

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

Panorama e perspectivas para a pesquisa acerca de mudanças climáticas, cidades e governança, e o enfoque na América Latina

Celise Villa dos Santos, Alexandre Rossi

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11610>

Submetido em: 2025-03-28

Postado em: 2025-04-07 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Panorama e perspectivas para a pesquisa acerca de mudanças climáticas, cidades e governança, e o enfoque na América Latina

Autores: **Alexandre Rossi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9926-7423>

Universidade Estadual Paulista (UNESP) - BRASIL

Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara,

Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Desenvolvimento Urbano e
Ambiental – NEPDUA

Celise Villa dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1728-5263>

Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA) - BRASIL

Resumo: Mudanças climáticas aumentam a probabilidade de ocorrência de eventos extremos e colocam em risco várias áreas do planeta, podendo comprometer o ambiente como um todo, incluindo a vida e o futuro de novas gerações. O tema ganha a atenção da comunidade internacional, espaço em declarações e tratados, além de consequências nas esferas subnacionais. O desenvolvimento das cidades e sua expansão são indicados entre as múltiplas causalidades que contribuem para a intensificação das mudanças climáticas e seus desdobramentos. A dimensão dos efeitos das mudanças climáticas relacionados aos processos de urbanização demandam ações de amplos segmentos sociais, tanto em condutas preventivas, e mitigatórias e de adaptação, com cuidado especial à vulnerabilidade das populações. Neste cenário importa reconhecer as conexões entre processos físico-ambientais e processos sociais. Com objetivo de contribuir com procedimentos metodológicos que permitam visão integrada do fenômeno, este estudo bibliométrico e bibliográfico sobre mudanças climáticas, cidades e governança tendo como referência o recorte espacial da América Latina, identifica a abrangência dos estudos sobre mudanças climáticas, cidades e governança, buscando relacioná-los com fatores técnicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais. Utilizando procedimentos de análise bibliométrica e pesquisa bibliográfica, identifica pesquisas relacionadas à governança, adaptação e resiliência no âmbito dos estudos sobre mudanças climáticas, apresentando seu perfil de crescimento. Também como auxílio na superação da circunscrição da análise dos fenômenos envolvendo as mudanças climáticas, imposta em função da transdisciplinaridade do conhecimento, a análise propicia reconhecer as interfaces e integração de diversos setores e destinatários da pesquisa científica sobre mudanças climáticas no contexto das cidades e de sua governança, auxiliando na compreensão de limitações e oportunidades. Os resultados indicam criticidade do assunto e oportunidades de ampliar colaboração transnacional, tanto em pesquisas, como na elaboração e implantação de políticas públicas.

Palavras-chave: mudanças climáticas, cidades, governança, bibliometria, administração pública

Overview and perspectives for research on climate change, cities and governance, and the focus on Latin America

Abstract: Climate change increases the likelihood of extreme events and puts several areas of the planet at risk, potentially compromising the environment as a whole, including the lives and future of new generations. The issue has gained the attention of the international community, space in declarations and treaties, and consequences at subnational levels. The development of cities and their expansion are indicated among the multiple causalities that contribute to the intensification of climate change and its consequences. The dimension of the effects of climate change related to urbanization processes demand actions from broad social segments, both in preventive, mitigating and adaptation measures, with special attention to the vulnerability of populations. In this scenario, it is important to recognize the connections between physical-environmental processes and social processes. With the aim of contributing with methodological procedures that allow an integrated view of the phenomenon, this bibliometric and bibliographic study on climate change, cities and governance, taking Latin America as a reference, identifies the scope of studies on climate change, cities and governance, seeking to relate them to technical, social, economic, political and environmental factors. Using bibliometric analysis and bibliographic research procedures, the study identifies research related to governance, adaptation and resilience within the scope of climate change studies, presenting its growth profile. Also as an aid in overcoming the circumscription of the analysis of phenomena involving climate change, imposed by the transdisciplinarity of knowledge, the analysis allows us to recognize the interfaces and integration of different sectors and recipients of scientific research on climate change in the context of cities and their governance, helping to understand limitations and opportunities. The results indicate the criticality of the subject and opportunities to expand transnational collaboration, both in research and in the development and implementation of public policies.

Key words: climate change, cities, governance, bibliometrics, public administration

1 Introdução

Na conformidade do artigo 1º da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, estamos aqui tratando de mudança no clima atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera, e que se adiciona à variabilidade climática natural observada ao longo dos períodos de tempo comparáveis (ONU, 1992). Mudanças climáticas que podem colocar em risco várias áreas do planeta, e mesmo como um todo, a comprometer gravemente o ambiente incluindo a vida e, portanto, toda civilização e o futuro de novas gerações (Burton, 1997; Cannon & Müller-Mahn, 2010; ONU, 1992).

As mudanças climáticas geram neste contexto novas reflexões e conceitos, sendo eminentemente global a sociedade do risco (Beck, 2009, 2011). Um dos fundamentos da sociedade do risco refere-se ao dado que ameaças antecipadas, como fato gerado pela própria humanidade, não se restringem em termos temporais,

geracionais, espaciais ou sociais, sendo um problema de urgência global (Kolbert, 2014).

O cenário atual aponta para um aumento da ocorrência de eventos extremos, e evidentes impactos ambientais da ação humana no planeta, colocam o foco sobre esses problemas tanto em escala global ou localizada (Pittock, 2009).

Assim, o tema chega à atenção da comunidade internacional e começa a ganhar espaço por meio de declarações e tratados entre países e suas consequências nas esferas subnacionais (Chakrabarty, 2009; Bernauer, 2013; Villarreal Villamar, 2021). Desde a conferência da ONU de 2012, foi elaborada a Agenda 2030 com os que foram chamados como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O objetivo número 11 estabelece: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”, e tem entre suas metas: “i) 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” (ONU, 2016).

Lidar com as mudanças climáticas está posicionado como grande desafio social (Leichenko et al., 2010), sendo necessárias medidas de adaptação, mitigação e resiliência (Adger & Kelly, 1999; Adger, 2000, 2006; Adger et al., 2005, 2009), com cuidado à vulnerabilidade de populações (Cutter, 1996, 2003; Cutter et al., 2003; Iwama et al., 2016, especialmente nas áreas urbanas (Barbi & da Costa Ferreira, 2013).

A dimensão dos efeitos das mudanças climáticas relacionados aos processos de urbanização demanda ações de amplos segmentos sociais (Bernauer & Betzold, 2012), tanto em condutas preventivas e mitigatórias, como de adaptação (Crutzen, 2002; Giddens, 2009; ICLEI, 2016). Inclusive o desenvolvimento das cidades e sua expansão são indicados entre as múltiplas causalidades que contribuem para a intensificação das mudanças climáticas e seus desdobramentos (Moran et al., 2018).

