

I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

MEDIAÇÃO, RESILIÊNCIA E INOVAÇÃO SOCIAL

M489

Mediação, resiliência e inovação social [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Nacional de Direito do Futuro: Escola Superior Dom Helder Câmara – Belo Horizonte;

Coordenadores: Livia Dias Barros, Roberta Cruz da Silva e Karina Nogueira Vasconcelos – Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-954-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Os desafios do humanismo na era digital.

1. Direito do Futuro. 2. Humanismo. 3. Era digital. I. I Encontro Nacional de Direito do Futuro (1:2024 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



I ENCONTRO NACIONAL DE DIREITO DO FUTURO

MEDIAÇÃO, RESILIÊNCIA E INOVAÇÃO SOCIAL

Apresentação

O Encontro Nacional de Direito do Futuro, realizado nos dias 20 e 21 de junho de 2024 em formato híbrido, constitui-se, já em sua primeira edição, como um dos maiores eventos científicos de Direito do Brasil. O evento gerou números impressionantes: 374 pesquisas aprovadas, que foram produzidas por 502 pesquisadores. Além do Distrito Federal, 19 estados da federação brasileira estiveram representados, quais sejam, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos 29 grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de igual número de livros que ora são apresentados à comunidade científica nacional, contou com a valiosa colaboração de 69 professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre as perspectivas dos principais ramos do Direito.

Tamanho sucesso não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), o Mestrado Profissional em Direito e Inovação da Universidade Católica de Pernambuco (PPGDI/UNICAP), o Programa RECAJ-UFGM – Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a Comissão de Direito e Inteligência Artificial da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Minas Gerais, o Grupo de Pesquisa em Direito, Políticas Públicas e Tecnologia Digital da Faculdade de Direito de Franca e as entidades estudantis da UFGM: o Centro Acadêmico Afonso Pena (CAAP) e o Centro Acadêmico de Ciências do Estado (CACE).

Os painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional. A abertura foi realizada pelo professor Edgar Gastón Jacobs Flores Filho e pela professora Lorena Muniz de Castro e Lage, que discutiram sobre o tema “Educação jurídica do futuro”. O professor Caio Lara conduziu o debate. No segundo e derradeiro dia, no painel “O Judiciário e a Advocacia do futuro”, participaram o juiz Rodrigo Martins Faria,

os servidores do TJMG Priscila Sousa e Guilherme Chiodi, além da advogada e professora Camila Soares. O debate contou com a mediação da professora Helen Cristina de Almeida Silva. Houve, ainda, no encerramento, a emocionante apresentação da pesquisa intitulada “Construindo um ambiente de saúde acessível: abordagens para respeitar os direitos dos pacientes surdos no futuro”, que foi realizada pelo graduando Gabriel Otávio Rocha Benfica em Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Ele foi auxiliado por seus intérpretes Beatriz Diniz e Daniel Nonato.

A coletânea produzida a partir do evento e que agora é tornada pública tem um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Além disso, busca-se formar novos pesquisadores nas mais diversas áreas do Direito, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades.

A Escola Superior Dom Helder Câmara, promotora desse evento que entra definitivamente no calendário científico nacional, é ligada à Rede Internacional de Educação dos Jesuítas, da Companhia de Jesus – Ordem Religiosa da Igreja Católica, fundada por Santo Inácio de Loyola em 1540. Atualmente, tal rede tem aproximadamente três milhões de estudantes, com 2.700 escolas, 850 colégios e 209 universidades presentes em todos os continentes. Mantida pela Fundação Movimento Direito e Cidadania e criada em 1998, a Dom Helder dá continuidade a uma prática ético-social, por meio de atividades de promoção humana, da defesa dos direitos fundamentais, da construção feliz e esperançosa de uma cultura da paz e da justiça.

A Dom Helder mantém um consolidado Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental e Sustentabilidade, que é referência no país, com entradas nos níveis de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Mantém revistas científicas, como a *Veredas do Direito* (Qualis A1), focada em Direito Ambiental, e a *Dom Helder Revista de Direito*, que recentemente recebeu o conceito Qualis A3.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 29 de julho de 2024.

