

## CIDADE RESILIENTE: VÍNCULO ENTRE AÇÕES PROPOSTAS PELA ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA DE SALVADOR COM OS SEUS CHOQUES E ESTRESSES

### RESILIENT CITY: LINK BETWEEN ACTIONS PROPOSED BY SALVADOR'S RESILIENCE STRATEGY AND ITS SHOCKS AND STRESSES

Angela Marcia de Andrade Silva<sup>a</sup>, José Célio Silveira Andrade<sup>a</sup>, Andréa Cardoso Ventura<sup>a</sup>,  
Angélica Fabíola Rodrigues Prado<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal da Bahia

[angela.marcia.andrade@gmail.com](mailto:angela.marcia.andrade@gmail.com), [jcelio.andrade@gmail.com](mailto:jcelio.andrade@gmail.com), [andreaventurassa@gmail.com](mailto:andreaventurassa@gmail.com), [angelicafah@outlook.com](mailto:angelicafah@outlook.com)

Submissão: 10 de dezembro de 2021 Aceitação: 02 de março de 2022

#### Resumo

Este trabalho objetiva analisar ações propostas na estratégia de resiliência da cidade de Salvador, Bahia, buscando identificar como elas se vinculam com os choques e/ou com os estresses identificados na cidade. Essa vinculação foi feita através da análise de conteúdo do documento de apresentação da estratégia de resiliência – Salvador Resiliente. A partir desse material, construiu-se uma base de dados no software Excel, contendo todas as 138 ações previstas e/ou realizadas para a cidade, vinculando-as aos choques e/ou estresses. Para tal, a pesquisa utilizou-se da técnica de painel de especialistas. Constata-se que todas as ações propostas se vinculam a pelo menos 1 dos 4 choques (deslizamento de terra, surto de doenças, inundações e alagamentos, insuficiência de serviços básicos) e a pelo menos 1 dos 6 estresses (pobreza e desigualdade, desemprego, crimes e violência, uso e ocupação irregular do solo, falta de mobilidade urbana, falta de acesso à educação adequada). “Inundações e alagamentos” foi o choque que apresentou a maior quantidade de ações vinculadas de curto e médio prazos, enquanto “pobreza e desigualdade social” foi o estresse com maior total de vínculos de médio e longo prazos. A grande maioria das 138 ações se vinculam a apenas 1-2 choques e/ou estresses enquanto menos de uma dezena de ações estão vinculadas simultaneamente a 5-6 choques/estresses. Ressalta-se, todavia, como principal desafio a construção de uma boa governança para a implementação de ações vinculadas a choques e/ou estresses que fujam à responsabilidade unicamente da esfera municipal, tais como: surto de doenças e crime e violência.

**Palavras-chave:** Estratégia de Resiliência Urbana; Choques; Estresses; Salvador.

#### Abstract

This paper aims to analyze actions proposed in the resilience strategy of the city of Salvador, Bahia, seeking to identify how they are linked to the shocks and/or stresses identified in the city. This link was made through the content analysis of the resilience strategy presentation document – Salvador Resiliente. From this material, a database was built in Excel software, containing all 138 actions planned and/or carried out for the city, linking them to shocks and/or stresses. To this end, the research used the expert panel technique. It appears that all proposed actions are linked to at least 1 of the 4 shocks (landslide, disease outbreak, floods and flooding, insufficiency of basic services) and to at least 1 of the 6 stresses (poverty and inequality, unemployment, crimes and violence, irregular land use and occupation, lack of urban mobility, lack of access to adequate education). “Floods and flooding” was the shock that had the highest number of short- and medium-term linked actions, while “poverty and social inequality” was the stress with the highest total of medium and long-term bonds. The vast majority of the 138 actions are linked to only 1-2 shocks and/or stresses while less than a dozen actions are simultaneously linked to 5-6 shocks/stresses. The main challenge, however, is the construction of good governance for the implementation of actions linked to

shocks and/or stresses that are not solely the responsibility of the municipal sphere, such as: disease outbreaks and crime and violence.

**Key words:** Urban Resilience Strategy; Shocks; Stresses; Salvador.

## 1 INTRODUÇÃO

Tem-se hoje mais de 50% da população mundial concentrada nas cidades, tornando-as responsáveis por 85% do PIB (Produto Interno Bruto), 75% do consumo de recursos naturais, geração de 50% do lixo e 60% a 70% das emissões de gases do efeito estufa (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017). Nos cenários delineados pela crise climática, o processo da urbanização crescente sinaliza alteração do clima urbano. Riscos climáticos afetam a população, notadamente as populações mais vulneráveis, deixando-as expostas a ameaças múltiplas, ainda mais exacerbados pelos processos desordenados de ocupação territorial (ANDRADE; VENTURA, 2020; ARCHER; DODMAN, 2015).

Para o enfrentamento desse cenário, diversas cidades se unem em redes transnacionais, para compartilhamento de saberes, experiências exitosas e metodologias para elaboração das suas estratégias em prol do aumento da resiliência urbana. Essas redes transnacionais evidenciam a junção de forças das cidades e vem sendo estudadas sobre o modo que operam. Exemplos de cidades afiliadas a redes, cita-se: Nova York, Medellín, Los Angeles, Roma, Quito, Rio de Janeiro, Nova Orleans, Quito, Buenos Aires, Amman, Rotterdam, Santiago etc. (RESILIENT CITIES NETWORK, 2020).

Pesquisas efetuadas por Haupt e Coppola (2019) e Archer e Dodman (2015) argumentam que existe clareza da influência dessas redes no cenário global, contribuindo para fortalecer o papel das cidades no enfrentamento da crise climática. A influência das redes transnacionais de cidades é também estudada por Rashidi e Pat (2018). Esses autores consideram que, na inexistência de compromissos internacionais concretos, as cidades podem adotar políticas independentes e assim otimizar estratégias globais.

Cita-se como exemplos de redes transnacionais de cidades:

- C40- Grupo de Liderança do Clima das Cidades: está focado no combate às mudanças

climáticas, buscando conduzir a ações urbanas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa- GEE e os riscos climáticos, enquanto incrementa a saúde, o bem-estar e as oportunidades econômicas (C40, 2020).

- ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade: o início de suas operações se deu em 1991; conecta mais de 1750 governos de estados e cidades, em mais de 100 países, influenciando as políticas de sustentabilidade (ICLEI, 2020).

- Global Covenant*: é uma aliança internacional de cidades e governos locais que compartilham visão comum, de longo prazo, no intuito de promover e apoiar ações voluntárias para combater a mudança climática e passar para uma sociedade com baixa emissão e resiliência (GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE AND ENERGY, 2020).

- Programa 100 Cidades Resilientes - 100 RC, da Fundação Rockefeller, atual *Resilient Cities Network (R-Cities)*: objetiva contribuir para tornar as cidades mais resilientes, diante dos desafios físicos, sociais e econômicos. Fornece a matriz *City Resilience Framework – CRF* para análise da estrutura das cidades e embasamento do desenvolvimento de ações. Fazem parte dessa rede cidades como: São Francisco, Nova York, Boston, Cidade do México, Medellín, Santiago, Rotterdam, Dakar, entre outras (RESILIENT CITIES NETWORK, 2020).

De acordo com levantamento realizado pelos presentes pesquisadores, cento e quinze cidades brasileiras pertencem a pelo menos uma dessas redes. O ICLEI contempla, também, como afiliados, além das cidades, os estados de: São Paulo, Pernambuco, Amazonas e Minas Gerais.

Entre as cidades brasileiras temos 45 na região sudeste, 28 na região nordeste, 17 na região sul, 14 na região norte e 11 na região centro oeste. Na região sudeste, temos cidades tais como: Rio de Janeiro, Volta Redonda, São Paulo, São Carlos, Belo Horizonte, Betim. Na região sul, Florianópolis, Joinville, Porto Alegre, Curitiba. Na região nordeste, Salvador, Aracaju, Caruaru, João Pessoa, São Cristóvão, Recife, Maceió. Na região norte, tem-se Manaus, Rio Branco, Boa Vista, Porto Velho. Na região centro

oeste, tem-se: Cuiabá, Goiânia, Campo Grande (C40, 2020; GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE AND ENERGY, 2020; ICLEI, 2020; RESILIENT CITIES NETWORK, 2020).