Mudanças climáticas estão conectadas com aspectos de políticas públicas no planejamento urbano, habitação, saneamento básico, mobilidade e gestão de recursos, com implicações a longo prazo (Sotto et al., 2020; Peres & Schenk, 2021). Parte-se da hipótese de que, se não existirem políticas públicas para estas implicações, menos serão esperadas ações consequentes e coerentes em âmbito público. Neste contexto, questões de governança são críticas visto o impacto das alterações climáticas e decisões relacionadas (Artaxo, 2020). Sendo necessário reconhecer ligações entre processos físico-ambientais, processos sociais e procedimentos metodológicos que permitam visão integrada do fenômeno (Cidade, 2013; Delgado et al., 2013).

Necessário também articular a dimensão conceitual com a práxis, pois políticas para estas questões, já multifacetadas, serão influenciadas por fatores de diversas naturezas, traduzindo valores e preferências em ações. Ademais, políticas, valores e preferências não serão limitados por fatos empíricos ou evidências científicas, atuando em amplo espectro de ideologias (Evans, 2012; Brand & Wissen, 2018; Moore, 2015). Em diferente prisma, um estudo científico impacta e é impactado por fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, entre outros.

Mesmo é necessário ter em consideração abordagens inter, trans e multidisciplinares (Castro, 2018; Lindoso, 2017) para ter em vista implicações associadas (Welsh, 2010), inclusive pela dinâmica das relações sociais (Fleury et al., 2019). A superação da circunscrição da análise dos fenômenos, imposta em função

da transdisciplinaridade do conhecimento, implica reconhecer as interfaces e a integração de diversos setores e destinatários da pesquisa (Concepción et al., 2019).

A compreensão da temática governança, assim como dos envolvidos e de suas relações com mudanças climáticas é necessária para planejamento de pesquisas, aproximando a ciência da realidade política (Demeritt, 2001; Lahsen, 2010; Di Giulio et al., 2018), e para compreender limitações e oportunidades (Martins & Ferreira, 2010).

Uma técnica que pode auxiliar na superação da circunscrição da análise dos fenômenos, reconhecendo interfaces e integração de diversos setores e destinatários da pesquisa, é a bibliometria. A bibliometria baseia-se na contagem de publicações científicas sobre determinado assunto em uma ou mais bases de dados, além de informações presentes no texto de uma publicação, ou no seu registro bibliográfico, como nome de autores e instituições, fontes de financiamento, palavras-chave, classificações entre outros. Além da utilização para elaborar indicadores de ciência e tecnologia como subsídio a políticas públicas, ou para a construção de mapas da ciência (Moed et al., 2004; Grácio et al., 2020), a análise de séries históricas de dados bibliométricos pode ser utilizada para avaliar a maturidade de temas científicos e avaliar seu ciclo de vida (Meyer et al., 1999; Steinert & Leifer, 2010; Porter et al., 2011).

Estudos bibliométricos sobre mudanças climáticas, cidades e governança são recentes e procuram trazer compreensão sobre este campo a partir da produção científica, avaliando tópicos de estudos, e sua distribuição temporal e geográfica (Deng et al. 2018; Wu et al., 2018; Wang et al., 2019; Marvuglia et al., 2020; Sethi et al., 2020; Sheikhnejad & Yigditcanlar, 2020).

Considerando, no entanto, o esforço para selecionar e reunir informações acerca do objeto da pesquisa, há o desafio, desde o início, quanto à terminologia e os conceitos básicos relacionados. Sobretudo em relação à formulação e uso de conceitos unívocos, adequados para operar em distintos campos de conhecimento. Refletindo-se especialmente em dificuldades na utilização de instrumentos para reunir informações objeto da pesquisa.

Neste aspecto destaca-se a relevância do papel dos descritores (palavras-chave) utilizados para a busca em bases de dados. Nestes instrumentos de pesquisa a importância da terminologia não se restringe à atividade de obtenção da informação em todas as fontes de conhecimento, nas quais são encontrados diversos termos que podem encerrar diferentes compreensões objetivas ou subjetivas. A tarefa de compreensão não pode ficar restrita à gênese dos termos, mas também aos reflexos, transformações e conformações nas conjunturas alvo de sua aplicação. Carecendo evitar o entendimento ou utilização inadequada de terminologias, e mesmo de conceitos. Considerando que é recorrente:

- Transposição descuidada de terminologias de um idioma para outro;
- Uso de termos com polissemia, ou seja, existência de vários sentidos possíveis de uma palavra ou locução; e,
- Temos que, por vezes, as palavras têm seu sentido alterado com o uso, ou até invertido.

A presença destas considerações sobre terminologia, portanto, é importante em qualquer pesquisa. Nesta matéria, como apontou Lindoso (2017), está envolvido um léxico “rico, porém confuso em sua diversidade de conceitos e interpretações para um mesmo conjunto de termos e noções” com complexidade à comunicação entre cientistas, e entre estes e outros usuários da informação. A falta de consenso

conceitual e a liberdade de escolhas em como relacionar termos e definições pode trazer o risco de mal-entendidos e apropriação equivocada do conhecimento científico (Lindoso, 2017).

Este trabalho tem como referência o recorte espacial da América Latina, que será utilizado como delimitador de um conjunto político espacial, apesar das complexidades inerentes (Quijano, 2005; Mignolo, 2007; Haesbaert, 2010). A América Latina é considerada a região mais vulnerável a desastres naturais e um dos lugares mais expostos ao aumento da incidência e intensidade de eventos climáticos extremos, resultando em perdas humanas e impactos econômicos significativos (UNOCHA, 2019; Bárcena et al., 2019, 2020; Villarreal Villamar, 2021). Ademais, a maioria dos países da América Latina e Caribe, se não na sua totalidade, contam com organismos, políticas, estratégias nacionais e normas sobre enfrentamento, mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas, como registrado por Villarreal Villamar (2021). A par que é indicada a necessidade de fortalecer a cooperação regional e transfronteiriça em matéria correlata, e elevar o nível de participação da sociedade civil no projetar, implementar e monitorar políticas (UNOCHA, 2019; Villarreal Villamar, 2021).

Com este anunciado recorte espacial buscamos identificar:

- A abrangência temática dos estudos sobre mudanças climáticas, governança e cidades, e avaliar o domínio científico da América Latina nessa área; e,
- As instituições com maior número de publicações e sua posição científica no cenário internacional, obtendo inclusive informações para estabelecimento de parcerias e intercâmbios.

