

Composição do referencial teórico sobre cidades resilientes e resiliência urbana: um estudo quantitativo exploratório

CRISTIANO FROTA DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

ANDRÉA CARDOSO VENTURA

Introdução

As cidades que se encontram amalgamadas em torno do conceito de sustentabilidade, ganharam um formato em espécie de associações globais que se denominam, por exemplo, como Local Governments for Sustainability, The Global Covenant, C40 Cities e 100 Resilient Cities da Rockefeller Foundation. De acordo com essas associações, as cidades deveriam possuir um conjunto de habilidades para a formação de uma competência, denominada resiliência. Logo, as cidades que a possuem, são chamadas de cidades resilientes, possuidoras de uma resiliência no seu meio urbano, chamada de resiliência urbana.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Numa pesquisa preliminar em ao menos 2 bancos de dados de pesquisa, não foi identificado a realização de estudos voltados à análise de conteúdo com caráter subjetivo sobre as estratégias de resiliência das cidades participantes de grandes redes globais de resiliência urbana. Esse tipo de estudo estatístico, tem como cunho identificar aspectos subjetivistas ou indiretos, quando na formulação dos textos-base para objetivos e metas governamentais globais e locais em cidades na atualidade. O objetivo geral é identificar a influência de determinados ou dimensões do conceito de cidades resilientes.

Fundamentação Teórica

Esse tipo de estudo estatístico, tem como cunho identificar aspectos subjetivistas ou indiretos, quando na formulação dos textos-base para objetivos e metas governamentais globais e locais em cidades na atualidade. Dessa forma, analisar e compreender, sob aspectos subjetivos, quais outras temáticas, conceitos, definições, objetos ou dimensões nesses documentos referenciados e elaborados em prol da resiliência em cidades, providencia avanços sobre a gênese dessa temática de cidades resilientes e de resiliência urbana para o campo da administração pública, governança e ONGs do terceiro setor.

Metodologia

A presente pesquisa é quantitativa, exploratória, baseada na análise de conteúdo e através de estatística descritiva e elaboração de uma equação de regressão linear múltipla, baseada numa variável dependente e 4 variáveis independentes.

Análise dos Resultados

O estudo explorou 5 dimensões, chegando à conclusão de que a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana é corroborada por 4 outros construtos teóricos/objetos de estudo/dimensões, sendo a sustentabilidade, na análise sintética dos dados, a que mais contribui para explicar aquela teoria. É seguida pelos instrumentos que proporcionam a elaboração e publicização da estratégia de resiliência, pela pluralidade de atores/stakeholders verticalizados e horizontalizados existentes e, por fim, pela questão dos impactos ambientais.

Conclusão

O estudo mostrou-se relevante no sentido de analisar e compreender, sob aspectos relativamente subjetivos, quais outras temáticas, conceitos, definições, objetos ou dimensões estão contidos nesses documentos de referência global e local, providenciando avanços sobre a gênese da resiliência em cidades para o campo da administração pública, governança e organizações do terceiro setor.

Referências Bibliográficas

BAUER, M. W. Classical content analysis: a review. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. Qualitative researching with text, image and sound. London: SAGE, 2014. C40 CITIES. Disponível em: . Acesso em: 04 jun. 2021. COAFFEE, J. Towards next-generation urban resilience in planning practice: From securitization to integrated place making. Planning Practice & Research, v. 28, n. 3, p. 323–339, 2013.

Palavras Chave

Cidades Resilientes, Análise de Conteúdo, Planejamento Urbano

Agradecimento a órgão de fomento

Agradeço à FAPESB - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia por todo o apoio financeiro ao projeto de pesquisa.

Composição do referencial teórico sobre cidades resilientes e resiliência urbana: um estudo quantitativo exploratório

RESUMO

O planejamento urbano vem se tornando fator importante para a construção de cidades na atualidade. Um desses planejamentos está sob os conceitos de cidades resilientes e da resiliência urbana, fazendo parte, por exemplo, da construção e gestão da rede de 100 cidades resilientes da *Rockefeller Foundation*. Sobre os conceitos, há um leque de pressupostos que os formam, compostos por diversas visões e valores sobre o conservacionismo, bem como os impactos ambientais e sociais que ameaçam e enfraquecem o território, que exigem, por sua vez, a participação de instituições, comunidades e cidadãos no processo da construção e gestão das cidades. Sabendo disso, questiona-se: quais as dimensões que compõem a tese de cidades resilientes? O objetivo geral é identificar a influência de determinados construtos teóricos ou dimensões na composição do conceito de cidades resilientes. Para tanto, os objetivos específicos foram: (i) definir e justificar os construtos teóricos que compõem o conceito de cidades resilientes, (ii) realizar a contagem das palavras-chave dos construtos teóricos e (iii) analisar, através da estatística descritiva e da regressão linear simples, os construtos teóricos que influenciam a formulação do conceito de cidades resilientes. Como resultados, tem-se que as dimensões dependentes estudadas, quais sejam: os instrumentos oficiais, o conservacionismo, os impactos ambientais e os atores possuem um R^2 ajustado para a previsão da dimensão dependente cidades resilientes de aproximadamente 65%. Conclui-se que o método da análise de conteúdo, através da estatística descritiva e da regressão linear múltipla, é um método quantitativo interessante para analisar a formação daquele conceito teórico.

Palavras-chave: Cidades Resilientes. Análise de Conteúdo. Planejamento Urbano.