Prof. Dr. Paulo Umberto Stumpf – Reitor da ESDHC

Prof. Dr. Franclim Jorge Sobral de Brito – Vice-Reitor e Pró-Reitor de Graduação da ESDHC

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – Pró-Reitor de Pesquisa da ESDHC

RESILIÊNCIA URBANA INSTITUCIONAL E DESASTRES CLIMÁTICOS: AVALIAÇÃO ATRAVÉS DE INDICADORES E ÍNDICES

INSTITUTIONAL URBAN RESILIENCE AND CLIMATE DISASTERS: ASSESSMENT THROUGH INDICATORS AND INDEXES

Cynthia Carneiro de Albuquerque Suassuna ¹

Resumo

Esta pesquisa objetivou avaliar a resiliência urbana institucional frente a desastres decorrente de eventos extremos nos municípios costeiros Pernambuco. Tornou-se urgente repensar a organização urbana diante do aumento de frequência e intensidade dos eventos extremos decorrentes das mudanças climáticas. Os gestores públicos serão demandados para o cumprimento das obrigações legais e cobrados pelas suas omissões e descasos, desta forma, o índice de resiliência urbana institucional pode ser extremamente útil no processo de tomada de decisão, podendo contribuir para a gestão de riscos e desastres nas cidades suscetíveis.

Palavras-chave: Cidade resiliente, Cidade segura, Eventos extremos

Abstract/Resumen/Résumé

This research aimed to evaluate institutional urban resilience in the face of disasters resulting from extreme events in the coastal municipalities of Pernambuco. It has become urgent to rethink urban organization in the face of the increase in frequency and intensity of extreme events resulting from climate change. Public managers will be required to comply with legal obligations and charged for their omissions and neglect. In this way, the institutional urban resilience index can be extremely useful in the decision-making process and can contribute to the management of risks and disasters in cities susceptible.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Resilient city, Safe city, Extreme events

¹ Doutora em desenvolvimento urbano, docente do curso de direito da Universidade Católica de Pernambuco, membro do Programa de mestrado profissional em Direito e Inovação – PPGDI.

1. Introdução

A ideia de que o Brasil é um país abençoado por Deus e livre de desastres não corresponde mais ao imaginário popular. Em 2023 o Brasil bateu recorde de ocorrências de desastres hidrológicos e geohidrológicos, contabilizando 1.161 eventos de desastres, sendo 716 associados a eventos hidrológicos, como transbordamento de rios, e 445 de origem geológica, como deslizamentos de terra ((MCTI, 2023). Ainda durante a escrita deste resumo está em curso o desastre do Rio Grande do Sul, de imensa magnitude, afetou 463 municípios do estado, de um total de 497, tendo até o momento 162 mortos, 806 feridos, 88 pessoas desaparecidas, além de 581.633 pessoas desalojadas e 76.955 vivendo em abrigos segundo dados da Defesa Civil do Rio Grande do Sul (BBC, 2024). Diante da realidade de aumento de frequência e intensidade dos eventos extremos ocorridos em todas as regiões brasileiras é urgente se repensar a organização urbana que acumula vulnerabilidades decorrentes das grandes desigualdades e omissões do poder público. Não há como continuar negligenciando as determinações legais que já estão postas.

O complexo amálgama entre as mudanças climáticas, a urbanização mal planejada e a degradação ambiental irão afetar enormemente os padrões de riscos, sendo a adaptação cada vez mais importante, pois, em muitos casos é a única opção, tendo uma forte associação com a resiliência (Surjan et al., 2011). O conceito de *resiliência* aparece como uma necessidade das sociedades em aumentarem suas capacidades de adaptação em situações em que ocorre rápida evolução para manter o status quo mediante desastres (Munn, 1992).

O enfrentamento das questões climáticas nas cidades deve ser feito a partir de duas linhas básicas de ação: a primeira na redução de emissões de gases de efeito estufa e a segunda na preparação das cidades para prováveis impactos sobre as estruturas urbanas e sobre as populações.