Adicionalmente, buscamos analisar a maturidade científica sobre o tema, projetando tendências e implicações a partir do número de publicações científicas por ano. Este é um indicador que pode auxiliar na compreensão sobre o estágio do ciclo de vida do tema científico, e tentar relacioná-lo com fatores técnicos, sociais, econômicos, políticos, ambientais entre outros (Steinert & Leifer, 2010; Roper et al., 2011).

2 Metodologia

Nosso procedimento para identificar abrangência temática de estudos sobre mudanças climáticas, cidades e governança, e avaliar o domínio científico da América Latina consistiu em:

a) Desenvolver expressões de busca para recuperar publicações científicas. A escolha dos termos para as expressões (Quadro 1) baseou-se em artigos que aplicaram análise bibliométrica para o tema (Wu et al., 2018; Wang et al., 2019; Marvuglia et al., 2020), privilegiando abrangência em relação à precisão para minimizar a perda de registros relevantes (Gordon & Kochen, 1989; Porter et al., 2008).

b) Recuperar registros na base de dados interdisciplinar Web of Science (Clarivate) a partir das expressões do Quadro 1. Na mesma base extraiu-se informações sobre número de publicações por ano e países de origem. Os registros foram exportados em formato texto para análise no programa de análise de redes VOSviewer (CTWS, 2020).

Quadro 1. Expressão de busca para recuperação de publicações científicas sobre mudanças climáticas, cidades e governança.

Assunto	Expressão	Número de publicações*
(a) Mudanças climáticas e cidades	("global warm*" OR "climat* change*") AND (city or cities or urban)	22.045
(b) Mudanças climáticas, cidades e governança	("global warm*" or "climat* change*") AND (city or cities or urban) AND: (government* or governance or policy)	6721
* Recuperadas na Coleção Principal da WOS, todo o período, no campo tópico (título + resumo + palavras-chave), em 23 de maio de 2021		

Fonte: Elaborado pelos autores

c) Analisar a abrangência temática dos estudos sobre mudanças climáticas e cidades a partir do agrupamento de termos extraídos dos campos título, resumo e palavras-chave dos autores, nas redes de co-ocorrência geradas VOSviewer. Nestas redes também foi analisado o uso temporal dos termos.

d) Analisar as publicações da América Latina sobre mudanças climáticas, cidades e governança, considerando registros provenientes de vinte países da região: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela.

e) Analisar as publicações sobre mudanças climáticas, cidades e governança, onde alguns dos países considerados da América Latina constavam como tema de estudo (item d). Para isso, a expressão (b) do Quadro 1 foi refinada pela inclusão dos nomes destes países/ regiões (Quadro 2).

Quadro 2. Expressão de busca para recuperação de publicações científicas sobre mudanças climáticas, cidades, governança e América Latina.

Assunto	Expressão	Número de publicações*
(c) Mudanças climáticas, cidades, governança e América Latina	("global warm*" or "climat* change*") AND (city or cities or urban) AND (government* or governance or policy) AND (Mexico OR Guatemala OR Honduras OR El Salvador OR Nicaragua OR Costa Rica OR Panama OR Colombia OR Venezuela OR Ecuador OR Peru OR Bolivia OR Brazil OR Paraguay OR Chile OR Argentina OR Uruguay OR Haiti OR Cuba OR "Dominican Republic" OR "LATIN America" OR Caribbean OR "South America")	420
* Recuperadas na Coleção Principal da WOS, todo o período, no campo tópico (título + resumo + palavras-chave), em 23 de maio de 2021		

Fonte: Elaborado pelos autores

O ciclo de vida de um tema científico foi analisado a partir de modelo matemático baseado na identificação de padrões históricos sobre a forma como as tecnologias surgem, amadurecem e declinam. A análise da maturidade científica e projeções para o tema mudanças climáticas, cidades e governança foi realizada aplicando-se o modelo de curva de crescimento em “S” (Porter et al., 2011; Boretos, 2021) para os dados de número de publicações por ano recuperados com as expressões (a) e (b) do Quadro 1. Este modelo foi escolhido pelo bom ajuste dos dados.

3 Resultados e discussão

3.1. Abrangência temática dos estudos sobre mudanças climáticas e cidades

O agrupamento dos principais termos coletados nas publicações sobre mudanças climáticas e cidades indica seis principais propósitos dos estudos:

- 1) Governança, adaptação e resiliência;
- 2) Efeitos da poluição e das mudanças climáticas na saúde da população das grandes cidades;
- 3) Consequências das mudanças climáticas;
- 4) Efeitos térmicos das atividades antrópicas em regiões urbanas e alternativas para minimizá-los;
- 5) Efeitos e simulações das mudanças climáticas na geografia terrestre e seus impactos; e,
- 6) Tecnologias sustentáveis (Figura 1; Quadro 3).

Estes propósitos podem ser sumarizados em três eixos temáticos:

- a) Efeitos, impactos e simulações das mudanças climáticas nas atividades humanas e na saúde das populações das grandes cidades;
- b) Tecnologias sustentáveis; e,
- c) Governança, adaptação e resiliência.

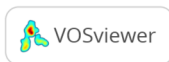
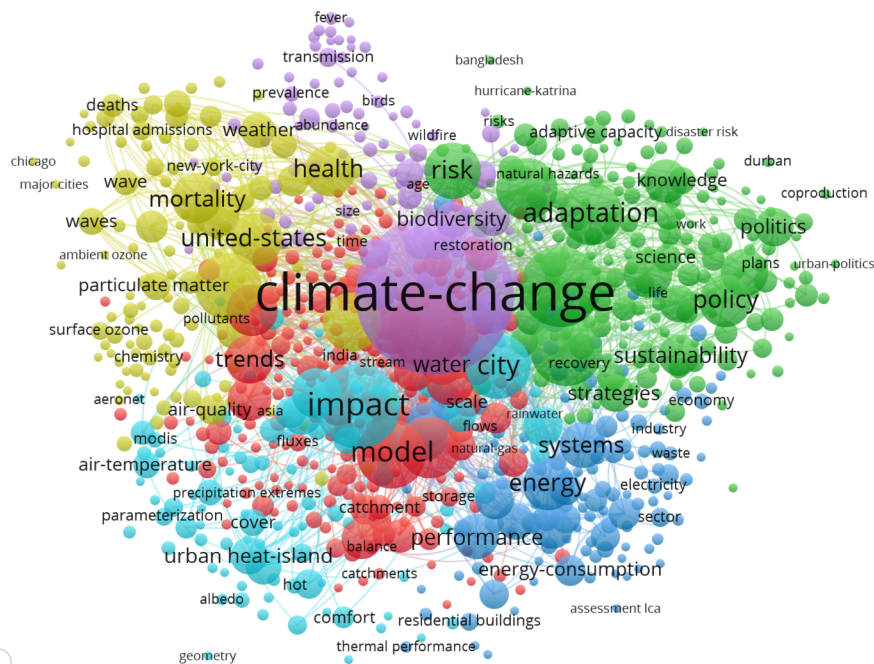


Figura 1: Co-ocorrência de 854 termos (incidência mínima: 20 vezes) no conjunto das 22.045 publicações sobre mudanças climáticas e cidades.