O Guia de Ação Local pelo Clima (2016), elaborada pelo ICLEI (*Local Governments for Sustainability*) e Programa de Cidades Sustentáveis, define uma cidade resiliente como aquela que está preparada para ser alvo e se recuperar de eventos traumáticos ou de momentos de choques e estresses climáticos, enquanto mantém suas funções essenciais, estrutura e identidade, adaptando-se e prosperando em meio às mudanças contínuas.

Os choques climáticos são eventos agudos que exigem uma ação imediata, por terem impactos que podem levar a cidade a sair de sua rotina. Já os estresses são problemas crônicos resultantes de tensões de longo prazo, relacionadas ao clima e com impactos nas áreas social, demográfica e econômica (WRI BRASIL, 2015). Convém salientar que para o enfrentamento desses choques e estresses, as estratégias de resiliência urbana devem considerar todos os segmentos sociais da cidade, uma vez que, os efeitos das mudanças climáticas não são equitativos entre todos, pois fatores como pobreza, gênero, etnia, idade, acesso a serviços públicos, redes sociais, moradia, localização geográfica agem diferentemente em cada grupo social, tornando-o mais ou menos vulneráveis.

Os caminhos para enfrentar as tensões/estresses e choques urbanos podem ser diferentes entre cidades localizadas em países do Norte Global e aquelas localizadas no Sul Global. No entanto, observa-se que os estudos sobre resiliência urbana têm como foco cidades localizadas no Norte Global (VAN DER HEIJDEN, 2019; RECKIEN et al, 2015, 2018), e poucos estudos examinam cidades do Sul Global (CASTÁN BROTO & BULKELEY, 2013; BORIE et al, 2019; MI et al, 2019; LEÃO et al., 2021). Com o objetivo de tentar preencher essa lacuna, Silva et al (2022), por exemplo, estudaram os setores privilegiados por Salvador durante o processo de formulação da estratégia de resiliência, comparando com outras cidades afiliadas à R-Cities.

Convém salientar que a cidade de Salvador, pertencente as redes *Global Covenant of Mayors for Climate and Energy*, C40, ICLEI e *R-Cities*, foi selecionada em 2016, em um processo de abrangência internacional, junto com 100 cidades

no mundo, para ser apoiada no desenvolvimento de sua estratégia de resiliência (RESILIENT CITIES NETWORK, 2020) para fazer frente as suas vulnerabilidades. A cidade apresenta 45,5% da população total vivendo em áreas de risco (IBGE, 2018) e baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM. Quando comparada com Porto Alegre e Rio de Janeiro, que também desenvolveram suas estratégias de resiliência, Salvador apresenta o menor IDHM - 0,805, 0,799 e 0,759 respectivamente (PNUD BRASIL, 2010).

Diante desse cenário, pergunta-se: Como as ações propostas na estratégia de resiliência de Salvador se vinculam aos seus choques e estresses urbanos? Para responder a essa pergunta, optou-se por realizar uma análise da estratégia de resiliência de Salvador, publicada em 2019. Desta forma, a pesquisa teve como objetivo identificar a vinculação entre as ações propostas pela estratégia de resiliência de Salvador e os choques e/ou estresses da cidade.

## 2 RESILIÊNCIA URBANA

A grosso modo, o conceito de resiliência pode ser apresentado em ao menos dois sentidos: a resiliência da engenharia, como o retorno eficiente ao estado de equilíbrio, e a resiliência ecológica, baseada na resistência de um sistema em absorver o distúrbio, sem modificação da estrutura. A resiliência é vista, assim, como o inverso da vulnerabilidade (RAMOS, 2015). O Painel Intergovernamental de Mudança do Clima, mais conhecido por sua sigla em inglês, IPCC, a define como "a capacidade de um sistema social ou ecológico de absorver perturbações, mantendo a mesma estrutura básica e formas de funcionamento, a capacidade de auto-organização e a capacidade de se adaptar ao estresse e à mudança" (IPCC, 2007, p. 86).

Já os Documentos Temáticos da HABITAT III - Resiliência Urbana (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015a, p. 1), destacam o contexto das cidades, considerando que:

(...) a resiliência provê um enquadramento abrangente para que os riscos sejam melhor enfrentados, e as oportunidades e custos associados à crescente ocorrência de desastres urbanos sejam melhor assimilados. Isso levando-se em conta, ainda, os impactos das mudanças climáticas, atuais e previstos, a proteção de

serviços ecossistêmicos críticos e dos recursos naturais.

Meerow *et al.* (2016, p. 39) ao discutirem essas diferenças conceituais concluem que:

Resiliência urbana refere-se à capacidade de um sistema urbano - e todas as suas redes socioecológicas e sociotécnicas constituintes, nas escalas temporais e espaciais - manter ou retornar rapidamente as funções em face de uma perturbação, para se adaptar à mudança e para transformar rapidamente os sistemas que limitam a adaptação atual ou futura capacidade.

A exposição aos riscos globais deve ser também considerada, pois eventos (Ex.: pandemias) podem afetar várias áreas urbanas em todo o mundo (TYLER; MOENCH, 2012; UNISDR, 2012). Outros autores trazem o aspecto da capacidade de adaptação e reestruturação de centros urbanos, como a própria definição da resiliência, afirmando que esta pode ser compreendida como a capacidade de adaptar a cidade, fundamental para a sobrevivência da população (BERNAT; QUALHARINI, 2019).

Já os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), evidenciam a transversalidade de várias temáticas que convergem em busca da resiliência. Por exemplo, na meta 5, do ODS 1, tem-se que até 2030, deve-se construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade desses a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015b).

Fitzgibbons e Mitchell (2019) destacam a associação do conceito de resiliência com os ODS. Enfatizam a Meta 1.5, que reporta especificamente a temática do clima com resiliência, desastres e pobreza, assim como a 9.1, que traz o “acesso equitativo a infraestrutura resiliente”. Em paralelo, destacam a 11.b que associa “resiliência, desastres, adaptação ao clima e inclusão social” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015b). Estes autores, destacam a importância da resiliência associada a questões equidade, ressaltando que se parte dos indivíduos não tem a capacidade de se recuperar frente à choques, ou se sofrem “pressão desproporcional dos estresses crônicos”, a resiliência não foi completamente alcançada. O Quadro 1 mostra os ODS que

reforçam a importância da inserção do conceito de resiliência em uma pluralidade de temas, tais como: pobreza, agricultura, indústria, infraestrutura, planejamento urbano, recursos hídricos, entre outros.

Considerando os aspectos de participação da cidade, e a comunicação para o público das ações da resiliência e a estratégia urbana, Agarwal (2020) em pesquisa realizada nas cidades canadenses de Toronto, Calgary e Vancouver, membros do *Global Resilient Cities*, conclui por uma desconexão entre a informação circulante para a população e o papel do governo, destacando que os esforços da resiliência não são de domínio público, nem os desafios, ameaças, e tampouco o seu papel na construção da resiliência urbana.

Discutindo temporalidade para ações para a construção da resiliência, através de ações que levem a mudanças, são considerados desafios, incluindo: o tempo necessário para construir relacionamentos substanciais para engajamentos, falta de recursos, disponibilidade das estruturas administrativas para assumir outras atividades, dificuldades de colaboração entre departamentos e estruturas governamentais, e destas com partes interessadas (KERNAGHAN; DA SILVA, 2014).

Sobre as influências das ações em prol da resiliência e possíveis impactos das mesmas em populações vulneráveis, destaca-se o conceito de “atos de omissão” que significa ação que melhora a vida de parte da população, sem trazer benefícios a população menos favorecida e “atos de comissão”, que diz respeito a uma ação que pode afetar negativamente ou remover uma comunidade desprotegida (ANGUELOVSKI *et al.*, 2016; FITZGIBBONS; MITCHELL, 2019). Giddens (2010) também evidencia a importância do incremento da resiliência com ações ativas, trazendo assim o benefício das ações prévias, notadamente em prol da população vulnerável.

Assim, o desenvolvimento das estratégias de resiliência urbana está embasado, portanto, na avaliação da cidade, suas tensões e choques e na construção de forma participativa e proativa de um plano de enfrentamento, definindo ações, com diferentes horizontes temporais, principais responsáveis, potenciais parceiros e indicadores de desempenho. Deve-se considerar que as ações podem trazer benefícios para mais de um choque e/ou estresse, alargando assim os dividendos positivos e potencial de enfrentamento das estratégias de resiliência urbana.