Este resumo apresentou os resultados da pesquisa intitulada “Direito à cidade segura: Avaliando a resiliência das cidades do núcleo metropolitano do Recife”, realizada entre os anos de 2020 e 2023 e que teve como objetivo avaliar a resiliência urbana institucional frente aos desastres decorrente de eventos extremos nos municípios costeiros Pernambuco, especificamente os municípios Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, São Lourenço da Mata, Camaragibe e Moreno, que conformam o Setor 2 – núcleo metropolitano previsto na lei Nº 14.258/2010, que Instituiu a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro de Pernambuco.

2. Mudanças climáticas e a Gestão de riscos e desastres no ordenamento jurídico

O Brasil, como signatário de convenções internacionais tanto no âmbito da redução dos riscos de desastres quanto das adaptações às mudanças climáticas, ratificou os respectivos acordos em duas políticas: a Política Nacional de Mudanças Climáticas, de 2009, e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, de 2012, ambas instituídas por leis federais. Dentre as diretrizes previstas na Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) destaca-se a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a: a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa; b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima; c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil definiu as competências municipais que, dentre outras, exige a incorporação das ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal; a identificação e mapeamento das áreas de risco; a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedação de novas ocupações nessas áreas; a organização e administração de abrigos provisórios para assistência à população; a informação sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos para as populações, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres; a promoção de moradia temporária às famílias atingidas por desastres (art. 8º Lei 12.608/12).

Essas determinações legais, de caráter preventivo, impuseram aos gestores a necessidade de prepararem adequadamente os municípios para o enfrentamento destas situações minimizando seus efeitos. Também trouxeram reflexos na responsabilização dos gestores, que não podem mais se omitir em tomar medidas de precaução, mesmo diante da incerteza científica. Porém, este fato, por si só não garante a efetividade e a preparação das cidades para os perigos de eventos climáticos extremos. Existem grandes dificuldades para o desenvolvimento de processos de prevenção, enfrentamento e recuperação dos impactos dos eventos extremos e de desastres a eles associados.

3. As vulnerabilidades institucionais e a resiliência institucional

No contexto das mudanças climáticas existem vários tipos de vulnerabilidades as de natureza geofísicas, como o relevo, a geologia, o solo etc. e as de natureza social, que podem ser institucionais e populacionais. As vulnerabilidades institucionais estão relacionadas à ineficiência de uma sociedade e suas instituições, em sua capacidade de regular, fiscalizar, controlar e mitigar riscos, sendo exemplos visíveis deste tipo de vulnerabilidade: a falta de

legislação ou o seu não cumprimento, a falta de recursos técnicos ou humanos, ou ainda, o desequilíbrio de forças nos processos decisórios em que os interesses dos grupos sociais dominantes na sociedade, muitas vezes envolvendo os próprios geradores de risco, se sobrepõem aos das populações e trabalhadores expostos, excluídos do acesso às informações e às decisões vitais para um amplo e efetivo gerenciamento dos riscos (Porto, 2007).

Como grandezas inversamente proporcionais, existe forte conexão entre resiliência e vulnerabilidade, desta forma, as categorias utilizadas para avaliar as vulnerabilidades institucionais foram utilizadas para identificar a resiliência urbana institucional.