Quadro 3: Principais temas nos estudos sobre mudanças climáticas e cidades.

Agrupamento	Principais termos	Associação temática
1) Verde (185 termos)	vulnerability, adaptation, resilience, risk, cities, management, strategies, sustainability, policy, governance, challenges, strategies, framework	Governança - políticas - estratégias Adaptação - resiliência - vulnerabilidade
2) Amarelo (116 termos)	ambient-temperature, weather, air pollution, urban, major cities public healthy, mortality	Efeitos da poluição e mudanças climáticas na saúde da população das grandes cidades
3) Violeta (100 termos)	climate change, consequences, biodiversity, deforestation, disease, children	Consequências das mudanças climáticas
4) Ciano (93 termos)	urban heat island effect, green infrastructure, parameters, radiation, roofs, vegetation, thermal comfort	Efeitos térmicos das atividades antrópicas nas regiões metropolitanas e alternativas para minimizá-los
5) Vermelho (235 termos)	Urbanization, model, simulation, variability, trends, change scenarios, change impacts, precipitation, floods,	Efeitos das mudanças climáticas na geografia terrestre e seus impactos Simulações

Além de aspectos da interação específica, a colaboração é importante porque uma cidade ou região dificilmente poderá abordar sozinha todas as demandas desse contexto, que é de risco global (Beck, 2009). Para efetividade das políticas públicas é necessária integração sinérgica dos diversos entes, com desenvolvimento institucional e fortalecimento da gestão democrática (Sotto et al., 2020).

Adicionalmente, são necessárias medidas específicas de mitigação em função do nível de desenvolvimento, estrutura econômica, tamanho, recursos, cultura e valores de cada cidade ou região (Deng et al., 2018; Marvuglia et al., 2020; Sethi et al., 2020).

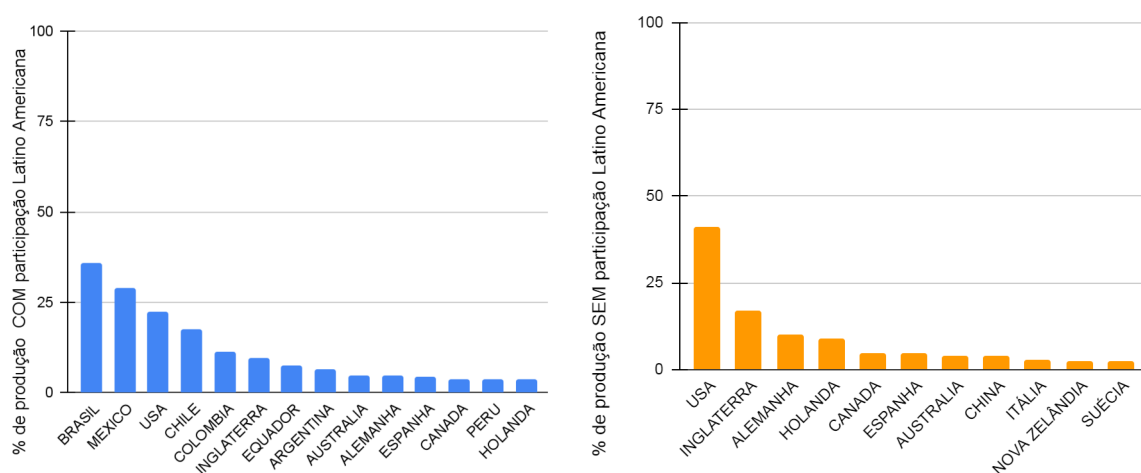


Figura 4: Participação de países na produção científica sobre mudanças climáticas, cidades e governança com América Latina como tema, com e sem participação de instituições latino-americanas (de 1995 a maio de 2021). Elaborada pelos autores a partir de dados da Web of Science.

O padrão de ausência de participação de latino-americanos em estudos de caso específicos dessa região, foi reportado para outras regiões do planeta por Wu et al. (2018), principalmente para países considerados não desenvolvidos ou em desenvolvimento. Enquanto a maioria dos estudos de caso são em países em desenvolvimento, como asiáticos e africanos, os países com maior produção acadêmica são outros, considerados desenvolvidos. Esse fato pode indicar que as capacidades de pesquisa nos países em desenvolvimento seriam insuficientes, e, sem embargo, que os impactos das mudanças climáticas relacionadas a esses países têm demandado atenção dos países desenvolvidos. Isto, novamente, sugere oportunidade de ampliar colaboração transnacional.

No entanto, no recorte da América Latina, o debate demanda abordagens diferenciadas em relação às narrativas mais globais (Rojas, 2016), relacionando as mudanças climáticas às perspectivas latino-americanas de natureza antropológica (Viveiros De Castro, 2008; Viveiros De Castro & Danowsky, 2014), geopolítica (Quijano, 2006), e, de conflitos socioambientais e das dinâmicas do neoextrativismo (Ulloa, 2017; Gudynas, 2012; Acosta Espinosa & Brandt, 2017; Svampa, 2018). Isto com implicações ontológicas e epistemológicas (Alimonda et al., 2017; Santos & Meneses, 2010).

3.4 Ciclo de vida da produção científica sobre mudanças climáticas, cidades e governança

O início dos registros de produção científica sobre “mudanças climáticas e cidades” e “mudanças climáticas, cidades e governança” na Web of Science datam do início da década de 1990, coincidindo com importantes movimentos internacionais para o desenvolvimento sustentável e ambiente, como a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) em 1988 (Beck & Forsyth, 2015), a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), ambas no âmbito das Nações Unidas. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) criaram o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC), durante a Primeira Conferência Climatológica Mundial em 1988 (Nobel Prize, 2007).