**Quadro 1: ODS e Resiliência**

ODS	Descrição	ODS e Resiliência
1	Erradicação da pobreza	Erradicar a pobreza em todas as formas e em todos os lugares
2	Fome zero e agricultura sustentável	Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável
9	Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
		Meta 9.1 Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos Meta 9.5ª. Facilitar o desenvolvimento de infraestrutura sustentável e resiliente em países em desenvolvimento, por meio de maior apoio financeiro, tecnológico e técnico aos países africanos, aos países menos desenvolvidos, aos países em desenvolvimento sem litoral e aos pequenos Estados insulares em desenvolvimento
11	Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis
		Meta 11.7b. Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres Meta 11.c. Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais
13	Ação contra a mudança global do clima	Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos
14	Vida na água	Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
		Meta 13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países Meta 14.2 Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos

Fonte: Adaptado de ONU (2015b).

## 2.1 Choques e estresses urbanos

O entendimento do conceito de choques e estresses urbanos, a identificação desses de forma participativa, a proposição de ações de

enfrentamento são fundamentais no processo de elaboração das estratégias de resiliência urbana. Junqueira e Kramer (2015) argumentam que a cidade, em prol da resiliência, deve buscar a capacidade de contrapor os choques e estresses,

podendo prosseguir e tornar-se melhor, independente destas situações de enfrentamento.

O conceito de resiliência urbana está intrinsecamente vinculado aos conceitos de choques que são os desastres pontuais, eventos repentinos e graves, como terremotos, surtos epidemiológicos, assim como as tensões ou estresses que exercem pressões cotidianas ou recorrente e enfraquecem o tecido urbano, notadamente relacionados ao clima, aspectos sociais, situações demográficas e econômicas. (RESILIENT CITIES NETWORK, 2020). As cidades devem desenvolver uma capacidade para que sua população, comunidades, instituições, empresas e sistemas sobrevivam, se adaptem e cresçam, independentemente dos tipos de estresses e choques a que vivenciam.

Assim, entendem-se como choques, eventos agudos, que exigem ações imediatas, como terremotos, surtos epidemiológicos, terremotos, inundações etc. Já os estresses são tensões de natureza crônica, que enfraquecem o tecido social e urbano de forma constante e cíclica. Como exemplo, podem ser citados: violência endêmica, pobreza, desigualdade social, transporte público ineficiente, desemprego etc. (WRI BRASIL, 2015).

Analisando casos na Suécia, Austrália (Queensland) e Brasil (Porto Alegre), Bergström (2018) também reporta o conceito de resiliência urbana como vinculado a choques e estresses, trazendo o conceito de choque, associado na sua maioria a eventos “naturais”, enquanto as tensões ou estresses como “culturais”, na sua maioria, devidos a atos humanos, como “desigualdades, desemprego, economia frágil”, evidenciando que os estresses causam “fragilidades” na cidade.

Assim, os estresses urbanos, oriundos na sua maioria de processos culturais e socioeconômicos, necessitam de uma dinâmica transformacional, para resolver as fragilidades/vulnerabilidades criadas, sustentando as ações por tempo suficiente para construir uma aceitação psicossocial ampla da população e envolvimento permanente dos líderes (ZAPA-PÉREZ; CARRASCAL; RIVERA, 2017).

Corroborando com essa associação direta do conceito de resiliência urbana ao conceito de choques e estresses, Kernaghan e da Silva (2014) ao estudarem cidades asiáticas pertencentes a *Asian Cities Climate Change Resilience Network* – ACCCRN, não limita a definição de sociedade resiliente àquela que pode voltar ao estado inicial após sofrer choques e/ou

estresses, mas, aquela que demonstra a capacidade de ir além, desenvolvendo-se, prosperando-se, independentemente dos choques e/ou estresses sofridos.

Assim, para que isso aconteça, as estratégias de resiliência urbana necessitam focar na população pobre, mais vulnerável e com menor capacidade adaptativa, para através de processos participativos, propor ações estratégicas vinculadas aos choques e estresses identificados. As ações vinculadas aos choques, por estarem associados a eventos agudos e terem impactos que podem levar a cidade a sair de sua rotina, devem ser mais de curto prazo exigindo iniciativas imediatas. Já os estresses, como são tensões de natureza crônica, irão exigir ações estratégicas mais de médio e longo prazos, como também ações contínuas.

### 3.PERFIL URBANO E ESTRATÉGIA DE RESILIÊNCIA DE SALVADOR

De acordo com dados divulgados por sua Prefeitura Municipal, a cidade de Salvador apresenta o seguinte perfil (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2019):

- População: 2.857.329 habitantes em 2018. Dados de 2015 considera que 50,8% dessa população é negra, o que faz dessa cidade a mais negra fora do continente africano. Em 2010, 53,3% da população era composto por mulheres e 46,7% por homens.
- Área: 692,8 km<sup>2</sup>.
- Economia: possui o 9º maior PIB do país e o maior do Nordeste de R\$ 57,9 bilhões (2015).
- Domicílios: 39,5% se encontram em vias públicas com arborização e 35% em vias públicas com urbanização adequada, e 92,8% dos domicílios recebem esgotamento sanitário adequado (2010).
- Transporte: 39,5% se deslocam por transporte coletivo, 22% por transporte individual e 38,5% são pedestres e ciclistas.
- Ambiente e clima: tropical, apresentando maiores temperaturas no mês de fevereiro e menores temperaturas em julho. O bioma é a Mata Atlântica.
- Relevo: acidentado a 8 metros acima do nível do mar, com destaque para a

escarpa de 85 metros que divide Salvador em Cidade Alta e Cidade Baixa.

A cidade de Salvador tem um histórico de ocupação de sua área geográfica que pode ser dividido em formal e informal. O primeiro, regido por leis e códigos, ocupado por classe social mais favorecida, oferece menor vulnerabilidade. O segundo, habitação das classes sociais mais desfavorecidas, ocupa áreas de relevo acidentado com maior vulnerabilidade (CERQUEIRA; SANTANA; PEREIRA, 2020). Segundo o IBGE (2018) a quantidade de pessoas domiciliadas em áreas de risco, representa 45,5% da população total do município de Salvador.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Salvador (2015), entre os anos de 2005 e 2013 ocorreram 8.678 deslizamentos de terra em Salvador, sendo que 97,7% ocorreram em encostas com vegetação suprimida. Além disto, esses deslizamentos ocorreram na sua maioria (68,5%) em bairros com o IDH-M muito baixo ou baixo. Segundo Machado, Oliveira e Gonzáles (2020), a ocupação inadequada das áreas urbanas, juntamente com problemas socioeconômicos, é principal elemento desencadeador do risco, com a história apontando os problemas habitacionais ao longo da vida da cidade, assim como a infraestrutura precária, que caminha lado a lado com o padrão baixo de renda. Assim, a insuficiência de serviços básicos acentua riscos de inundação, alagamento, deslizamentos, notadamente nas áreas de ocupação informal.

Como exemplo de estudos, planos urbanos e compromissos firmados por Salvador com o suporte das redes transnacionais que faz parte, para fazer frente a esse cenário, destaca-se a elaboração da estratégia de resiliência de Salvador, iniciada em 2016, com o apoio da *R-Cities*. Essa estratégia apresenta-se como um instrumento de planejamento urbano de longo prazo e informa sobre o processo de desenvolvimento da cidade, especificando em sua elaboração o envolvimento de várias secretarias, órgãos e diretorias da prefeitura municipal, incluindo consultas e discussões com o setor privado, órgãos de representação do comércio e da indústria, startups, empresas, investidores e academia, entre comunidades de diversos bairros, organizações não governamentais locais e internacionais. Seu processo de elaboração ocorreu em duas fases e foi estruturado a luz da matriz analítica *City*

*Resilience Framework* - (CRF)<sup>1</sup>, que é utilizada pelas cidades membro da *R-Cities* como guia para elaboração da sua estratégia de resiliência (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2019).

Na fase 1 foram identificados os estresses e choques através de levantamento de iniciativas e dados estatísticos, o que possibilitou análise e compreensão dos impactos e tensões no município. Essa fase envolveu 1254 pessoas, em 27 workshops e 31 entrevistas, além da avaliação de 152 projetos. Também nessa fase foram definidos os temas emergentes a serem trabalhados: economia resiliente, ecossistemas sociais inovadores, transformação urbana inteligente e Salvador informada e governança inovadora; e os temas transversais: identidades Salvador e cultura, violência urbana, e integração metropolitana. Esses temas embasaram, posteriormente, o desenvolvimento dos pilares adotados para a estruturação das ações. Os choques e estresses de Salvador identificados, nessa fase, para serem enfrentados pela estratégia de resiliência da cidade estão apresentados no Quadro 2.

