração em casos de catástrofes.

A ajuda mútua gera um grande impacto sobre os resultados de resiliência, independente da magnitude que ela possa ter. O passo 07 da Figura 1 ressalta a importância de se compreender e fortalecer a capacidade social para a resiliência. Tal envolvimento pode ocorrer com entidades de bairro, associações de moradores, a defesa civil do município ou qualquer grupo organizado.

A OMS (2020) destaca alguns elementos em seu quadro de emergências de saúde e gestão de riscos, elencadas a seguir.

- *Centros de saúde;*
- *Hospitais;*
- *Casas de repouso e centros residenciais de saúde;*
- *Clínicas comunitárias, consultórios de medicina familiar e centros ambulatoriais;*
- *Centros de saúde mental;*
- *Departamentos de saúde do setor público;*
- *Sistemas de vigilância epidemiológica;*
- *Instalações laboratoriais de saúde;*
- *Sistemas de distribuição de aparelhos e dispositivos médicos e farmacêuticos;*
- *Sistemas de saúde ambiental (por exemplo, para materiais perigosos);*
- *Sistemas de água e saneamento;*
- *Segurança alimentar e sistemas de distribuição;*
- *Processos e infraestrutura de informação, participação e alcance comunitário;*
- *Centros de gestão e controle de emergências;*
- *Sistemas não relacionados à saúde dos quais a assistência médica pode depender: eletricidade, água, comunicações, estradas, conscientização da comunidade, etc.*

- *Todo o pessoal de saúde e outros setores, bens, centros, infraestrutura e equipamentos de proteção necessários para a gestão e operação de todos os itens acima.*

Deve-se analisar a capacidade dos envolvidos, os planos e documentos existentes acerca dos protocolos apropriados aos sistemas de saúde pública no que se refere à gestão do risco. Por outro lado, a falta de tais documentos constitui lacuna crítica. Os dados sobre desastres ocorridos anteriormente – em especial aqueles relativos à saúde pública – devem estar disponíveis para análise.

4. O exemplo de Campinas – SP

Para consolidação dos objetivos foram realizadas algumas reuniões com a Defesa Civil de Campinas e alguns departamentos da Prefeitura Municipal de Campinas, destacando as secretarias de Saúde, Zoonose, Habitação, Assistência Social e Vigilância Sanitária.

Estas reuniões têm o objetivo de fortalecer a discussão e o envolvimento das Secretarias Municipais, bem como definir a forma como o Adendo Scorecard Saúde deverá ser discutido e respondido pelos envolvidos.

Na primeira reunião entre CEPED Unicamp e Defesa Civil de Campinas as cidades escolhidas para aplicação deste Adendo Scorecard Saúde foram Campinas, que já foi realizada esta aplicação, Vinhedo e Itatiba.

Adaptações / sugestões podem ser feitas, de forma informal, pelos participantes. Cada pergunta respondida dever ter a análise e o foco da Região Metropolitana que está respondendo ao Adendo.

É importante, para melhor aproveitamento das repostas, que a etapa anterior, o Scorecard, já tenha sido respondido. Também é interessante que haja grupos constituídos para análise e reflexão dos temas propostos.

Como o foco é Resiliência Saúde, a área bem requisitada é esta, na qual deve ser envolvida os Hospitais Municipais e Particulares, os Postos de Saúde e os profissionais da área.

O uso do Adendo Scorecard Saúde é essencial para a realização destes encontros. É interessante que os participantes tenham em mão uma cópia, física ou

virtual, das questões que deverão ser analisadas e respondidas, após uma discussão, pelos integrantes.

5. Conclusão

As cidades, através de seus órgãos municipais, Defesa Civil e demais secretarias, como as de Saúde, Habitação, Zoonose, Assistência Social e Vigilância Sanitária devem se programar para um engajamento maior relativo a resiliência. O Adendo Scorecard Saúde, que traz questões relativas à saúde, investimentos ligados a esta área e planos para rápida recuperação após desastres é uma ferramenta de grande valor para instigar a discussão e promover maior integração entre estas áreas.

Campinas (SP) se tornou a primeira cidade das Américas a realizar o seu diagnóstico com aplicação do Adendo Scorecard Saúde, firmando sua posição de destaque no cenário mundial.