As publicações científicas crescem significativamente a partir de 2006 (Figura 5), período este que coincide com outros importantes marcos internacionais (Sheikhnejad & Yigditcanlar, 2020; Wang et al., 2019) relacionados a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, como a sequência de Conferências das Partes (COPs). Em Conferências das Partes, consideradas fóruns supremos de tomada de decisão no âmbito da Convenção, todos os Estados que são Partes da Convenção estão representados. Nesse período foram realizadas: Quadro 4: Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, sequência de Conferências das Partes (COPs) entre 2004 e 2019.

COP-10	em 2004, na capital argentina, Buenos Aires
COP-11	em Montreal, Canadá, em 2005, junto com a Primeira Conferência das Partes do Protocolo de Kyoto.
COP-12	em Nairóbi, Quênia, em 2006.
COP-13	em Bali, na Indonésia, em 2007.
COP-14	Em Poznan, Polônia, em 2008.
COP-15	em Copenhague, Dinamarca, em 2009
COP-16	em Cancún, México, em 2010
COP-17	em Durban, África do Sul, em 2011
COP-18	em Doha, Catar, em 2012.
COP-19	em Varsóvia, Polônia, em 2013.
COP-20	em Lima, Peru, em 2014.
COP-21	em Paris, França, em 2015, como principal objetivo firmar o chamado Acordo de Paris entre as 195 nações
COP-22	em Marraquexe, Marrocos, em 2016, para início de regulamentação do Acordo de Paris.
COP-23	em Bonn, na Alemanha, em 2017.
COP-24	em Katowice, na Polônia, em 2018.
COP-25	em Madri na Espanha, em 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores

A análise do ciclo de vida da produção científica tanto sobre “mudanças climáticas e cidades”, como para “mudanças climáticas, cidades e governança” indica que esses praticamente superaram o estágio de emergência e tendem a passar por rápido crescimento nos próximos 6 a 8 anos, quando essas temáticas devem atingir o estágio de maturidade (Figuras 6 e 7).

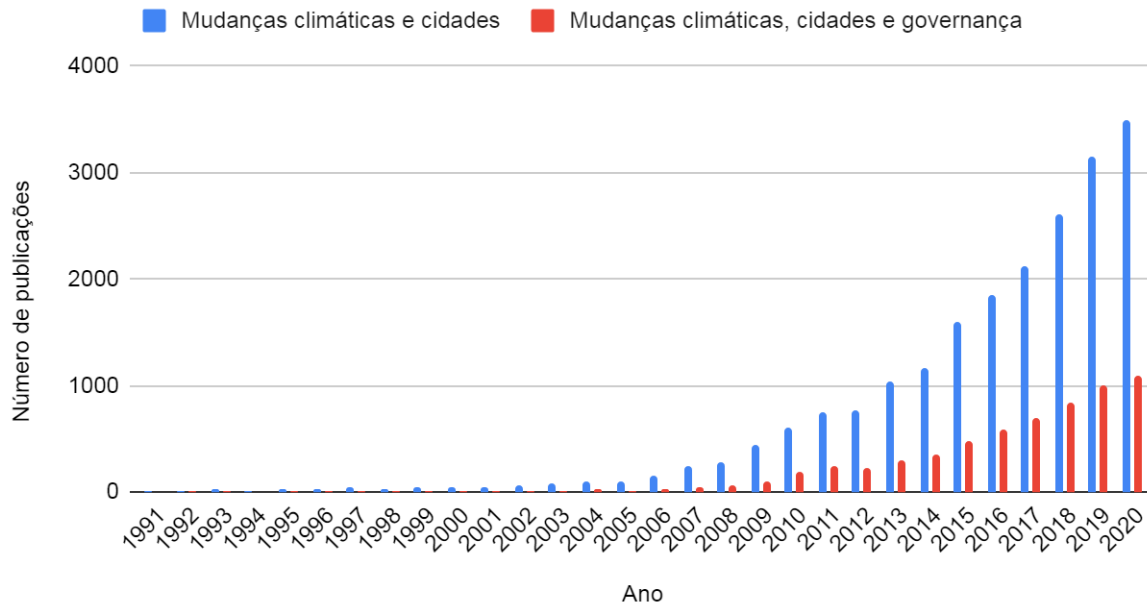


Figura 5: Número de publicações por ano sobre “mudanças climáticas e cidades” e “mudanças climáticas, cidades e governança”. Elaborada pelos autores a partir de dados da Web of Science.

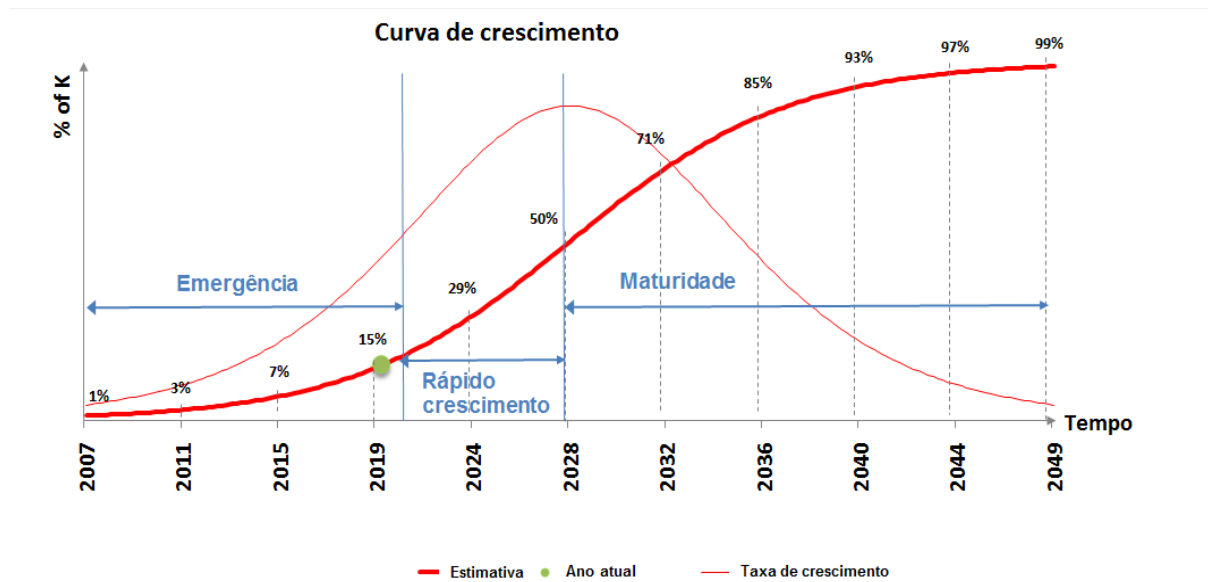
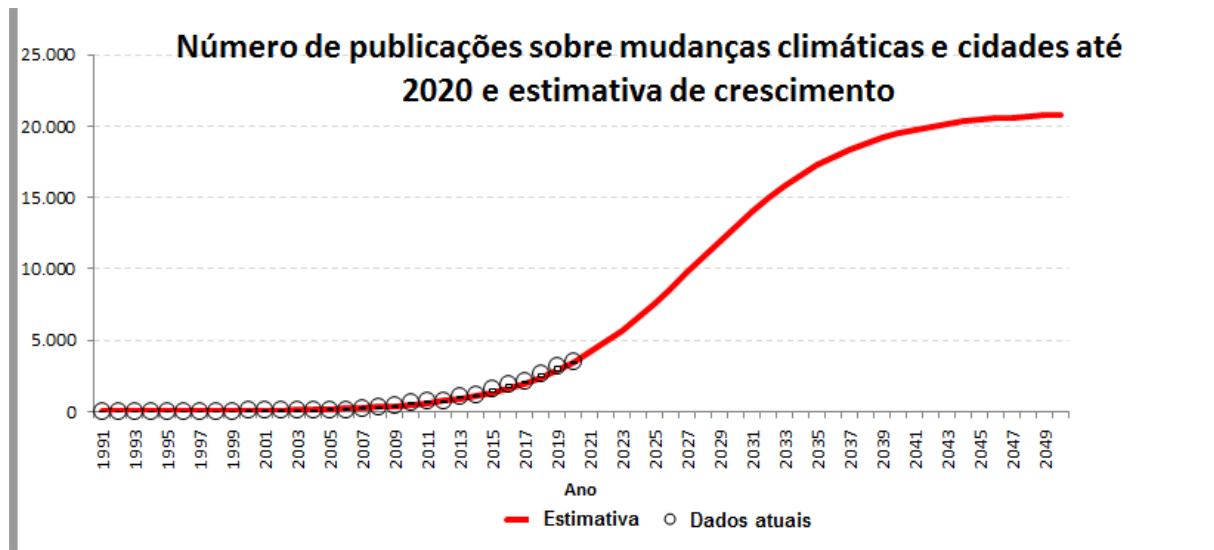