4. O conceito de Resiliência urbana

Resiliência é um termo muito amplo e que pode ser inserido em diversos aspectos, nesta pesquisa, refere-se à resiliência de uma cidade frente aos eventos hidrológicos extremos. A resiliência é uma característica dos sistemas que pode ser produzida ou reforçada. Faz parte do conjunto de metas e ações que devem ser priorizadas quando se pensa em sustentabilidade urbana [...] promover a resiliência é uma das maneiras mais eficientes de promover sustentabilidade (Hogann, *et al.*, 2010, p. 95). Para a Estratégia Internacional de Redução de riscos de desastres (UNISRD, 2011), “uma cidade resiliente dentre outras coisas deve tomar medidas de prevenção e preparação a desastres com objetivo de proteger seus bens – pessoas, residências, mobiliários, herança cultural e capital econômico e ainda deve estar preparada para minimizar perdas físicas e sociais decorrentes de eventos climáticos extremos. Pode-se dizer que a resiliência urbana é a capacidade que as cidades possuem de tolerar alterações antes de se reorganizarem em torno de um novo conjunto de estruturas e processos e simultaneamente, equilibrar ecossistema e funções humanas (Alberti et al., 2003, *apud* Suassuna, 2015). Segundo os autores, a resiliência urbana pode ser medida pela maneira como uma cidade pode, simultaneamente, equilibrar ecossistema e funções humanas.

5. Pressupostos Teóricos para a Construção do Sistema de Indicadores

Os indicadores são ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem (IBGE, 2008, p.8). São instrumentos que agregam e quantificam informações de modo que sua significância fique mais aparente. Eles simplificam informações sobre fenômenos complexos, podendo ser quantitativos e qualitativos, daí serem adequados para avaliar questões associadas a conceitos e situações complexas (HERCULANO, 2000).

Os sistemas de indicadores são conjuntos de indicadores referentes a determinado aspecto, constituído segundo uma lógica específica de estruturação, na qual devem estar

refletidas as múltiplas dimensões que caracterizam o aspecto ou fenômeno da realidade observado (LIRA, 2009, p.53).

A revisão da literatura sobre os aspectos institucionais da resiliência de cidades frente a eventos extremos no contexto das mudanças climáticas levou a um conjunto de pressupostos que foram utilizados para a definição dos indicadores de resiliência de cidades frente a eventos hidrológicos extremos: I – A Política Internacional de Redução de Riscos de Desastres e a de Adaptação às Mudanças Climáticas identificam a resiliência como conceito chave para o desenvolvimento de políticas a serem adotadas pelos países signatários; II- Um sistema de indicadores para avaliar resiliência de cidades se encaixa no contexto das ações adaptativas não estruturais e fazem parte das recomendações da Política Nacional de Mudanças Climáticas como também da Política Nacional de Proteção e defesa Civil; III – O conceito de resiliência pode ser utilizado em sistemas sociais e mais especificamente no contexto dos desastres decorrente de eventos extremos em cidades e possui fortes conexões com os conceitos de governança, capacidade de aprendizado e capacidade de organização; IV – O conceito de Cidade Resiliente (UNISRD, 2011) apresenta, de forma descritiva, as condições reais de uma cidade resiliente, fornecendo pistas importantes para a definição do arcabouço lógico do sistema de indicadores. O sistema de indicadores foi estruturado a partir das determinações legais definidas na lei federal 12.608/12 instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil que definiu competências municipais.

6. Metodologia

O modelo lógico da pesquisa foi estruturado em quatro etapas:

- a) Elaboração de revisão da literatura sobre os conceitos e variáveis envolvidos no objeto teórico, tais como: resiliência; resiliência urbana; desastres; redução e gestão de desastres e indicadores e construir um quadro teórico relacionando os diversos conceitos estudados.
- b) a caracterização física, ambiental, social e econômica dos municípios do Núcleo Metropolitano e a identificação dos principais eventos extremos ocorridos nos municípios;
- c) a coleta de dados primários e secundários e aplicação dos dados no sistema de indicadores;
- d) a operacionalização dos índices e análise e interpretação dos resultados.