A Fase 2 objetivou o aprofundamento dos temas, com envolvimento de mais atores (4500 participantes em 51 workshops e palestras). Nesta fase, com base em opiniões do público e em estudos, foram definidas as ações para o enfrentamento dos choques e estresses apresentados no Quadro 2. Foram realizados estudos, oficinas para discussão, entrevistas com especialistas e representantes do setor privado, esferas do poder público, academia, organizações sociais e comunidades.

Após discussões tendo como base esse material, construiu-se como visão para a estratégia em prol de uma Salvador mais resiliente “Uma cidade reconhecida pelo rico patrimônio humano e cultural, aberta ao mar e ao mundo. Capital das múltiplas identidades, criatividade e inovação, onde o desenvolvimento sustentável e tecnológico promove a resiliência, a inclusão e a integração das pessoas” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2019). O atendimento à visão evidencia-se na pluralidade de 138 ações propostas, organizadas em 05 pilares, conforme mostrado no Apêndice A e sintetizado na figura 1.

---

<sup>1</sup> Pode ser vista no endereço [https://resilientcitiesnetwork.org/urban\\_resiliences/city-resilience-framework/](https://resilientcitiesnetwork.org/urban_resiliences/city-resilience-framework/)

Assim, como pode ser visto na Figura 1, em Salvador identifica-se que o maior número de ações (36,2%) se encontra no pilar dedicado a “transformação urbana sustentável”, evidenciando assim foco multidisciplinar na preparação do

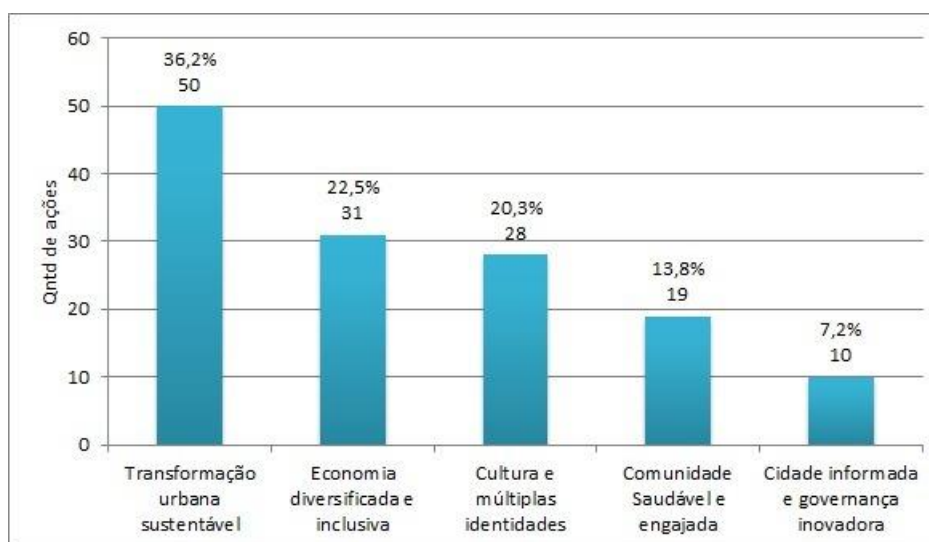
espaço urbano com medidas de adaptação e/ou mitigação para enfrentamento dos choques e estresses, notadamente nos riscos de deslizamento e inundações.

**Quadro 2: Choques e Estresses enfrentados pela Estratégia de Resiliência de Salvador**

Choques	Estresses
1. Deslizamento de terra	1. Pobreza e desigualdade social
2. Surto de doenças	2. Desemprego
3. Inundações e alagamentos	3. Crimes e violência
4. Insuficiência de serviços básicos	4. Uso e ocupação irregular do solo
	5. Falta de mobilidade urbana
	6. Falta de acesso à educação adequada

Fonte: elaboração própria a partir de PMS (2019).

**Figura 1: Quantidade de ações por pilar da Estratégia de Resiliência de Salvador**



Fonte: Elaboração própria a partir de PMS (2019).

Dentre essas 50 ações focadas em uma “transformação urbana sustentável” destaca-se a elaboração do PMAMC (Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima para Salvador) desenvolvido em 2020 pelo ICLEI, C40, WWF, com apoio e financiamento internacional. Esse plano cumpre a ação número 46 da estratégia de resiliência da cidade e conta com a parceria da C40 e projeto ProAdapta, que tem como agência implementadora a *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*.

Para a elaboração do PMAMC, que prevê, através de um pacto firmado com a C40, tornar a cidade de Salvador carbono zero em 2050 - ao lado de Curitiba, São Paulo e outras 32 outras

cidades de todo o mundo (GIRARDI, 2020), foram necessárias duas atividades (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2020):

- Atualização do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa, referente aos anos de 2014 a 2018, elaborado pelo ICLEI, C40, WWF, apoio e financiamento internacional. O último inventário da cidade era referente a 2013. Resultados atualizados para 2018 mostram que a cidade emite anualmente 1,06 ton/habitante, onde o setor de transporte é o mais representativo, sendo responsável por 65,1% das emissões, seguido por energia estacionária (21,7%),



resíduos (12,6%) e AFOLU - agricultura, floresta e outros usos do solo - (0,6%);

- Elaboração do índice de risco climático, realizado pelo ICLEI, C40, WWF, apoio e financiamento internacional, a partir dos levantamentos dos seguintes riscos climáticos: deslizamento de terra, proliferação de vetores de doença, inundação, aumento do nível do mar, seca meteorológica, ondas de calor. Os resultados da análise de risco de inundação, por exemplo, apontam que as áreas correspondentes a 4 das 10 prefeituras-bairro da cidade concentram os maiores contingentes de população com alta vulnerabilidade a inundações.

Estudos realizados por Silva *et al.* (2022) mostraram os setores privilegiados pelas estratégias de resiliência de 19 cidades de diversos continentes, incluindo Salvador, filiadas ao *R-Cities*, para contrapor choques e estresses urbanos. Segundo esse estudo, em Salvador, os setores priorizados pela estratégia de resiliência para contrapor os choques são risco/emergência, planejamento urbano e saúde; e para contrapor os estresses são os setores social, economia, planejamento urbano, mobilidade e educação e cultura. Já o estudo publicado em 2020 no âmbito do Painel Salvador de Mudança do Clima, apresentou a distribuição das ocorrências de eventos extremos em Salvador, evidenciando áreas de risco e concluiu demonstrando elevada correlação entre risco e áreas de ocupação informal (CERQUEIRA; SANTANA; PEREIRA, 2020) corroborando, portanto, com a estratégia de resiliência da cidade, que identifica deslizamento de terra e uso e ocupação irregular do solo como um dos principais choques e estresses, respectivamente, a serem enfrentados.

#### 4 MÉTODO DE PESQUISA

Para realizar este artigo utilizou-se como principais estratégias metodológicas a análise de conteúdo e painel de especialistas. O principal documento analisado foi Salvador Resiliente - estratégia de resiliência de Salvador (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2019). A análise de conteúdo de documentos é uma técnica que permite que sejam extraídos toda a análise, organizando-os e interpretando-os segundo os objetivos da investigação proposta (PIMENTEL, 2001).

Ou ainda, conforme explicam Sá-Silva,

Almeida e Guindani (2009), a análise documental pode ser entendida como a técnica empregada quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair informações e, para tanto, os examina usando técnicas apropriadas de manuseio e análise. Para os autores, é fundamental seguir etapas e procedimentos bem definidos, permitindo assim a organização de informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas.

Já o Painel de Especialistas é técnica de pesquisa empregada em psicologia, administração e ciências sociais em geral e tem seu uso como estratégia de análise de dados, quando o tema implica em aspectos múltiplos e interdependentes (PINHEIRO; FARIAS; ABE-LIMA, 2013).

Assim, para vincular as 138 ações propostas pela estratégia de resiliência de Salvador estruturadas em 5 pilares (ver Apêndice A), com os 4 choques e 6 estresses (ver Quadro 2) foram seguidas as seguintes etapas metodológicas (Quadro 3):

#### 5 RESULTADOS E DISCUSSOES

As Figuras 2 e 3 apresentam os números de vinculações dos choques e estresses as ações estratégicas propostas pela estratégia de resiliência de Salvador.