Figura 6: Projeção de crescimento e análise do ciclo de vida para pesquisas sobre “mudanças climáticas e cidades”. Elaborada pelos autores a partir de dados da Web of Science e da ferramenta Forecasting Tool 1.2 b (Boretos, 2021).

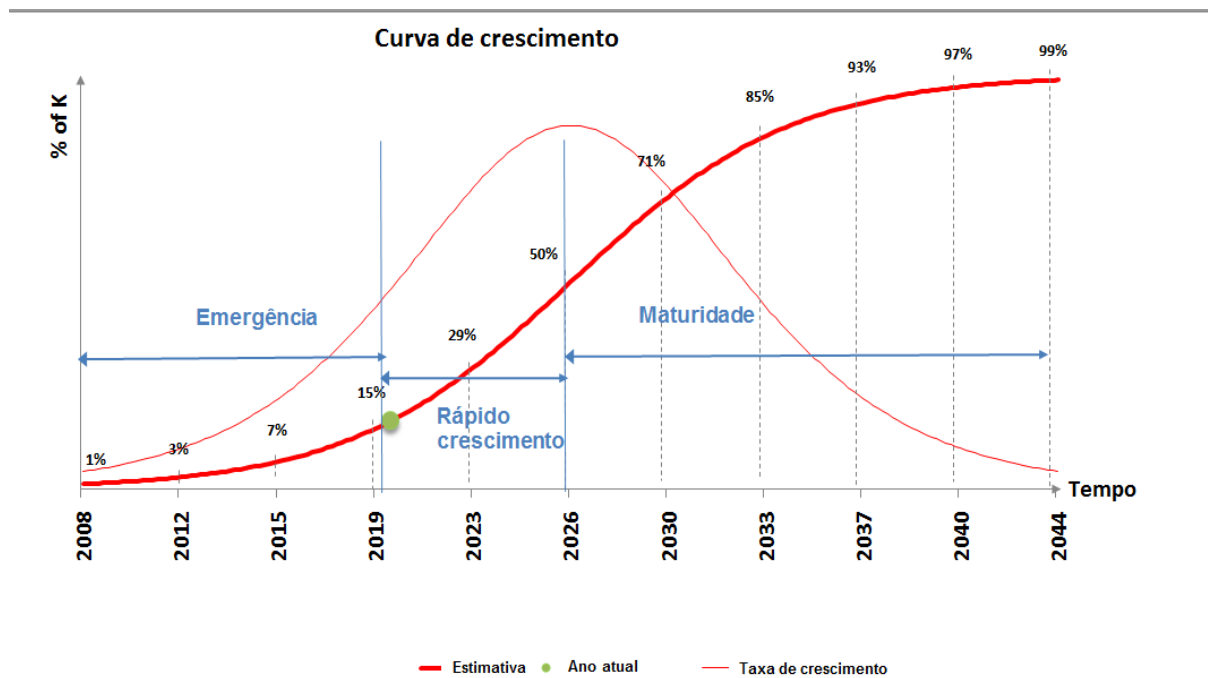
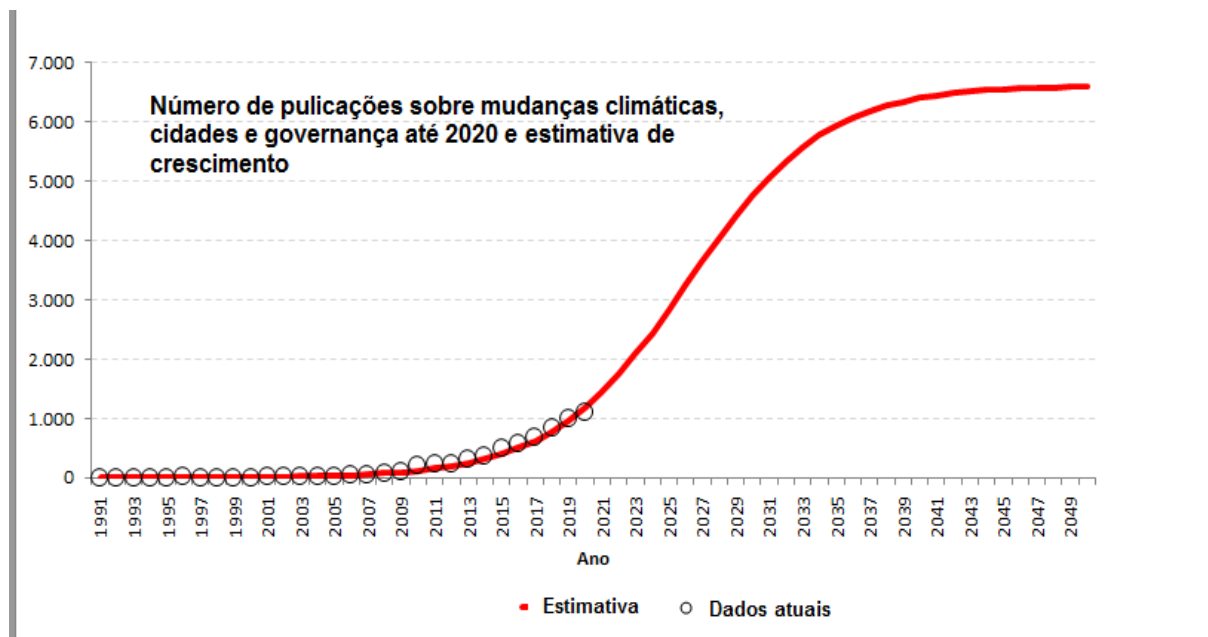