INTRODUÇÃO

A construção e a gestão de cidades na contemporaneidade passam por alguns conceitos que se concentram em torno da noção de sustentabilidade, capitaneada globalmente pelas *United Nations* e o *Intergovernmental Panel on Climate Change*. As cidades que se encontram amalgamadas em torno do conceito de sustentabilidade, ganharam um formato em espécie de associações globais que se denominam, por exemplo, como *Local Governments for Sustainability*, *The Global Covenant*, *C40 Cities* e *100 Resilient Cities* da *Rockefeller Foundation*. De acordo com essas associações, as cidades deveriam possuir um conjunto de habilidades para a formação de uma competência, denominada resiliência. Logo, as cidades que a possuem, são chamadas de cidades resilientes, possuidoras de uma resiliência no seu meio urbano, chamada de resiliência urbana.

Numa pesquisa preliminar em ao menos 2 bancos de dados de pesquisa, não foi identificado a realização de estudos voltados à análise de conteúdo com caráter subjetivo sobre as estratégias de resiliência das cidades participantes de grandes redes globais de resiliência urbana. Esse tipo de estudo estatístico, tem como cunho identificar aspectos subjetivistas ou indiretos, quando na formulação dos textos-base para objetivos e metas governamentais globais e locais em cidades na atualidade. Dessa forma, analisar e compreender, sob aspectos subjetivos, quais outras temáticas, conceitos, definições, objetos ou dimensões nesses documentos referenciados e elaborados em prol da resiliência em cidades, providencia avanços sobre a gênese dessa temática de cidades resilientes e de resiliência urbana para o campo da administração pública, governança e organizações do terceiro setor.

As associações globais para a resiliência urbana, descrevem em seus estudos, algumas questões que corroboram para formar o conceito das cidades resilientes, como, por exemplo,

as mudanças climáticas, o planejamento espacial e urbano, a sustentabilidade, instituições, comunidades e cidadãos envolvidos. Logo, por definição, tem-se que as cidades resilientes são aquelas que possuem a resiliência no seu meio urbano, isto é, a habilidade de resistir e recuperar-se, com seus bens urbanos, de desafios disruptivos (COAFFE, 2013). A partir disso, propõe-se um estudo, onde se questiona: quais as dimensões que compõem a tese de cidades resilientes? O objetivo geral é identificar a influência de determinadas dimensões na composição do conceito de cidades resilientes. Para tanto, os objetivos específicos foram: (i) definir e justificar os construtos teóricos que compõem o conceito de cidades resilientes, (ii) realizar a contagem das palavras-chave dos construtos teóricos e (iii) analisar, através da estatística descritiva e da regressão linear simples, os construtos teóricos que influenciam a formulação do conceito de cidades resilientes.

A partir da introdução, esse artigo estará distribuído em 4 capítulos, as referências e um apêndice. O primeiro capítulo contém o referencial teórico, o segundo, contém a metodologia, seguido pelo terceiro, a análise e discussão dos resultados e, por fim, no quarto capítulo, as considerações finais.

CONCEITOS E DIMENSÕES DAS CIDADES RESILIENTES

Com o crescimento populacional e as transformações globais por fundamentos capitalistas, marcada pela produção industrial de bens e, mais atual, a virtualização do capital financeiro, viu-se um mundo pouco habilidoso para o conservacionismo da industrialização capitalista. Se Foucault (2009) traçou a humanidade em suas formas históricas, indicando que se passou por um modo de governar tradicional, que geria a conquista de territórios através de uma noção imperialista, para uma arte de governar, cuja noção neoliberal, tinha como objetivo assegurar a vida, através de mecanismos de segurança, para a evolução do capitalismo, Anthony Giddens, sociólogo, por sua vez, pode ser colocado como um dos interlocutores dessa arte de governar do novo milênio, cujas raízes tiveram como princípio a questão da preocupação com o meio ambiente natural.

O nível globalizado atual, imbuído de hierarquias de poder, faz com que Giddens (2010) trate as instituições governamentais de países industrializados, como líderes na abordagem das mudanças climáticas. Assim, não à toa, as associações internacionais de cidades, como mencionadas, tentam operacionalizar, sob a tutela da preocupação ambiental e diversos instrumentos e atores, uma conduta de governo que assegure o estado atual das coisas, tanto do meio ambiente natural, quanto do meio ambiente artificial. A denominação que encontraram, ao menos algumas associações e redes de cidades ao redor do mundo, para conjecturar as cidades na contemporaneidade, foi a de cidades resilientes e a de resiliência urbana.

Para a Rockefeller Foundation (2021), a rede global de cidades resilientes se configura através de um diretor-chefe de resiliência, que planifica estrategicamente a resiliência urbana local e regional de cada cidade escolhida, a fim de tornar cada cidade autossustentável no futuro, com flexibilidade e prioridade para seus moradores. Não obstante, Klein, Nicholls e Thomalla (2003), Pendall, Foster e Cowell (2010), Mendonça (2015) e Ribeiro e Gonçalves (2019) elucidam sobre os diversos fatores e dimensões que existem para compreender as cidades resilientes. De acordo com os estudos levantados pelos autores, a resiliência urbana lida com mudanças conjunturais, que vão desde as climáticas, exógenas do ambiente urbano, até as sociais, endógenas do meio ambiente urbano. Essas características inerentes ao conceito de cidades resilientes, são baseadas a outros construtos, conceitos, definições, objetos ou temáticas específicas e já reconhecidas na área da gestão e na área acadêmica. Sendo assim, para a compreensão do presente estudo, essas temáticas ou construtos teóricos que corroboram para a tese das cidades resilientes são tratadas como dimensões.