7. Resultados

O sistema de indicadores da cidade resiliente é constituído de 52 indicadores, que variam em uma escala de 0 a 4, sendo o zero a inexistência e o quatro a nota máxima. O sistema

possibilita também a elaboração de gráficos, dos indicadores e dos subíndices. Estes 52 indicadores são distribuídos em cinco dimensões:

- a) **Dimensão 1 (Capacidade de Governança em redução de riscos e desastres)** com 17 indicadores que medem a capacidade da gestão pública para: gerenciar políticas de redução de riscos e desastres; proteger áreas de risco mediante os instrumentos legais municipais e realizar uma articulação interinstitucional relacionadas a redução de riscos e desastres, a partir de consórcios públicos e administrativos, como também a capacidade de participação das instituições não governamentais e privadas;
- b) **Dimensão 2 (Capacidade de Investimentos em redução de riscos e desastres)** - relaciona 7 indicadores que medem a previsão de recursos financeiros para redução de riscos e desastres nas leis orçamentárias, a existência de despesas com ações de redução de riscos e desastres e a existência de fundos municipais, bem como a capacidade de organização para o recebimento de recursos externos.
- c) **Dimensão 3 (Capacidade de organização para a redução de riscos e desastres)** relaciona 14 indicadores que medem a capacidade de organização da cidade em período de normalidade, a partir da avaliação da capacidade de organização para as ações de prevenção e enfrentamento de emergências. Medem, igualmente, a capacidade de organização em períodos de anormalidade, a partir da capacidade de organização de ações de resposta a desastres.
- d) **Dimensão 4 (Capacidade de Entender os Riscos)** - relaciona 7 indicadores que medem a abrangência da comunicação e das informações do poder público sobre os desastres, a abrangência das ações de educação e a sensibilização da população para a redução de riscos e desastres e a abrangência das capacitações e treinamentos para emergências frente a desastres.
- e) **Dimensão 5 (Capacidade de Ordenamento Territorial)** - relaciona 7 indicadores que medem a capacidade institucional em relação à habitação, a capacidade técnica para o gerenciamento das áreas de risco e para o controle das ocupações irregulares.

Segundo Suassuna (2015), após a operacionalização dos dados, cada dimensão irá gerar um subíndice, e a média aritmética dos cinco subíndices resultará no índice final, ou o IRC (Índice de Resiliência de Cidades: aspectos institucionais). O valor do IRC varia entre 0 e 1, assim, quanto mais próximo do valor zero menor a resiliência da cidade, sendo, portanto, o valor 1 o ideal.

A leitura dos índices demonstra que em Recife o IRCI foi 0,74, significando que 74% dos indicadores estão contemplados de acordo com as obrigações legais. Em relação ao município de Olinda-PE o índice foi 0,34, que significa que a cidade, do ponto de vista dos aspectos institucionais está com 34% do valor ideal. Dessa forma, percebe-se que o município está bastante deficitário em vários aspectos de resiliência institucional, uma vez que não foi atingido nem metade do valor ideal para o índice, demandando então, muitas providências por parte de seus gestores.

O município de Jaboatão dos Guararapes o IRCI foi 0,76, ou seja, o município é, nestes termos, 76% resiliente em seus aspectos institucionais. O índice de resiliência do município de Camaragibe-PE foi de 0,37, indicando o município apresenta deficiências institucionais que evidenciam a necessidade do gestor de reconhecer as carências de Camaragibe e buscar aprimorar a capacidade da cidade em lidar com as adversidades. O mesmo podendo ser dito em relação a São Lourenço da Mata, que teve o IRCI 0,37, estando abaixo da média e possuindo

deficiências institucionais. A leitura dos índices se dá juntamente com a análise das dimensões do sistema de indicadores, o que proporciona uma visão gráfica clara das obrigações legais que foram cumpridas e das que ainda não foram. Esta ferramenta pode contribuir para a gestão de riscos e desastres nas cidades suscetíveis, como é o caso do núcleo metropolitano dos municípios costeiro de Pernambuco.