Figura 7: Projeção de crescimento e análise do ciclo de vida para pesquisas sobre “mudanças climáticas, cidades e governança”. Elaborada pelos autores a partir de dados da Web of Science e da ferramenta Forecasting Tool 1.2 b (Boretos, 2021).

Enquanto a curva de crescimento para “mudanças climáticas e cidades” é mais suave, com expectativa de maturidade se estendendo até o ano de 2049 (Figura 6), a curva para governança apresenta taxa de crescimento mais acelerada, com final do ciclo de maturidade em 2044 (Figura 7). Isso pode indicar a importância e necessidade de resposta às questões envolvendo governança, reforçado pelo maior interesse no tema nos últimos 5 anos (Figura 2).

Como o modelo de crescimento em “S” considera apenas fatores técnicos para o desempenho da produção científica ao longo do tempo, taxas de crescimento podem ser influenciadas por questões de outras naturezas. Elas podem ser infladas

por incentivos à pesquisa, regulações ou demandas sociais, ou decrescer em determinados períodos por impedimentos de variados tipos, que, superados, podem possibilitar a retomada do crescimento (Steinert & Leifer, 2010).

A pandemia da Covid-19 é variável que pode atuar para impulsionar ou desestimular pesquisas em várias áreas, inclusive para mudanças climáticas. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS/WHO), em razão de indicadores da rápida expansão da afecção por ela nominada COVID-19, a declara pandemia (OPAS, 2020). Sendo que a rápida disseminação do vírus e a consequente aplicação de medidas de proteção da saúde e da vida das pessoas, tiveram extensas, diversas e desiguais repercussões econômicas, sociais e psicológicas, além de implicações sanitárias, ambientais e urbanísticas (Ferguson et al., 2020; Werneck & Carvalho, 2020; Wilder-Smith & Freedman, 2020; Kupferschmidt & Cohen, 2020). Dentro do contexto da América Latina, a proliferação de Covid-19 como pandemia notoriamente aprofundou deficiências estruturais pré-existentes em muitos países da região, bem como assimetrias socioeconômicas em relação ao conjunto global. Fato que pode inibir ou retardar o desenvolvimento de pesquisas, mas que, se superados esses obstáculos, podem ensejar a retomada do seu crescimento. Sugerindo-se que isto pode ser verificado em futuros estudos.

4 Conclusões

Utilizando métodos de análise bibliométrica como auxílio na superação da circunscrição da análise dos fenômenos envolvendo as mudanças climáticas, imposta em função da transdisciplinaridade do conhecimento, a análise propicia reconhecer interfaces e integração de diversos setores e destinatários da pesquisa, e auxilia na compreensão de limitações e oportunidades.

As principais temáticas identificadas nos estudos sobre mudanças climáticas, cidades e governança são:

- a) os efeitos, impactos e simulações das mudanças climáticas nas atividades humanas e na saúde das populações das grandes cidades;
- b) tecnologias sustentáveis; e,
- c) governança, adaptação e resiliência.

A produção científica latino-americana sobre governança correspondeu a 4% da produção científica mundial no tema mudanças climáticas, cidades e governança (398 publicações entre 1995 e maio de 2021).

Da produção científica sobre governança e mudanças climáticas, cerca de 40% das publicações nas quais a América Latina foi objeto de pesquisa foram produzidas, sem participação de latino-americanos, por autores de outros países considerados desenvolvidos. Isso pode indicar preocupação daqueles com o contexto da região relativamente às mudanças climáticas, e oportunidade de ampliar colaboração transnacional, tanto em pesquisas, como na elaboração e implantação de políticas públicas.

Projeções indicam que os estudos sobre mudanças climáticas, cidades e governança, que emergiram no início da década de 1990, devem crescer rapidamente nos próximos 6 a 8 anos, atingindo o estágio de maturidade. Dentre as temáticas nestes estudos, a relacionada à governança, adaptação e resiliência apresenta maior taxa de crescimento nos últimos 5 anos, indicando criticidade do assunto e sugerindo maior oferta de subsídios para políticas públicas.

Assim como algumas ocorrências levaram a emergência e ao crescimento do número de pesquisas, em determinados períodos, elas podem ser infladas em decorrência de outras variáveis, seja por incentivos à pesquisa, regulações ou demandas sociais, ou decrescer ou ser retardadas por impedimentos de variados tipos, que, superados, podem ensejar a retomada do crescimento. Sugerindo-se ser o caso da pandemia de COVID-19, o que pode ser verificado em futuros estudos.

Referências

- Acosta Espinosa, A., & Brand, U. (2017). *Salidas del laberinto capitalista: Decrecimiento y postextractivismo* (1st ed.). Madrid: Icaria editorial
- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in human geography*, 24(3), 347-364.
- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global environmental change*, 16(3), 268-281.
- Adger, W. N., & Kelly, P. M. (1999). Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 4(3), 253-266.
- Adger, W. N., Arnell, N. W., & Tompkins, E. L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global environmental change*, 15(2), 77-86.
- Adger, W. N., Dessai, S., Goulden, M., Hulme, M., Lorenzoni, I., Nelson, D. R., ... & Wreford, A. (2009). Are there social limits to adaptation to climate change?. *Climatic change*, 93(3), 335-354.
- Alimonda, H., Pérez, Catalina.T., C.P.; Facundo, M. (Eds.) (2017). *Ecología política latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica*. Volúmen 1. Buenos Aires: CLACSO.
- Artaxo, P. (2020). As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, 34, 53-66.
- Barbi, Fabiana, & da Costa Ferreira, Leila. (2013). Climate change in Brazilian cities: Policy strategies and responses to global warming. *International Journal of Environmental Science and Development*, 4(1), 49.
- Bárcena, Alicia et al. (2019). *A Economía da Mudança Climática na América*
- Bárcena, Alicia. et al. (2020). *La emergencia del cambio climático en América*
- Beck, S., & Forsyth, T. (2015). Co-production and democratizing global environmental expertise: the IPCC and adaptation to climate change. In Hilgartner, S. Miller, C.; & Hagendijk, R. (Eds.). *Science and democracy: making knowledge and making power in bioscience and beyond* (pp. 131-150). Londres: Routledge.
- Beck, U. (2009). *World at risk* (1st ed.). Cambridge: Polity Press.