Salata e Yiannakou (2020) defendem que a questão da adaptação deve ser plenamente abordada, em princípio, por vias do planejamento espacial e urbano. Esses planos urbanísticos compõem a primeira dimensão e são elaborados com vistas a colocar um norte e conduta na construção das cidades, nos quais constituem-se numa dimensão de instrumentos das cidades resilientes. Outro indicador interessante que emerge das pesquisas, são as mudanças climáticas, trazido por Ndebele-Murisa *et al.* (2020). Elas compõem uma segunda dimensão denominada como impactos ambientais. Os autores defendem que esses impactos ambientais devem estar contidos dentro dos planos estratégicos urbanísticos, onde seus diversos efeitos são levados em consideração, com um destaque maior às mudanças climáticas. A terceira dimensão diz respeito ao paradigma do conservacionismo. Essa dimensão é formada pela questão da sustentabilidade (CROESE; GREEN; MORGAN, 2020), palavra-chave encontrada nos planos estratégicos e na ideia de gestão de cidades. Por fim, a dimensão atores, de acordo com Thomas, Wang e Dunn (2016), é um amálgama dos diversos *stakeholders* horizontais e verticais encontrados como habitantes e construtores dessas cidades.

É através dessas dimensões, que a tese de cidades resilientes e da resiliência urbana se conceituam e é nesse amálgama que o presente estudo se problematiza. A questão problemática levantada é a de compreender quais as dimensões mais são evidenciadas na tese das cidades resilientes que baseiam as estratégias de resiliências globais e locais.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é quantitativa, exploratória, baseada na análise de conteúdo e através de estatística descritiva e elaboração de uma equação de regressão linear múltipla, baseada numa variável dependente e 4 variáveis independentes. A montagem das variáveis foi possível através da problematização e a partir das teses sobre cidades resilientes. Baseou-se em responder a seguinte questão de pesquisa: quais as dimensões que compõem a tese de cidades resilientes? Conforme a tabela 1, são apresentadas as dimensões em conjunto com as hipóteses de pesquisa que, por sua vez, identificam as palavras-chave identificadas para a busca nos dados secundários definidos para a pesquisa. Essas palavras-chave foram buscadas na língua inglesa, pois as estratégias de resiliência encontradas têm como língua-base a língua inglesa.

Tabela 1 – Hipóteses e dimensões da pesquisa

HIPÓTESES	DIMENSÃO
O Planejamento espacial/urbano influencia positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Instrumentos Oficiais
A Sustentabilidade influencia positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Conservacionismo
As Mudanças Climáticas influenciam positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Impactos Ambientais
As instituições/comunidades/cidadãos influenciam positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Atores
A teoria de Cidades Resilientes/Resiliência Urbana não é influenciada por quaisquer outros construtos teóricos/objetos de estudo/dimensões.	Cidades Resilientes/Resiliência Urbana

Fonte: Elaboração própria.

Os dados secundários coletados foram os documentos apresentados no *site* das 100 *resilient cities* (ROCKEFELLER FOUNDATION, 2021). Das 100 cidades, 78 possuíam o documento chamado de “estratégias de resiliência”, e, assim, foram analisados sob a análise de conteúdo

com auxílio do computador, ou melhor, a análise de conteúdo estatística de textos. O processo baseou-se em identificar as palavras-chave que se destacavam na literatura sobre cidades resilientes e, sabendo sobre a sua preliminar colaboração na constituição do conceito de cidades resiliente, discriminou-as em dimensões. Para cumprir o segundo objetivo específico, as estratégias de resiliência uma vez levantadas, prosseguiu-se na busca pelas palavras-chave nas páginas dos documentos, concentradas após a introdução e anteriormente aos objetivos e ações traçadas de cada um. Alguns documentos tiveram 8 páginas para análise e outros mais de 30 páginas, pois destinam maior ou menor espaço para a fundamentação dos seus objetivos e ações de resiliência. A contagem de cada palavra-chave foi colocada no *software Libre Office*, passando por uma crítica dos dados, pela montagem de gráficos para análise de *outliers*, pela análise da sumarização, agrupamentos, cálculo do alfa de *Cronbach*, cálculo das correlações e, por fim, a regressão linear múltipla, com a elaboração de sua equação.

Como o interesse está em analisar e compreender de forma exploratória a tese das cidades resilientes, a contagem de palavras mostra-se promissora no que tange a explorar as influências de outras teses e conceitos na formação desse novo conceito, que serve de conduta para o governo das cidades na contemporaneidade. Isto porque, de acordo com Bauer (2014, p. 189), “[...] os textos, do mesmo modo que as falas, referem-se aos pensamentos, sentimentos, memórias, planos e discussões das pessoas, e algumas vezes nos dizem mais do que seus autores imaginam.”. Portanto, essa pesquisa não se fundamenta a partir do campo empírico, mas é fruto de pré-concepções teóricas levantadas por uma revisão da literatura sintética. Esse modo de trabalho indutivo e que se beneficia da computação, não necessitou da organização e tratamento de *softwares* específicos (KELLE, 2014), mas partiu de uma revisão teórica a respeito das cidades resilientes e realizou o cálculo de uma regressão com temáticas já induzidas. Dessa forma, testou-se hipóteses que se tem como ideia serem importantes para uma construção e gestão de cidades na atualidade.