Convém salientar que o número total de vínculos (somatório das duas figuras - 2 e 3) é maior que 138 (número total de ações), pois uma ação pode vincular-se a mais de um choque e/ou estresse. Por exemplo, a ação “56.5 – Requalificação das residências” pode trazer dividendos positivos, tanto para o choque “Inundações e alagamento”, quanto para “deslizamento de terra”. Já a ação “28.2 - Economia criativa nas escolas” pode contribuir para mitigar tanto o estresse “pobreza e desigualdade social”, quanto o “desemprego” e a “falta de acesso à educação adequada”.

No que se refere aos choques, observando-se a Figura 2, constata-se que “inundações e alagamento” é o choque que possui mais vínculos com as ações propostas pela estratégia de resiliência de Salvador (35), enquanto que “deslizamento de terra” é o choque com menos evidências de vinculações, apenas 23. Esse maior número de vínculos ao choque “inundações e alagamentos” é consonante com o potencial de dano desse risco urbano na cidade de Salvador ,corroborando com os resultados encontrados por

Silva *et al.* (2022). Segue-se, em quantidade de vínculos, o choque “insuficiência de serviços básicos” (32). A grande desigualdade social e os altos índices de pobreza da cidade podem explicar a grande quantidade de vínculos

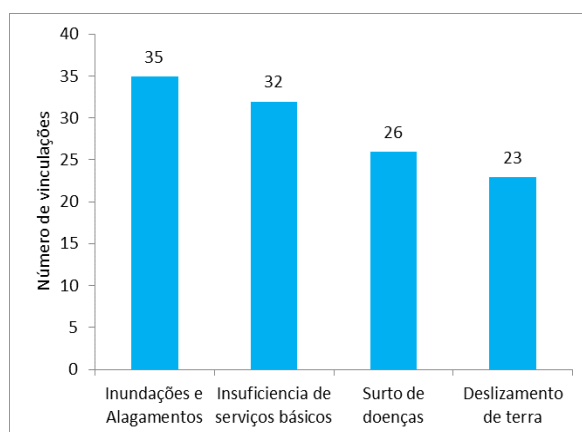
direcionados à “insuficiência de serviços básicos”, consonante com os argumentos defendidos por Bento *et al.* (2018) e Fitzgibbons & Mitchell (2019).

**Quadro 3: Etapas Metodológicas**

Etapas	
1	Construção, a partir da análise de conteúdo, de uma base de dados no software Excel contendo todas 138 ações da estratégia de resiliência de Salvador e suas respectivas temporalidades, considerando os seguintes critérios: curto prazo (até 2 anos), médio prazo (2 a 10 anos), longo prazo (10 a 30 anos) e contínua;
2	Vinculação entre as 138 ações e os choques/estresses (Quadro 1) através de um painel de especialistas feita por um grupo de 4 especialistas, divididos em duas duplas, integrantes do grupo de pesquisa GpS - Governança para Sustentabilidade e Gestão de Baixo Carbono a partir da adoção da seguinte equação: $Z = \sum Xi \text{ (sendo } i = 1 \text{ a } 4) + \sum Yi \text{ (sendo } i = 1 \text{ a } 6)$ Z = número de vínculos de cada ação; Xi = número de choques que uma determinada ação pode ser vinculada; Yi = número de estresses que uma determinada ação pode ser vinculada; A pontuação é feita quando a estratégia de resiliência de Salvador contém evidências de que uma determinada ação esteja vinculada a 1 ou a mais de 1 choque e/ou estresse, separadamente ou simultaneamente; Assim, a pontuação mínima alcançada por uma determinada ação é 0 (quando não há evidências na estratégia de resiliência de Salvador que uma determinada ação esteja vinculada direta ou indiretamente a algum choque e/ou estresse) e a máxima é 10 (quando uma ação é vinculada a todos os 4 choques e 6 estresses a serem enfrentados pela referida estratégia);
3	Validação do resultado da avaliação quando o percentual de discordância entre as duas duplas de especialistas fosse menor ou igual a 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

**Figura 2: Número de Vinculações dos choques as ações**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PMS (2019)

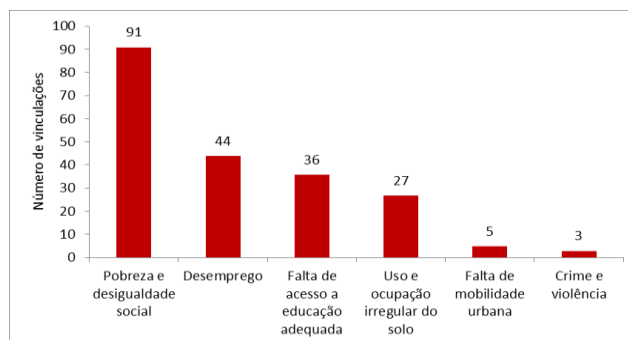
No que se refere aos estresses, observando-se a Figura 3, diferentemente dos resultados encontrados nos choques, observa-se significativa diferença na quantidade de vínculos associado a cada estresse: enquanto “pobreza e

desigualdade social” totaliza 91 vínculos, “crime e violência” conta com apenas 3 vínculos. O maior número de vínculos observado no estresse “pobreza e desigualdade social” corrobora com os resultados encontrados por Silva *et al.* (2022),

que constatou prioridade dada ao setor social pela estratégia de resiliência de Salvador, como também com outros estudos que destacaram a importância de ações estratégicas em prol dos

segmentos mais vulneráveis da população (ANDRADE; VENTURA, 2020; FITZGIBBONS; MITCHELL, 2019; GIDDENS, 2010)

**Figura 3: Número de Vinculações dos estresses às ações**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PMS (2019)

Já a baixa priorização em relação ao estresse “crime e violência” pode ser decorrente da gestão da segurança pública ser competência do poder estadual, exigindo, portanto, uma boa governança entre os municípios e os estados. Esse resultado coaduna-se com os observados também nas estratégias de resiliência de outras cidades, tais como: Medellín (2016), Los Angeles (2018), New York (2015). Diferentemente de outras cidades, que priorizaram a mobilidade em suas estratégias de resiliência, como por exemplo, Santiago (2017) e Quito (2017), chama atenção, em Salvador, o pouco número de vínculos associado ao estresse “falta de mobilidade urbana”: apenas cinco (ação 54 – “Implantação do BRT - *Bus Rapid Transit*”, 2.7 – “Projetos habitacionais no Comércio”, 55.1 – “Ação piloto na Comunidade da Polêmica”, 56.0 – “Requalificação das residências” e 60.0 - “Incentivo ao uso de bicicletas”), apesar da importância do enfrentamento desse estresse para a melhoria da resiliência na cidade.

Posicionados entre os extremos da Figura 3, os estresses “desemprego”, “falta de acesso a educação adequada” e “uso e ocupação irregular do solo” apresentaram 44, 36 e 27 vínculos, respectivamente. São exemplos de ações vinculadas a esses estresses, tem-se: ação 1.1- “Formação de restauradores”, 6 – “Artesanato de Salvador e Recôncavo”, 26 - “Programa mãe-mulheres-anjo empreendedoras” (vinculadas ao enfrentamento do desemprego), 11.1 - “Estudo da demanda da educação infantil”, 11.3 - “Programa

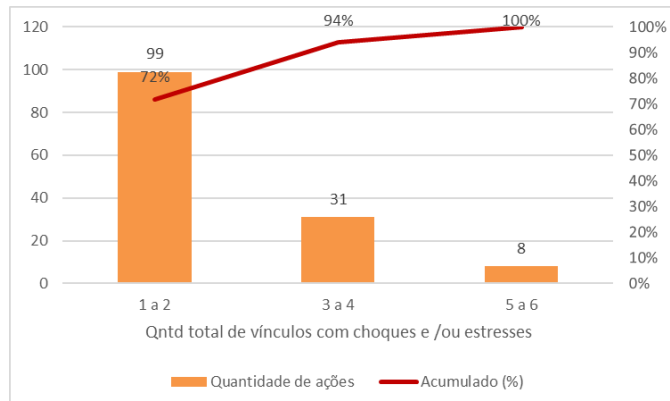
pé na escola” (vinculadas ao enfrentamento da falta de acesso à educação adequada), 47.9 Mapeamento de áreas de risco, 47.8 Projeto casarões, 56.5 Requalificação de residências (vinculadas a redução do uso e ocupação irregular do solo).

Já a Figura 4 mostra que 72% das 138 ações (99) se vinculam a apenas 1-2 choques e/ou estresses; 31/138 ações (22%) se vinculam a 3-4 choques e/ou estresses; e apenas 8/138 ações (6%) se vinculam a 5-6 choques/estresses. Esse achado chama atenção para a necessidade do aumento dos cobenefícios durante o processo de implementação da grande maioria das ações estratégicas em prol da resiliência urbana de Salvador, para que as externalidades positivas dessas ações sejam as maiores possíveis.