A realização de oficinas ou wokshops em que essas questões são analisadas e discutidas a fim de se aplicar o Adendo Scorecard Saúde, desvela fidedignamente a situação em que se encontra a cidade com relação a resiliência, com destaque para a área da saúde. Estas informações devem ser guardadas e comparadas com outras versões que serão realizadas em oficinas ou workshops subsequentes. Assim se conforma a evolução, positiva ou negativa, dos índices de resiliência da cidade com foco na área da saúde; revelando o maior ou menor envolvimento dos atores que respondem e discutem com base neste Adendo Scorecard Saúde.

As discussões em torno do preenchimento do Adendo Scorecard Saúde, além de fortalecer os pontos elencados, realiza uma integração entre os agentes envolvidos. Pontos de vistas referentes às suas áreas de atuação são exibidos e debatidos, o que gera um maior conhecimento sobre as respectivas áreas de atuação, gerando sinergia e comprometimento.

5. Referências

Aldrich, D. P. Alcançando resiliência: Resiliência 2.0 do manual para profissionais de ajuda e formuladores de políticas. Observatório da Cidade Resiliente, 2017. Disponível em:
<https://theconversation.com/recovering-from-disasters-social-networks-matter-more-than-bottled-water-and-batteries-69611>. Acesso em: 05/04/2021.

Baumel, L. F. S., et al. Brigada Escolar - Defesa Civil na Escola. Curitiba: Escola de Defesa Civil do Paraná, 2013.

Castillo, Camilo Hernán Manchola ; Garrafa, Volnei; Cunha, Thiago; Hellmann Fernando. El acceso a la salud como derecho humano en políticas internacionales: reflexiones críticas y desafíos contemporâneos. Ciência & Saúde Coletiva, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017227.04472017.

Christensen, E. V.; Lewis, D.; Armesto, M. F. (org.) Guía de Resiliencia Urbana 2016. MEXICO. EUM. SEGOB. SEDATU. SNPC. Naciones Unidas, 2016.

Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia para Gestores Públicos Locais. Uma contribuição à Campanha Global 2010-2015 Construindo Cidades Resilientes – Minha Cidade está se preparando! Genebra, Novembro de 2012. Disponível em: <https://www.unisdr.org/files/26462_guiagestorespublicosweb.pdf>. Acesso em: 20/03/2019.

Declaración de Toluca para habitat III América Latina y el Caribe. TOLUCA 18 - 20 ABRIL, 2016.

Decreto n° 9.557 de 6 de dezembro de 2013.

Desarrollando Ciudades Resilientes. ¡Mi ciudad se está preparand! Campaña Mundial para la Reducción de Desastres 2015-20. Disponível em: <www.unisdr.org/campaign - Hazard definition & classification review technical report>. Acesso em: 06/04/2021.

EIRD/ONU. Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas. Marco de Acció de Hyogo 2005-2015. Aumento de la resiliencia de lãs naciones y las comunidades ante los desastres: Introducción al Marco de Acción de Hyogo. Genebra: EIRD, 2005.

Indicadores para a Avaliação da Resiliência das Cidades a Desastres. Disaster Resilience Scorecard for Cities | USCORE. 2018. 1ª edição.

Lei nº 9.943 de 27 de abril de 1992.

Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012.

MCR 2030 – Construindo Cidades Resilientes. Disponível em: <https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/2021-04/MCR2030%20in%20Portuguese%20ver.2%20%2820210323%29.pdf>. Acesso em: 05/04/2021.

Mello Garcias, C.; Da Silva Ferentz, L. M.; Gomes Pinheiro, E. A Resiliência como Instrumento de Análise da Gestão Municipal de Riscos e Desastres. Redes v.24, n. 2, 2019. DOI 10.17058/redes.v24i2.13241. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=138168885&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 05/04/2021

OMS. Herramienta De Autoevaluación para la Resiliencia frente a Desastres a Nivel Local. Resiliencia de los Sistemas de Salud Pública – Anexo. Versión de Consulta 2.0. Apr 2020.

ONU. Organização das Nações Unidas. Como Construir Cidades Mais Resilientes: Um Guia para Gestores Públicos Locais. Nações Unidas: Genebra, 2012.

_____. Construindo Cidades Resilientes: Minha cidade está se preparando. Tradução Sarah Marcela Chinchilla Cartagena. Florianópolis: Nações Unidas, 2010.

_____. Habitat III. Documentos Temáticos da Habitat III. n. 15. Resiliência Urbana. Tradução de Barbara Rubin. ed. 2. Nova Iorque: Nações Unidas, 2015.