Como crítica dos dados, pode-se afirmar que, em relação às variáveis, as palavras-chave utilizada não significam uma formação temática encadeada, bem delimitada ou hierarquizada, mas tão somente um levantamento sintético daquilo que é observado teoricamente, através de determinadas pesquisas reconhecidas, para a constituição do conceito de cidades resilientes. Além disso, a quantidade de páginas selecionadas em cada plano, variam, chegando-se à conclusão de que existem planos mais sucintos ou sintéticos a respeito de suas propostas. Sobre as unidades observacionais em si, de 100 cidades contidas na rede, somente 78 cidades possuem estratégias de resiliência e, assim, foi formado um censo a partir desse material primário encontrado. Ainda, algumas dimensões são sequer citadas em alguns documentos, assim como certas dimensões são mais citadas, logo mais presentes que outras, o que torna os dados anormais e não lineares, podendo ser recodificados para adquirirem maior poder preditivo com a ajuda de *softwares* especializados, como o SPSS. Algumas cidades, mesmo apontando os *sites* governamentais, não possuíam estratégias de resiliência, como as cidades de Guadalajara, Kigali, Lisboa, Luxor, Mandalay, entre outras, devendo ser relativizadas sobre o pequeno espaço de tempo em que a fundação *Rockefeller* tem investido nessa complexa proposta de redes intermunicipais e globais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a sumarização dos dados, tabela 2, as palavras que mais se destacaram nas estratégias de resiliência estavam voltadas para a dimensão resiliência, seguidas pelas da dimensão atores, depois pela dimensão instrumentos, conservacionismo e mudanças climáticas. Excetuando a resiliência, variável dependente, as que mais estão contidas nas estratégias são as da dimensão atores e as da dimensão instrumentos, levando a concluir que muitas estratégias formuladas dão moderada importância para as instituições, as comunidades

e os cidadãos e, depois, para os planos e o planejamento urbano. Sob a análise do desvio-padrão, é possível inferir que, embora a importância conferida aos atores, ainda existem estratégias que sequer tratam sobre eles para a construção e gestão da resiliência, o que leva a crer, que existe uma dificuldade em idealizar uma construção e gestão de uma cidade junto às pessoas ou, até mesmo, para as pessoas. Em geral, analisa-se que a distribuição desses dados não é normalizada e linear, existindo uma dispersão e amplitude de valores elevada.

Tabela 2 – Sumarização dos dados

	Plan/Plans/ Planning	Sustainability/ Sustainable	Climate Change	Institution(s)/ Community(ies)/ Citizen(s)	Resilient/ Resilience
Média	14,2	3,9	3,8	22,6	61,0
Erro padrão	1,2	0,5	0,4	2,1	5,6
Modo	1,0	0,0	0,0	8,0	14,0
Mediana	12,5	2,0	3,0	16,0	51,0
Primeiro quartil	6,3	1,0	1,0	10,0	29,5
Terceiro quartil	19,5	5,0	5,0	31,8	78,0
Variância	117,9	22,5	13,6	355,1	2415,5
Desvio padrão	10,9	4,7	3,7	18,8	49,1
Curtose	1,1	3,6	5,8	2,9	5,6
Inclinação	1,1	1,9	1,9	1,6	2,1
Intervalo	49,0	23,0	21,0	95,0	254,0
Mínimo	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Máximo	49,0	23,0	21,0	96,0	255,0
Soma	1111,0	303,0	293,0	1762,0	4757,0
Contagem	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0

Fonte: Elaboração própria.

A segunda fase da análise estatística dos dados se deu através do agrupamento por dimensões, cujas tabelas estão no apêndice A. Os agrupamentos por dimensões foram responsáveis por evidenciar três 3 tipos de grupos, como “muitas”, “moderadas” e “poucas” entre as palavras-chave de cada dimensão contadas. Sendo assim, num panorama em relação à formação dos grupos e um olhar para a variância, desvio-padrão e média de cada dimensão, o que é mais importante de identificar, é em quais estratégias as palavras foram citadas poucas vezes e muitas vezes. Isto é, é possível evidenciar quais as cidades que mais se importaram com a questão da sustentabilidade, ou com a questão dos impactos ambientais, ou com os atores, ou com os planos e instrumentos, ou tenderam a citar e a se apoiar teoricamente para a resiliência urbana. Por exemplo, os atores, embora com estratégias que os citaram ativamente, foram outras 48 cidades que os citaram de forma reduzida. De fato, as palavras da dimensão instrumentos, foram as que mais se mantiveram entre as estratégias, pois foram 36 estratégias que as citaram moderadamente.