Quanto a temporalidade das ações, tendo como base o Apêndice A, que apresenta a relação das ações de curto, médio e longo prazos, as Figuras 5 e 6 apresentam as temporalidades das ações vinculadas aos choques e estresses, respectivamente. A Figura 5 mostra que as ações voltadas para o choque “inundações e alagamentos”, em sua maioria, são de até 2 anos - curto prazo (10 vínculos) e de 2 a 10 anos - médio prazo (14 vínculos), sinalizando uma temporalidade menor e, portanto, uma verificação de maior urgência. Tem-se na categoria de longo prazo (10 a 30 anos) apenas 15% das ações, condizente com o que se espera de intervenções para enfrentar problemas agudos e que demandam uma atuação rápida e devem

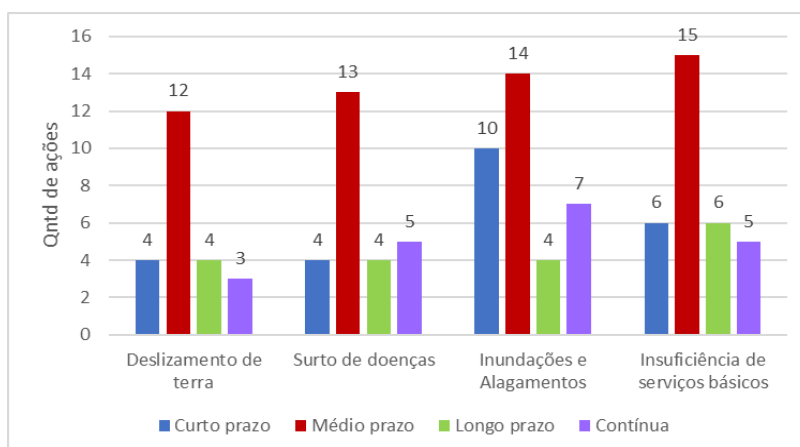
ser enfrentados de pronto visando o restabelecimento da rotina urbana.

**Figura 4: Número de Vinculações de cada ação estratégica**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PMS (2019).

**Figura 5: Temporalidade das ações vinculadas aos choques**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PMS (2019).

Assim, como pode ser visto na Figura 5, a maioria das intervenções propostas para enfrentar os choques é de curto e médio prazos. Convém salientar também a importância das ações contínuas, como por exemplo, a “Operação chuva” e “Simulados de evacuação em comunidades” que atendem aos choques “inundação e alagamento”, e “deslizamento de terra”.

Esses tipos de ações também foram previstos nas estratégias de resiliência de outras cidades, tais como: o uso preferencial das soluções baseadas na natureza para mitigar inundações e alagamentos em Roma (2018) e New Orleans (2015) e os programas de infraestrutura verde em localidades com vulnerabilidade no espaço físico e de controle

territorial comunitário em áreas de encostas em Quito (2017).

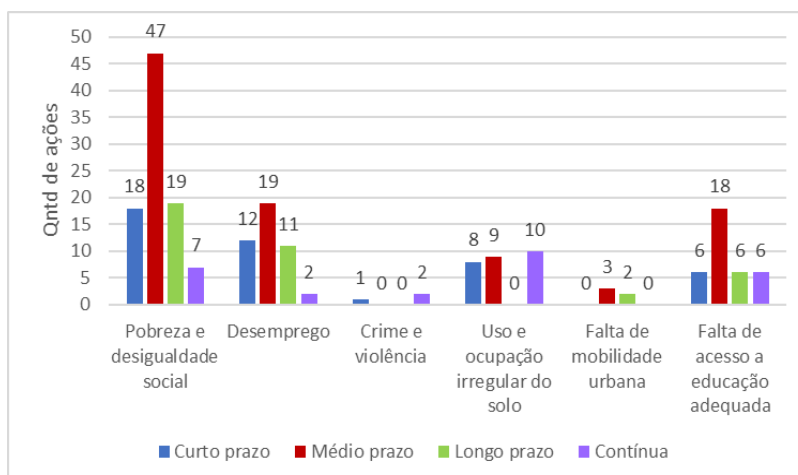
Já a temporalidade das ações vinculadas aos estresses, a Figura 6 sinaliza a atuação prioritária em médio prazo. Por exemplo: “Pobreza e desigualdade social” traz o maior número de ações vinculadas de médio (47) e longo (19) prazos. Como exemplo de ações para redução da “pobreza e desigualdade social”, mediante geração de emprego e renda, cita-se a ação de longo prazo 1.2 “Centro de restauradores” e a ação de médio prazo 1.3 “Restaurador Aprendiz”. Entende-se, assim, que sendo um estresse que demanda uma transformação da estrutura social para mitigar as fragilidades crônicas do tecido urbano, não pode ser tratado somente com ações de curto prazo.



Assim como discutido na Figura 3, evidencia-se também na figura 6 a pouca quantidade de ações vinculadas ao estresse “crime e violência” – apenas 1 ação de curto prazo e 2 continuadas. Isso pode ser explicado pela segurança pública

ser de competência do governo estadual, o que não exime o governo municipal de garantir uma boa governança entre as esferas de poder visando a mitigação desse importante estresse urbano.

**Figura 6: Temporalidade das ações vinculadas aos estresses**



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PMS (2019)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada, foi possível identificar que todas as 138 ações propostas na estratégia de resiliência de Salvador vinculam-se a pelo menos 1 dos 4 choques (deslizamento de terra, surto de doenças, inundações e alagamentos, insuficiência de serviços básicos) e a pelo menos 1 dos 6 estresses (pobreza e desigualdade, desemprego, crimes e violência, uso e ocupação irregular do solo, falta de mobilidade urbana, falta de acesso à educação adequada). Não foi detectada ação sem qualquer vinculação aos choques e estresses urbanos de Salvador. “Inundações e alagamentos” foi o choque que apresentou a maior quantidade de ações vinculadas de curto e médio prazos, enquanto “pobreza e desigualdade social” foi o estresse com maior total de vínculos de médio e longo prazos. A grande maioria das 138 ações se vinculam a apenas 1-2 choques e/ou estresses enquanto menos de uma dezena de ações estão vinculadas a 5-6 choques/estresses.

Assim, defende-se que a estratégia de resiliência de Salvador pode se consolidar como um importante instrumento de planejamento urbano para que os riscos urbanos sejam melhor enfrentados, e as oportunidades e custos associados à crescente ocorrência de choques e

estresses sejam melhor assimilados. Ressalta-se, todavia, como principal desafio a construção de uma boa governança para a implementação de ações vinculadas a choques e/ou estresses que fujam à responsabilidade unicamente da esfera municipal, como por exemplo, surto de doenças, crime e violência etc. Isto posto, sugere-se para próximas pesquisas:

- Avaliação da implementação das 138 ações, especialmente a de curto prazo, elencadas na estratégia a partir de indicadores de monitoramento e eficácia;
- Avaliações comparativas entre as metodologias utilizadas, pelas cidades que elaboraram estratégias de resiliência, para o levantamento dos choques e estresses e proposição de ações, especialmente no que diz respeito as formas de participação da sociedade civil e dos setores público e privado nesse processo;
- Aderência das ações propostas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS;
- Avaliação da integração entre a estratégia de resiliência de Salvador, o Índice de Risco Climático da Cidade e o PMAMC;
- Avaliação de como as ações elencadas na estratégia de resiliência de Salvador

podem contribuir para a redução de gases de efeito estufa (GEE) e também para adaptar a cidade, de maneira

preventiva, aos riscos impostos pela crise climática.