_____. Habitat III. Documentos Temáticos da Habitat III. n. 17. Cidades, Mudanças Climáticas e Gestão de Riscos de Desastres. Tradução de Barbara Rubin. ed. 2. Nova Iorque: Nações Unidas, 2015.

Robalino, Claudia Patricia Orellana. La dignidad humana como eje transversal para el ejercicio del derecho a la salud. Año 2, Número 5, Marzo-Junio 2017, ISSN 2448-5128. Disponível em: https://doi.org/10.32870/dgedj. Acesso em: 05/04/2021.

Santos, Ana Paula Silva dos; Savóis, Claudia Neubert; Benfatto, Anderson Correa; Yamaguchi, Cristina Keiko. Balanced Scorecard e Sustentabilidade: Uma Busca Sistemática, XVI Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão, UCS.

Serraglio, Diogo Andreola; Ferreira, Heline Sivini; Robinson, Nicholas A.. Climate-Induced Migration and Resilient Cities: a New Urban Agenda for Sustainable Development. Seqüência (Florianópolis), n. 83, 2019. Disponível em http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2019v41n83p10. Acesso em: 04/04/2021.

Silva, António Oliveira Da. Estratégias para Construir Cidades Resilientes. UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 2018. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (FEUC).

Soto-Canales, K.; Gómez-Dávila, J. A.. Gobernanza y movilidad urbana hacia la sustentabilidad. Comunidad educativa en Monterrey, México. Bitácora Urbano Territorial, 2020. Disponível em https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n3.80196. Acesso em 04/04/2021.

Souza, Ricardo Gabbay de; Cordeiro, João Sérgio. Mapeamento cognitivo e Balanced Scorecard na gestão estratégica de resíduos sólidos urbanos. São Carlos, 2010.

Tavanti, R. M., Spink, M. J. Ações locais e prevenção: um estudo com adolescentes que vivem em áreas de risco socioambiental. Ambiente & Sociedade: São Paulo, v. 17, n. 4, 2014.

UNDRR. Annual Report. 2019.

_____. Avaliação de Nível Detalhado Resiliência a Catástrofes Ferramenta de Auto-Avaliação a Nível Local. 2017.

UNDRR / ISC SENDAI Hazard Definition and Classification Review. 2020.

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

_____. "Terminologia sobre a Redução de Risco de Desastres do UNISDR – 2009", Genebra, maio de 2009. Disponível em: <http://www.unisdr.org/we/inform/terminology>. Acesso em: 07/04/2021.

_____. Living with Risk: A global review of disaster reduction initiatives. v. 2 (Annexes). New York and Geneva, 2004.

UNISDR; CEPED Paraná. Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres. Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná. Desenvolvimento de Capacidades para Tornar as Cidades mais Resilientes: Minha Cidade está se preparando. Nações Unidas. Defesa Civil, 2010.

José Carlos Ferreira Júnior – Doutorando em Geociências - Unicamp (Conclusão prevista: Abr/2022) – área de pesquisa: Scorecard – uma análise e aplicação de seus resultados; Mestrado em Gerenciamento de Sistemas de Informação - PUC Campinas (Conclusão: Dez/1998): tema "*Telecommuting*: Um novo paradigma de trabalho"; Professor há mais de 21 anos em faculdades da RMC e consultor em TI há mais de 30 anos. Tem experiência nas áreas de IOT, Big Data, Indústria 4.0, IA. Atualmente coordena a implantação de IA no curso de Direito de faculdade na RMC. Pesquisador NETePES-Facamp e GERTS-Facamp. E-mail: josecarlosferreirajr@gmail.com

André Munhoz de Argollo Ferrão. Professor Livre Docente do Departamento de Recursos Hídricos da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Unicamp. Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela FAU-USP, Mestre em Engenharia Agrícola pela Feagri-Unicamp, Engenheiro Civil, Arquiteto e Urbanista. Professor do Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, IG-Unicamp. Coordenador do Centro de Estudos e Pesquisas em Desastres, Ceped-Unicamp. Pesquisador do Cepagri-Unicamp. Coordenador do Projeto Arquitetura do Café. Tem experiência nas áreas de arquitetura rural, patrimônio ambiental e paisagem cultural, gestão integrada de bacias hidrográficas, projetos territoriais e arquitetônicos, planejamento da paisagem, desenvolvimento local e regional, redução do risco de desastres, resiliência e sustentabilidade, ensino e história de ciências e das técnicas construtivas, materiais alternativos e tecnologia apropriada. E-mail: argollo@unicamp.br