A terceira fase da análise, deu-se por vias do cálculo do alfa de *Cronbach*. Esse coeficiente de confiabilidade leva em consideração o número de itens analisados (k), a média do total das covariâncias entre os itens (c^-) e a média da variância de cada item (v^-) e sua equação assim se descreve (GOFORTH, 2021):

$$\alpha = \frac{k \times c}{v^- + (k-1)c}$$

Os dados da pesquisa, a partir de sua sumarização, começam a evidenciar que os possíveis coeficientes da equação de *Cronbach* equilibra a confiabilidade das variáveis estudadas. Isto é, os dados indicam preliminarmente que a presença considerável de variância em cada variável influencia inversamente a equação que, por sua vez, descredibiliza sua participação na composição no estudo. Os valores do alfa de *Cronbach* são demonstrados na tabela 3 e, por exemplo, analisando o resultado Q3, percebe-se que a média da variância dessa variável estudada foi tão baixa que, apesar de ter o menor volume de palavras contadas no estudo e, também, potencializadas pela média razoavelmente importante das correlação entre todas as variáveis, não influenciou inversamente o alfa de *Cronbach* calculado de forma muito considerável, apresentando um valor pouco abaixo do limite inferior considerado por Hair *et al.* (2006).

Tabela 3 – Índices do Alfa de *Cronbach*

Cronbach Alpha and Related Statistics	
Items	Cronbach Alpha
All items	0.5803
Q1 excluded	0.5055
Q2 excluded	0.5759
Q3 excluded	0.6009
Q4 excluded	0.3689
Q5 excluded	0.5073

Fonte: Elaboração própria, onde: Q1 (Plan/Plans/Planning), Q2 (Sustainability/Sustainable), Q3 (Climate Change), Q4 (Institution(s)/Community(ies)/Citizen(s) e Q5 (Resilient/Resilience).

Apesar dos valores do Alfa de *Cronbach*, não se optou por encarar as dimensões como existentes num pré-teste, portanto, nenhuma das variáveis foram excluídas e recalculadas no estudo, e terminam por salientar a dispersão na composição de conceitos e noções para a montagem da tese de resiliência na construção e gestão de cidades. Também, de acordo com a diferença da variância da variável 5 em relação às outras variáveis, é possível recodificar em futuros estudos, as variáveis de 1 a 4, como forma de normalizar ainda mais os valores, melhorando possivelmente o alfa de *Cronbach*. Como forma de complementar a análise do alfa de *Cronbach*, a análise da correlação de *Pearson* (tabela 4) indica os valores que corroboram para noção dos *links* e dispersão entre as variáveis estudadas.

Tabela 4 – Índices da correlação de *Pearson*

Correlações	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Q1	1				
Q2	0,375	1,000			
Q3	0,127	0,216	1,000		
Q4	0,489	0,219	0,122	1,000	
Q5	0,536	0,521	0,308	0,699	1,000

Fonte: Elaboração própria, onde: Q1 (Plan/Plans/Planning), Q2 (Sustainability/Sustainable), Q3 (Climate Change), Q4 (Institution(s)/Community(ies)/Citizen(s) e Q5 (Resilient/Resilience).

De acordo com a correlação de *Pearson* e o alfa de *Cronbach*, comprova-se que a alta correlação encontrada com a variável Q4 (dimensão atores) impacta positivamente no estudo, pois, uma vez excluída, a confiabilidade ficaria em torno dos 36%. A análise desses dois índices, ainda evidencia que, a baixa correlação de Q3 (dimensão impactos ambientais) permite sua exclusão e, quando sob a exclusão, a confiabilidade do modelo alcançaria o seu ápice de aproximadamente 60%.

Na quarta fase da análise, depara-se com a regressão linear múltipla, como forma de prever uma variável independente, fundamentada na tese das cidades resilientes levantada. Junto com a constante e seu erro, a equação evidencia consideravelmente certos coeficientes, cujo sinal “denota se a relação é positiva ou negativa, enquanto o valor... indica a variação no valor dependente cada vez que a variável independente muda em uma unidade” (HAIR *et al.*, 2006, p. 188). Assim, a regressão linear múltipla demonstrou que a tese das cidades resilientes/resiliência urbana, é colaborada positivamente por todas as variáveis independentes estudadas, sob um R² ajustado de 65% aproximadamente (tabela 5). Isto quer dizer que, em cada estratégia de resiliência estudada, o conjunto das dimensões e suas respectivas palavras-chave contribui em 65% para a composição da tese da resiliência em cidades ou no meio urbano. Uma forma de explorar empiricamente o índice de 65% encontrado, está em analisar os resíduos (apêndice B), que é o cálculo dos valores encontrados nos dados levantados na variável dependente e o que se conseguiu prever diante da equação de regressão.

Tabela 5 – Índices do modelo de regressão linear múltipla

Estatísticas da regressão	
R ²	0,666
Erro padrão	29,166
Contagem de variáveis X	4
Observações	78
R ² ajustado	0,648

Fonte: Elaboração própria.

A partir da tabela 6, é possível elaborar a equação de regressão linear e identificar o “peso” que cada variável independente colabora na predição da noção de resiliência na construção e gestão de cidades.

Tabela 6 – Valores dos coeficientes e erro para análise e elaboração da equação de regressão

	Coeficientes	Erro padrão	Estatística-t	Valor P	Inferior 95%	Superior 95%
Interceptação	-0,214	6,492	-0,033	0,974	-13,152	12,723
Instrumentos Oficiais	0,581	0,370	1,571	0,120	-0,156	1,318
Conservacionismo	3,307	0,769	4,298	0,000	1,773	4,840
Impactos Ambientais	2,078	0,926	2,245	0,028	0,233	3,922
Atores	1,429	0,203	7,044	0,000	1,024	1,833

Fonte: Elaboração própria.