8. Conclusões

Considerando as dificuldades que os gestores e planejadores urbanos estão encontrando para lidar com incertezas e tomar decisões seguras para salvaguardar os ambientes humanos, tanto naturais como construídos, um sistema de indicadores para avaliar os aspectos institucionais da resiliência de cidades se encaixam no contexto das ações de adaptação voltadas para o promoção de informações, podendo ser uma boa ferramenta de auxílio à gestão na implementação de políticas públicas preventivas para a preparação das cidades para o enfrentamento de situações de perigo e torná-las mais resilientes. Os prefeitos de todos os municípios serão demandados para o cumprimento de suas atribuições e obrigações legais, bem como as omissões e descasos serão cada vez mais cobradas, inclusive judicialmente, desta forma, o (IRCi) se constitui em um instrumento extremamente útil para o planejamento e a gestão urbana, particularmente como apoio ao processo de tomada de decisão e elaboração de políticas públicas urbanas

Referências Bibliográficas

ALBERTI, M.; MARZLUFF, J.M.; SHULENBERGER, E.; BRADLEY, G.; RYAN, C. and ZUMBRUNNEN, C. Integrating Humans into Ecology: Opportunities and Challenges for Studying Urban Ecosystems. *BioScience*, v. 53, p. 1169-1179, 2003. Disponível em: <<http://profesores.usfq.edu.ec/fdelgado/Ecologia%20Humana/articulosdigitales/AlbertiUrbanEcosystems.pdf>>. Acesso em: fev. 2023.

BBC News Brasil. Os gráficos e imagens que mostram dimensão da tragédia das chuvas no Rio Grande do Sul. André Biernath, Camilla Costa e Caroline Souza; Role, publicado em 6 maio 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c72p96eqkvxo>. Acesso em maio de 2024.

BRASIL. Lei Política Nacional de Mudanças Climáticas, de 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm

BRASIL. Lei Nº 12.608, DE 10 DE ABRIL DE 2012. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em abril 2024.

HERCULANO, Selene et al., (org.). A qualidade de vida e seus indicadores. In: Qualidade de Vida e Riscos Ambientais, Niterói: Eduff, 2000. Disponível em: <<http://www.ivt-rj.net/ivt/bibli/Herculano.pdf>>. Acesso em: abr 2009.

HOGAN, Daniel Joseph; MARANDOLA, Eduardo, OJIMA, Ricardo. População e ambiente: desafios à sustentabilidade. São Paulo: Blucher, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2012. Censo do IBGE de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/munic2011/index.php>. Acesso em: set. 2011.

LIRA F. B. Patrimônio Cultural e Autenticidade: Montagem de um Sistema de Indicadores para Monitoramento. Tese de Doutorado, MDU/CAC/UFPE, Recife, 2009.
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/01/em-2023-cemaden-registrou-maior-numero-de-ocorrencias-de-desastres-no-brasil>. Acesso em maio de 2024.

MUNN, R. E. Towards Sustainable Development. Atmospheric Environment. v. 26A, n. 15, p. 2725 - 2731, Toronto, Canada, 1992.

GODSCHALK, David R. Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities. Natural hazards review © ASCE, p. 136 – 143, 2003. Disponível em: <http://www.tc.umn.edu/~blume013/Godschalk_urb_haz_mit2003.pdf>. Acesso em: jan. 2022.

PERNAMBUCO, Lei no 14.258. Política Estadual de Gerenciamento Costeiro. 23 de Dezembro de 2010. Institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, e dá outras providências. Disponível em: <<http://legis.alepe.pe.gov.br/arquivoTexto.aspx?tiponorma=1&numero=14258&complemento=0&ano=2010&tipo=>>>. Acesso em: mar. 2023.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. **Uma ecologia política dos riscos**: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

SURJAN, Akhilesh, SHARMA Anshu and SHAW, Rajib. Understanding urban resilience in: **Climate and Disaster Resilience in Cities Community, Environment and Disaster Risk Management**, v. 6, p. 17–45, 2011.

SUASSUNA, Cynthia. **Mudanças Climáticas e Resiliência de Cidades: Aspectos Institucionais In:** Mudanças climáticas e resiliência de cidades / organizadores Fátima Furtado, Luiz Priori, Ednéa Alcântara. – Recife: Pickimgem, 2015.

UNISDR- International Strategy for Disaster Redution. **Riesgo y pobreza en un clima cambiante**: Invertir hoy para um mañana más seguro, 2011. Disponível em: <http://www.preventionweb.net/files/9414_GARSummary2009Spanfulltext.pdf>. Acesso em: jun. 2023.