#### Apêndice A – Pilares e Ações Propostas pela Estratégia de Resiliência de Salvador.

Pilar	Número da Ação	Descrição da Ação	Temporalidade da Ação (Curto Prazo – C, Médio Prazo – M, Longo Prazo – L, Contínua – Cont).
Pilar 1: Cultura e múltiplas identidades	1.1	Formação de restauradores	M
	1.2	Centro de restauradores	L
	1.3	Restaurador aprendiz	M
	2.1	Visão de longo prazo do CAS	C
	2.2	Cultura de cooperação para o CAS	C
	2.3	Regulação única para o Centro Histórico	M
	2.4	Sistemas de museu do CAS	L
	2.5	PulsaCAS	L
	2.6	Centralização administrativa municipal	M
	2.7	Projetos habitacionais no Comércio	M
	2.8	Inventário de espaços	C
	2.9	Urbanismo tático nas ruas de serviços e comércio	C
	2.10	Mercatos	M
	2.11	Geografia da Moqueca	M
	3.1	Centro Cultural Catarina Paraguaçu	L
	3.2	Centro Cultural Casa de Rui Barbosa	L
	3.3	Circuito dos antigos cine-teatros	L
	4.0	Lei revitalizar	L
	5.1	Identificação das vocações culturais	M
	5.2	Intervenções culturais urbanas	M
	5.3	Comunicação das vocações dos bairros	M
	6.0	Artesanato de Salvador e Recôncavo	M
	7.0	Compartilhando espaços culturais	L
	8.1	Roteiros e mapa online para turista e soteropolitanos	M
	8.2	Fortalecimento do Reconectar	M
	9.0	Repositório cultural Salvador	M
	10.1	Resgate das histórias populares	M
	10.2	Caminhos da leitura	M
Pilar 2: Comunidade saudável engajada	11.1	Estudo de demanda da educação infantil	C
	11.2	Criança na escola e Dia na escola	C
	11.3	Programa Pé na escola	M
	12.1	Monitoramento e avaliação da educação infantil	M
	12.2	Qualidade e avaliação	C
	12.3	Centro de capacitação	M

	13.0	Guia de design e implementação de intervenções urbanas para crianças e gestantes em áreas vulneráveis	L
	14.0	PSICOEDU - Atendimento psicológico nas escolas	L
	15.0	Hackathons educacionais e comunitários	M
	16.0	Cultura cidadã para escolas resilientes	CONT.
	17.0	Hortas urbanas	CONT.
	18.1	Programa de combate a LGBTfobia institucional	CONT.
	18.2	Programa de combate ao racismo institucional	CONT.
	19.0	Sistema de indicadores de gênero	M
	20.0	Selo de diversidade étnico-racial	CONT.
	21.0	Saúde para todos	CONT.
	22.0	Indicadores de qualidade na saúde	L
	23.0	SEMPs na comunidade	M
	24.0	SOPRAR - Monitoramento da qualidade do ar	M
Pilar 3: Economia diversificada e inclusiva	25.0	COLABORE	C
	26.0	Programa MAE - Mulheres Anjo Empreendedoras	C
	27.1	Economia circular em evidência	M
	27.2	Edital de economia circular	C
	27.3	Artesanato sustentável	M
	27.4	Reciclando vidro a partir do concreto	M
	28.1	Polo de economia criativa	M
	28.2	Economia criativa nas escolas	M
	29.1	Lei de inovação	M
	29.2	Metodologia de mensuração de impacto	M
	29.3	Fab Labs	M
	30.0	Fórum municipal de inovação	C
	31.0	Plataforma de interação do ecossistema de inovação de Salvador -PIEI	C
	32.0	Turismo de sincretismo religioso	M
	33.1	Construção do Centro Municipal de Convenções	C
	33.2	POP turismo	M
	34.1	A imagem de Salvador para o mundo	M
	34.2	Roteiros de viagem - Mais dias em Salvador	L
	34.3	Capacitação de setor de turismo	M
	34.4	Novas rotas aéreas	L
35.0	Fortalecimento do turismo gastronômico	M	
36.1	Fortalecendo o turismo na Baía de Todos Santos	L	
36.2	Salvador cidade de praia	L	
37.1	Mentoria cultural	M	

	37.2	Projeto piloto no Boca de Brasa	M
	37.3	Fortalecimento do intercâmbio cultural	M
	38.1	Soteropolitanas	C
	38.2	Aulas no Hub Salvador	M
	39.1	Cursos de capacitação em escolas	M
	39.2	Estratégias de engajamento do setor privado para construção das políticas de qualificação profissional para jovens	M
	39.3	Cursos para micro e pequeno negócios	L
Pilar 4: Cidade informada e governança inovador	40.0	Base única de dados	M
	41.0	Bancos de projetos TIC	M
	42.0	Governança da informação	C
	43.0	Salvador conectada	M
	44.0	Salvador na palma da mão	M
	45.1	Transparência Salvador	C
	45.2	A cidade somos nós	C
	45.3	Ouvindo nosso bairro	C
	45.4	Observatório da despesa pública municipal	C
	45.5	Gestão de risco da despesa	C
Pilar 5: Transformação urbana sustentável	46.1	Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas (PMAMC)	C
	46.2	Painel da mudança do clima	C
	46.3	Plataforma Ilhas de calor	M
	47.1	Aplicação de geomantas	CONT.
	47.2	Operação chuva	CONT.
	47.3	Expansão do sistema de monitoramento e alerta de riscos	CONT.
	47.4	Simulados de evacuação em comunidades vulneráveis	CONT.
	47.5	Expansão dos Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs)	CONT.
	47.6	Defesa Civil nas Escolas (PDCE)	CONT.
	47.7	Projeto Mobiliza	CONT.
	47.8	Projeto Casarões	CONT.
	47.9	Mapeamento das áreas de riscos	CONT.
	48.0	Telhados sustentáveis	M
	49.1	Requalificação do Jardim Botânico de Salvador	M
	49.2	Plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica (PCRMA)	C
	49.3	Centro de interpretação da Mata Atlântica	M
	49.4	Vem me regar	C
49.5	Caravana da Mata Atlântica	CONT.	
49.6	Parque marinho da Barra	M	
49.7	Minha árvore	CONT.	
49.8	Restauração florestal do lixão de Canabrava	C	



	49.9	IPTU verde	CONT.
	49.10	Corredores verdes ecológicos	L
	49.11	Biodiversidade em parques e praças	M
	49.12	Parque dos ventos	M
	49.13	Parque ecológico Vale Encantado	M
	49.14	Parque Lagoa dos Pássaros	M
	49.15	Estação ecológica da Ilha dos Frades	M
	50.0	Projeto Rio Camarajipe	L
	51.0	Projeto Vale das Pedrinhas	C
	52.1	Mapa solar	M
	52.2	Incentivo à energia solar	L
	52.3	Capacitação técnica em energia solar	C
	52.4	IPTU amarelo	CONT.
	52.5	Prefeitura renovável	M
	53.0	Certificação Bandeira Azul	C
	54.0	Implementação do BRT (Bus Rapid Transit)	M
	55.1	Ação piloto na Comunidade da Polêmica	L
	56.1	Capacitação de comerciantes locais	C
	56.2	Transformação visual da região	C
	56.3	Bate-Estaca mais verde	C
	56.4	Pé na escola no Bate-Estaca	L
	56.5	Requalificação das residências	M
	57.1	Plano de governança, gestão de qualidade e gestão pública	L
	57.2	Mobilização social e educação ambiental	CONT.
	57.3	Implementação da coleta domiciliar pública e aumento do número de PEVs	L
	57.4	Sistemas de triagem	L
	58.0	Novo Mané Dendê	M
	59.0	Plano Municipal de Saneamento	M
	60.0	Incentivo ao uso de bicicletas	M

## AGRADECIMENTO

Angela Marcia de Andrade Silva agradece o apoio financeiro recebido da Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (FAPESB).

## REFERÊNCIAS

AGARWAL, P. **Framing Urban Resilience: A policy and media analysis of three Canadian Cities**. Waterloo: University of Waterloo, 2020.

ANDRADE, J. C. S.; VENTURA, A. C. Inovação para sustentabilidade. *In*: SECRETARIA DE SUSTENTABILIDADE, I. E. R.; DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE

ZUSAMMENARBEIT (Eds.). **Cadernos Temáticos do Painel Salvador de Mudança do Clima**. Salvador: [s.n.]. v. 1p. 10–12.

ANGUELOVSKI, I. *et al.* Equity Impacts of Urban Land Use Planning for Climate Adaptation. **Journal of Planning Education and Research**, v. 36, n. 3, p. 333–348, 8 set. 2016.

ARCHER, D.; DODMAN, D. Making capacity building critical: Power and justice in building urban climate resilience in Indonesia and Thailand. **Urban Climate**, v. 14, p. 68–78, 1 dez. 2015.

BENTO, S. C. *et al.* As Novas Diretrizes e a Importância do Planejamento Urbano para o Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS**, v. 7, n.

3, p. 469–488, dez. 2018.

BERGSTRÖM, J. An archaeology of societal resilience. **Safety Science**, v. 110, p. 31–38, 1 dez. 2018.