Sendo assim, a regressão linear múltipla fica escrita da seguinte forma:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2$$

Logo:

$$y = -(0,214) + (0,581)x_1 + (3,307)x_2 + (2,078)x_3 + (1,429)x_4$$

Por fim, com a análise realizada até o momento, discute-se se, diante de uma possível exclusão de alguma variável o modelo preditivo melhoraria. Apesar das correlações e valores de *Cronbach* calculados, bem como a figura 1, que demonstra possíveis *outliers* através de diagramas de caixa, a retirada de variáveis não melhoraria o valor ajustado preditivo, pois, em geral, as variáveis independentes possuem considerável e regular relação com a variável independente, muito embora não estejam perfeitamente condizentes com certa linearidade, multicolinearidade, o que também se torna capaz de evidenciar certas discussões.

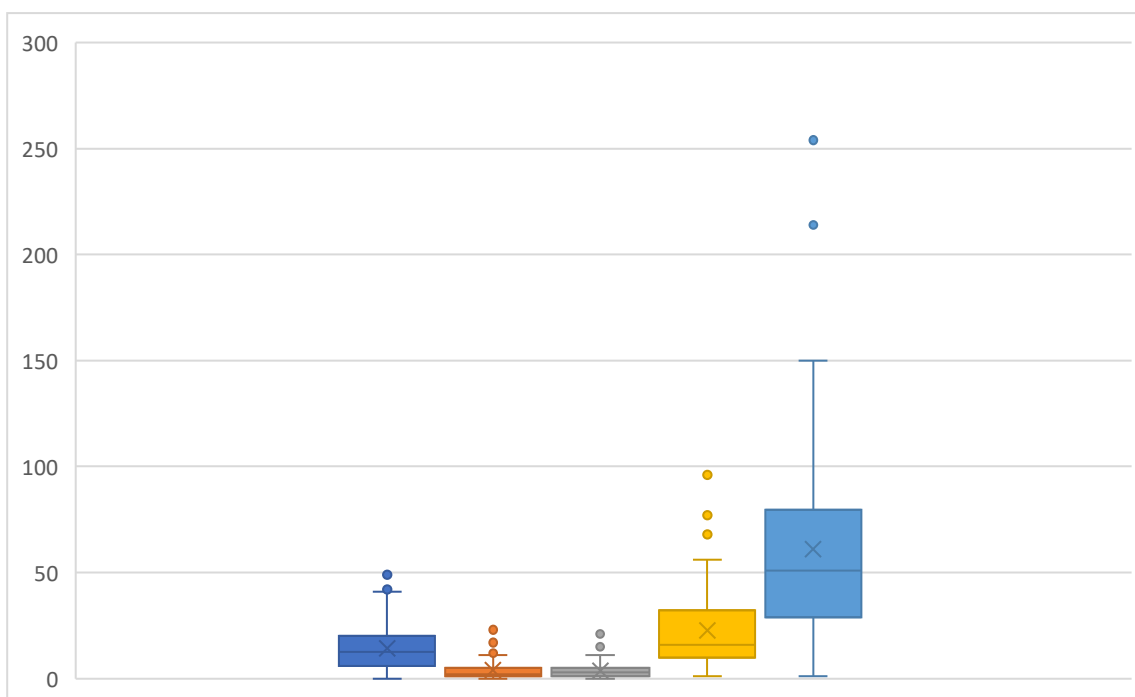


Figura 1: Diagramas de caixa. Fonte: Elaboração própria.

Devido a uma espécie de equilíbrio encontrado, dos atores até os instrumentos, todas essas dimensões são importantes na composição da tese de resiliência em cidades. Assim, através da tabela 7, ficam apresentadas as hipóteses e seus respectivos aceites, pois todas as variáveis independentes escolhidas contemplam positivamente a variável dependente.

Tabela 7 – Hipóteses e dimensões da pesquisa

HIPÓTESES	DECISÕES
O Planejamento espacial/urbano influencia positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Aceita
A Sustentabilidade influencia positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Aceita
As Mudanças Climáticas influenciam positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Aceita
As instituições/comunidades/cidadãos influenciam positivamente a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana.	Aceita
A teoria de Cidades Resilientes/Resiliência Urbana não é influenciada por quaisquer outros construtos teóricos/objetos de estudo/dimensões.	Aceita

Fonte: Elaboração própria.

A dimensão impactos ambientais, apresentou a mais baixa correlação que explica a tese de resiliência, contudo, salienta-se que ela foi tratada sob a tutela de uma única palavra, qual seja: mudança(s) climática(s), logo tendo como resultado que as estratégias de resiliência das cidades estudadas não estão com seus olhares somente voltados para as mudanças climáticas, mas para diversos outros impactos e ameaças. A “equalizada” distribuição encontrada, onde aponta-se diversas dimensões como formados de uma variação dependente, leva a crer que a nova tese, uma das que mais são investidas na arte de governar na contemporaneidade, se serve de um amplo leque de objetos e capitais, compreendendo verdadeiramente uma visão sistêmica sobre os problemas enfrentados e a pluralidade de recursos para abordá-los. Isto é, é bastante plausível que, por exemplo, a dimensão atores, em sua pluralidade, conforme apontam Thomas *et al.* (2016) e Ndebele-Murisa *et al.* (2020), sejam contemplados para tão

potente, complexa e artística construção, que são dos espaços propícios da vida humana: as cidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Numa pesquisa preliminar em ao menos 2 bancos de dados de pesquisa, não foi identificado a realização de estudos voltados à análise de conteúdo com caráter subjetivo sobre as estratégias de resiliência das cidades participantes de grandes redes globais de resiliência urbana. Esse tipo de estudo estatístico, tem como cunho identificar aspectos subjetivistas ou indiretos, quando na formulação dos textos-base para objetivos e metas governamentais globais e locais em cidades na atualidade.

Algumas das dificuldades foram descritas na metodologia como crítica dos dados, afirmando-se que, em relação às variáveis, as palavras-chave utilizada não significam uma formação temática encadeada, bem delimitada ou hierarquizada, mas tão somente um levantamento sintético daquilo que é observado teoricamente, através de determinadas pesquisas reconhecidas, para a constituição do conceito de cidades resilientes. Além disso, a quantidade de páginas selecionadas em cada plano, variam, chegando-se à conclusão de que existem planos mais sucintos ou sintéticos a respeito de suas propostas. Sobre as unidades observacionais em si, de 100 cidades contidas na rede, somente 78 cidades possuem estratégias de resiliência e, assim, foi formado um censo a partir desse material primário encontrado. Ainda, algumas dimensões são sequer citadas em alguns documentos, assim como certas dimensões são mais citadas, logo mais presentes que outras, o que torna os dados anormais e não lineares, podendo ser recodificados para adquirirem maior poder preditivo com a ajuda de *softwares* especializados, como o SPSS. Algumas cidades, mesmo apontando os *sites* governamentais, não possuíam estratégias de resiliência, como as cidades de Guadalajara, Kigali, Lisboa, Luxor, Mandalay, entre outras, devendo ser relativizadas sobre o pequeno espaço de tempo em que a fundação *Rockefeller* tem investido nessa complexa proposta de redes intermunicipais e globais.

O estudo explorou 5 dimensões, chegando à conclusão de que a teoria de cidades resilientes/resiliência urbana é corroborada por 4 outros construtos teóricos/objetos de estudo/dimensões, sendo a sustentabilidade, na análise sintética dos dados, a que mais contribui para explicar aquela teoria. É seguida pelos instrumentos que proporcionam a elaboração e publicização da estratégia de resiliência, pela pluralidade de atores/*stakeholders* verticalizados e horizontalizados existentes e, por fim, pela questão dos impactos ambientais. O estudo mostrou-se relevante no sentido de analisar e compreender, sob aspectos relativamente subjetivos, quais outras temáticas, conceitos, definições, objetos ou dimensões estão contidos nesses documentos de referência global e local, providenciando avanços sobre a gênese da resiliência em cidades para o campo da administração pública, governança e organizações do terceiro setor.

Como sugestões de trabalhos futuros, algumas ideias emergem para pesquisa: (i) a realização de um aumento no número da amostra estudada, isto é, a construção de um estudo de censo das 100 *resilient cities*, equivalendo a 100 unidades observacionais, indicando os *missing values* existentes; (ii) realizar o mesmo tipo de análise de conteúdo realizada, com a possível existência de *software* para a organização e transformação de dados, contudo sob uma metodologia fundamentada do campo empírico e estatístico, como a *grounded theory*; (iii) ampliar os setores de análise dentro das estratégias de resiliência, isto é, por exemplo, analisar o conteúdo a partir dos objetivos e metas a alcançar, e; (iv) aprofundar-se nas dimensões, inclusive tentando a análise fatorial.

REFERÊNCIAS

BAUER, M. W. Classical content analysis: a review. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Qualitative researching with text, image and sound**. London: SAGE, 2014.

C40 CITIES. Disponível em: <<https://www.c40.org/about>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

COAFFEE, J. Towards next-generation urban resilience in planning practice: From securitization to integrated place making. **Planning Practice & Research**, v. 28, n. 3, p. 323–339, 2013.

CROESE, S.; GREEN, C.; MORGAN, G. Localizing the sustainable development goals through the lens of urban resilience: lessons and learning from 100 resilient cities and Cape Town. **Sustainability**, v. 12, n. 2, p. 1-16, 2020.

Disponível em: <https://issuu.com/pickimagem/docs/mudancas_climaticas___resiliencia_d>. Acesso em: 04 jun. 2021.

FOUCAULT, M. **Segurança, território e população**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

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

GOFORTH, C. **Using and Interpreting Cronbach's Alpha**. Disponível em: <<https://data.library.virginia.edu/using-and-interpreting-cronbachs-alpha/>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

HAIR, J.; BLACK, W.; BABIN, B.; ANDERSON, R.; Tatham, R. **Multivariate Data Analysis**. Pearson Prentice Hall, 2006.

KELLE, U. Computer-assisted analysis: coding and indexing. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Qualitative researching with text, image and sound**. London: SAGE, 2014.

KLEIN, R. J. T.; NICHOLLS, R. J.; THOMALLA, F. Resilience to natural hazards: how useful is this concept? **Global Environment Change Part B: Environmental Hazards**, v. 5, n. 1, p. 35-45, 2003.

LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY – ICLEI. Disponível em: <https://www.iclei.org/en/our_approach.html>. Acesso em: 04 jun. 2021.

MENDONÇA, F. Resiliência urbana: concepções e desafios em face de mudanças climáticas globais. In: PRIORI JR., L.; ALCÂNTARA, E. (orgs.). **Mudanças climáticas e resiliência de cidades**. Recife: Pickimagem, 2015.