BERNAT, G. B.; QUALHARINI, E. A. L. A Resiliência Urbana como uma Alternativa Complementar na Cidade do Rio de Janeiro. **Gestão e Gerenciamento**, v. 1, n. 5, 1 fev. 2019.

BROTO, V. C.; BULKELEY, H. A survey of urban climate change experiments in 100 cities. **Global environmental change**, v. 23, n. 1, p. 92-102, 2013.

C40. **Our Cities**. Disponível em <https://www.c40.org/cities/>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CERQUEIRA, E. DO C.; SANTANA, J. O.; PEREIRA, G. C. **Situações de risco e ações de resiliência na cidade de Salvador-Bahia: uma análise sobre desabamentos de imóveis, deslizamentos de terra e alagamentos**. Salvador: [s.n.]. Disponível em <http://paineldemudancadoclima.salvador.ba.gov.br/index.php/publicacao>. Acesso em: 17 mar. 2021.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Cities in the circular economy: An initial exploration**. Disponível em <https://ellenmacarthurfoundation.org/cities-in-the-circular-economy-an-initial-exploration>. Acesso em: 28 out. 2020.

FITZGIBBONS, J.; MITCHELL, C. Just urban futures? Exploring equity in “100 Resilient Cities”. **World Development**, v. 122, p. 648–659, 1 out. 2019.

GIDDENS, A. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GIRARDI, G. Bruno Covas e prefeitos de 34 grandes cidades defendem recuperação sustentável pós-pandemia. **Estadão**, 2020.

GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE AND ENERGY. **Our Regions and Cities**. Disponível em <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-regions/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

HAUPT, W.; COPPOLA, A. Climate governance in transnational municipal networks: advancing a potential agenda for analysis and typology. **International Journal of Urban Sustainable Development**, v. 11, n. 2, p. 123–140, 4 maio 2019.

IBGE. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101589>. Acesso em: 23 fev. 2021

ICLEI. **Guia de Ação Local pelo Clima Programa Cidades Sustentáveis**. São Paulo, 2016. Disponível

em <https://americadosul.iclei.org/documentos/guia-de-acao-local-pelo-clima/>

ICLEI. **What we do**. Disponível em [https://iclei.org/en/what\\_we\\_do.html](https://iclei.org/en/what_we_do.html). Acesso em: 12 jul. 2020.

IPCC. **Climate change: Appendix to synthesis report**. Geneva, Switzerland: 2007. Disponível em <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>. Acesso em: 13 jan. 2021.

JUNQUEIRA, P.; KRAMER, K. **Da consciência à resiliência: o novo papel do poder público e do cidadão na construção de uma cidade resiliente**. (D. Felix, Ed.) Cadernos Adenauer XVI. **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2015 Disponível em [https://www.kas.de/c/document\\_library/get\\_file?uuid=3a25b47f-54b7-d7bd-9097-a76c337bfc64&groupId=265553](https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=3a25b47f-54b7-d7bd-9097-a76c337bfc64&groupId=265553). Acesso em: 9 dez. 2020

KERNAGHAN, S.; DA SILVA, J. Initiating and sustaining action: Experiences building resilience to climate change in Asian cities. **Urban Climate**, v. 7, p. 47–63, 1 mar. 2014.

LEAO, E. B. de S.; ANDRADE, J. C. S.; NASCIMENTO, L. F. Recife: A climate action profile. **Cities**, v. 116, p. 103270, 2021.

LOS ANGELES. **Resilient Los Angeles**, 2018. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/Los-Angeles-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Los-Angeles-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em 30 ago. 2019

MACHADO, R. A. S.; OLIVEIRA, A. G. G. Infraestrutura ecológica urbana: a importância da cobertura vegetal no controle de alagamentos e movimentos de massa em Salvador/Bahia, Brasil. In: SECRETARIA DE SUSTENTABILIDADE, I. E R.; DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (Eds.). **Cadernos temáticos**. Salvador: [s.n.]. p. 94–109.

MEDELLIN. **Resilient Medellín: A Strategy for our future**, 2016. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/Medellin-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Medellin-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em: 13 jan. 2019.

MEEROW, S.; NEWELL, J. P.; STULTS, M. Defining urban resilience: A review. **Landscape and Urban Planning**, v. 147, p. 38–49, 1 mar. 2016.

NEW ORLEANS. **Resilient New Orleans**. 2015. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/New-Orleans-Resilience-Strategy-](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/New-Orleans-Resilience-Strategy-)

English.pdf. Acesso em 13 fev. 2022.

NEW YORK. **One New York The Plan for a Strong and Just City**. 2015. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/New-York-City-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/New-York-City-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em: 28 abr. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Documentos temáticos da Habitat III Resiliência Urbana**. Nova York, 2015a.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **17 objetivos para transformar nosso mundo. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, 2015b. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 9 dez. 2020

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, v. 114, n. 114, p. 179–195, 2001.

PINHEIRO, J. DE Q.; FARIAS, T. M.; ABE-LIMA, J. Y. Painel de Especialistas e Estratégia Multimétodos: Reflexões, Exemplos, Perspectivas. **Psico**, v. 44, n. 2, 19 jul. 2013.

PNUD BRASIL. **IDHM Municípios, 2010**. Disponível em <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 9 dez. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Salvador Resiliente**. Salvador: 2019. Disponível em [http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/SALVADOR\\_RESILIENTE\\_versao.pdf](http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/SALVADOR_RESILIENTE_versao.pdf).

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças do Clima de Salvador**. Salvador, nov. 2020. Disponível em [http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/Versao\\_Completa\\_PMAMC.pdf](http://sustentabilidade.salvador.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/Versao_Completa_PMAMC.pdf). Acesso em: 8 jan. 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Operação Chuva**. Defesa Civil Salvador, Secretaria da Infraestrutura, Habitação e Defesa Civil - SINDEC, 2015.

QUITO. METROPOLITAN DISTRICT OF QUITO. **Resilient Quito**, 2017. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/Quito-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Quito-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em 10 out. 2019.

RAMOS, M. C. **Políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas em face das populações vulneráveis e da justiça climática**. [s.l.] Universidade

Presbiteriana Mackenzie, 2 fev. 2015.

RASHIDI, K.; PATT, A. Subsistence over symbolism: the role of transnational municipal networks on cities' climate policy innovation and adoption. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 23, n. 4, p. 507–523, 1 abr. 2018.

RECKIEN, D. et al. How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28. **Journal of cleaner production**, v. 191, p. 207-219, 2018.

RECKIEN, D. et al. The influence of drivers and barriers on urban adaptation and mitigation plans—an empirical analysis of European cities. **PLoS one**, v. 10, n. 8, p. e0135597, 2015.

RESILIENT CITIES NETWORK. **Network**. Disponível em <https://resilientcitiesnetwork.org/network/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

ROMA. **Rome Resilience Strategy**. Rome, 2018. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/Rome-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Rome-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em: 13 fev.2022.

SANTIAGO. Gobierno Regional Metropolitano. **Human & Resilient Santiago**, Mar. 2017. Disponível em: [https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable\\_resources/Network/Santiago-Resilience-Strategy-English.pdf](https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Santiago-Resilience-Strategy-English.pdf). Acesso em: 13 fev. 2022.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. DE; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas Documentary research: theoretical and methodological clues. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, jul. 2009.

SILVA, A. M. DE A. *et al.* Examining the Urban Resilience Strategy of Salvador, Bahia, Brazil: A Comparative Assessment of Predominant Sectors Within the Resilient Cities Network. **Journal of Urban Planning and Development**, v. 148, n. 2, p. 05022002, 2022.

TYLER, S.; MOENCH, M. A framework for urban climate resilience. **Climate and Development**, v. 4, n. 4, p. 311–326, 14 out. 2012.

UNISDR. **Making Cities Resilient Report**, 2012. Disponível em [www.unisdr.org](http://www.unisdr.org). Acesso em: 7 mar. 2020.

VAN DER HEIJDEN, J. Studying urban climate governance: Where to begin, what to look for, and how to make a meaningful contribution to scholarship and practice. **Earth System Governance**, v. 1, p. 100005, 2019.

WRI BRASIL. **A resiliência pode salvar sua vida e sua cidade.** Cidades Sustentáveis, 2015. Disponível em <https://wricidades.org/conteudo/resiliencia-pode-salvar-sua-vida-e-sua-cidade>

ZAPA-PÉREZ, K. L.; CARRASCAL, O. N.; RIVERA, A. R. Modelo de análisis de la vulnerabilidad psicosocial en la gestión del riesgo de desastres. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 11, n. 2, p. 91–110, 2017.