NDEBELE-MURISA, M. R.; MUBAYA, C.P.; PRETORIUS, L.; MAMOMBE, R.; IIPINGE, K.; NCHITO, W.; *et al.* City to city learning and knowledge exchange for climate resilience in southern Africa. **PLOS ONE** v. 15, n. 1, 2020.

PENDALL, R.; FOSTER, K. A.; COWELL, M. Resilience and regions: building understanding of the metaphor. **Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 71-84, 2010.

RIBEIRO, P. F. G.; GONÇALVES, L. A. P. J. Urban Resilience: a conceptual framework. **Sustainable Cities and Society**, v. 50, p. 1-11, 2019.

ROCKEFELLER FOUNDATION (2021). **Resilient cities network**. Disponível em: <<https://resilientcitiesnetwork.org/our-story/>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

SALATA, K-D.; YIANNAKOU, A. The quest for adaptation through spatial planning and ecosystem-based tools in resilience strategies. **Sustainability**, v. 12, n. 14, p. 1-16, 2020.

THE GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE & ENERGY. Disponível em: <<https://www.globalcovenantofmayors.org/what-is-our-mission/>>. Acesso em: 04 jun. 2021.

THOMAS, V.; WANG, D.; MULLAGH, L.; DUNN, N. Where's wally? In search, of citizen perspectives on the smart city. **Sustainability**, v. 8, n. 3, p. 1-13, 2016.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Agrupamentos (*clusters*)

Cluster – Instrumentos

Grupo	Intervalo	Contagem	Distribuição
2	Poucas	24	0,31
1	Moderadas	36	0,46
0	Muitas	18	0,23
Total	-	78	1
Cluster – Conservacionismo			
Grupo	Intervalo	Contagem	Distribuição
2	Moderadas	22	0,28
1	Poucas	43	0,55
0	Muitas	13	0,17
Total	-	78	1
Cluster – Impactos Ambientais			
Grupo	Intervalo	Contagem	Distribuição
2	Moderadas	27	0,35
1	Poucas	44	0,56
0	Muitas	7	0,09
Total	-	78	1
Cluster – Atores			
Grupo	Intervalo	Contagem	Distribuição
2	Muitas	8	0,10
1	Poucas	48	0,62
0	Moderadas	22	0,28
Total	-	78	1
Cluster – Cidades Resilientes/Resiliência Urbana			
Grupo	Intervalo	Contagem	Distribuição
2	Muitas	6	0,08
1	Poucas	40	0,51
0	Moderadas	32	0,41
Total	-	78	1

APÊNDICE B – Resíduos da regressão linear múltipla

X1	X2	X3	X4	Y previsto	Y	Residual
9	3	3	6	30	44	14
31	0	3	12	41	51	10
3	0	1	2	6	14	8
42	17	5	16	114	88	-26
37	3	0	31	75	49	-26
6	1	2	18	36	32	-4
16	1	1	34	63	55	-8
22	0	8	53	105	150	45
23	11	5	53	136	79	-57
16	10	4	36	102	81	-21
7	11	6	8	64	33	-31
9	1	0	11	24	36	12
49	9	4	68	163	214	51

22	5	5	17	64	95	31
13	2	3	8	32	46	14
14	5	10	34	94	107	13
17	3	2	34	72	51	-21
5	6	1	71	126	81	-45
18	0	2	23	47	29	-18
3	1	0	9	18	41	23
1	0	0	1	2	3	1
10	2	3	12	36	25	-11
22	2	1	45	86	29	-57
11	0	7	5	28	32	4
27	23	11	34	163	255	92
14	0	0	16	31	55	24
17	3	1	13	40	58	18
10	0	2	16	33	20	-13
1	1	1	13	24	24	0
17	0	21	25	89	50	-39
1	1	5	8	25	14	-11
1	2	2	10	25	28	3
21	10	3	31	96	73	-23
3	2	2	14	32	69	37
16	3	3	7	35	72	37
7	2	0	18	36	24	-12
10	9	0	16	58	63	5
24	18	5	16	107	118	11
15	2	9	23	67	47	-20
5	2	15	1	42	32	-10
0	6	6	8	44	58	14
2	0	4	5	16	14	-2
25	5	11	4	59	1	-58
2	0	0	20	30	9	-21
17	0	5	42	80	62	-18
12	5	1	1	27	18	-9
2	0	8	9	30	59	29
16	5	5	17	60	61	1
7	0	0	14	24	40	16
33	4	3	27	77	56	-21
23	14	2	41	122	102	-20
3	1	2	18	35	54	19
7	14	4	15	80	28	-52
1	1	4	1	13	7	-6
1	1	1	11	21	68	47
15	12	6	20	89	106	17
11	2	1	12	32	38	6
11	0	3	36	64	33	-31
12	1	5	10	35	18	-17
12	1	5	8	32	38	6
6	1	1	6	17	40	23
13	5	0	12	41	13	-28

10	0	3	42	72	66	-6
9	1	6	33	68	89	21
20	8	7	31	97	96	-1
4	1	0	13	24	29	5
31	3	6	77	150	145	-5
14	4	3	10	42	73	31
18	2	0	24	51	31	-20
9	5	5	25	68	75	7
3	3	1	8	25	10	-15
14	6	8	96	182	254	72
41	3	1	31	80	136	56
41	0	0	50	95	92	-3
24	9	5	56	134	85	-49
22	6	9	32	97	102	5
16	1	4	11	36	31	-5
9	2	2	18	42	53	11