Beck, U. (2011). *Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade* (2nd ed.). São Paulo: Editora 34.

Bernauer, T. (2013). Climate Change Politics. *Annual Review Of Political Sciences*, 16, 421-448.

Bernauer, T., & Betzold, C. (2012). Civil society in global environmental governance. *The Journal of Environment & Development*, 21(1), 62-66.

Boretos, G.P. (2021, 15 agosto). Forecasting Tool 1.2 b. <https://www.forecastingnet.com/theforecastingtool.htm>

Brand, U., & Wissen, M. (2018). *The limits to capitalist nature: Theorizing and overcoming the imperial mode of living*. New York: Rowman & Littlefield.

Burton, I. (1997). Vulnerability and adaptive response in the context of climate and climate change. *Climatic change*, 36(1), 185-196.

Cannon, T., & Müller-Mahn, D. (2010). Vulnerability, resilience and development discourses in context of climate change. *Natural hazards*, 55(3), 621-635.

Castro, A. (2018). *El desafío de un pensar diferente: pensamiento, sociedad y naturaleza* (1st ed.). Buenos Aires: CLACSO.

Chakrabarty, D. (2009). The climate of history: Four theses. *Critical inquiry*, 35(2), 197-222.

Cidade, Lúcia. C. F. (2013). Urbanização, ambiente, risco e vulnerabilidade: em busca de uma construção interdisciplinar. *Cadernos Metrópole*, 15(29), 171-191.

Concepción, J. A. C., Martínez, Janet R., & Jiménez, Verónica P. (2019). Propuesta metodológica para la determinación de beneficiarios en proyectos con enfoque de adaptación al cambio climático/Methodological Proposal to Determinate Beneficiaries on Projects with Climate Change Adaptation Approach. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7.

Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind: the Anthropocene. *Nature*, 415, 23.

CTWS - Centre For The Science and Technology Studies (2020). *VOSviewer*. <http://www.vosviewer.com>

Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in human geography*, 20(4), 529-539.

Cutter, S. L. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, 93(1), 1-12.

Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social Science Quarterly. Social Vulnerability to Environmental Hazards, 84(2), 242-261

Delgado, G., M. Espina, & H. Sejenovich (Eds.) (1st ed.). (2013). *Crisis socioambiental y cambio climático*. Buenos Aires: CLACSO.

Demeritt, D. (2001). The construction of global warming and the politics of science. *Annals of the association of American geographers*, 91(2), 307-337.

Deng, H. M., Liang, Q. M., Liu, L. J., & Anadon, L. D. (2018). Co-benefits of greenhouse gas mitigation: a review and classification by type, mitigation sector, and geography. *Environmental Research Letters*, 12(12), 123001.

Di Giulio, G. M. Bedran-Martins, A. M. B., da Penha Vasconcellos, M., Ribeiro, W. C., & Lemos, M. C. (2018). Mainstreaming climate adaptation in the megacity of São Paulo, Brazil. *Cities*, 72, 237-244.

Evans, J. P. (2012). *Environmental governance*. London: Routledge.

Ferguson, N. M., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., ... & Ghani, A. C. (2020). Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. *Imperial College COVID-19 Response Team*, 20 (10.25561), 77482.

Fleury, L. C., Miguel, J. C. H., & Taddei, R. (2019). Mudanças climáticas, ciência e sociedade. *Sociologias*, 21, 18-42.

Giddens, A. (2009). *Politics of climate change*. Cambridge: Polity Press.

Gordon, M., & Kochen, M. (1989). Recall-precision trade-off: A derivation. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(3), 145-151.

Grácio, M. C. C., Martínez-Ávila, D., de Oliveira, E. F. T., & Rosas, F. S. (Eds.) (2020). *Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias*. Marília, São Paulo: Cultura Acadêmica.

Gudynas, E. (2012). Desarrollo, extractivismo y buen vivir. Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. In Miriam Lang, Mirian; & Mokrani, Dunia (Eds.), *Más allá del desarrollo. Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo*. Quito: Editorial Fundación Rosa Luxemburgo/Abya Yala.

Haesbaert, R. (2010). *Regional-Global: dilemas da região e da regionalização na Geografia contemporânea*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

ICLEI - Programa Cidades Sustentáveis (2016). *Guia de Ação Local pelo Clima*. São Paulo: ICLEI

Iwama, A. Y., Batistella, M., Ferreira, L. D. C., Alves, D. S., & Ferreira, L. D. C. (2016). Risk, vulnerability and adaptation to climate change: an interdisciplinary approach. *Ambiente & Sociedade*, 19(2), 93-116.

Kolbert, E. (2014). *La sexta extinción. Una historia nada natural*. Barcelona: Crítica.

Kupferschmidt, K., & Cohen, J. (2020). Can China's COVID-19 strategy work elsewhere?. *Science*, 367(6482), 1061-1062.

Lahsen, Myanna. (2010). The social status of climate change knowledge: an editorial essay. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(2), 162-171.

Latina e no Caribe. Uma Visão gráfica [Brochure]. Santiago: CEPAL.
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44486>

Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? [Brochure]. Santiago: CEPAL.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45677/1/S1900711_es.pdf

Leichenko, R.; Thomas, Adelle; & Barnes, M. Vulnerability and adaptation to climate change (2010). In Lever-Tracy, C. (Ed.), *Routledge Handbook of Climate Change and Society* (1st ed.). Routledge.

Lindoso, D. P. (2017). Vulnerability and resilience: potentials, convergences and limitations in interdisciplinary research. *Ambiente & Sociedade*, 20, 127-144.

Martins, R. D. A., & Ferreira, L. D. C. (2010). Oportunidades e barreiras para políticas locais e subnacionais de enfrentamento das mudanças climáticas em áreas urbanas: evidências de diferentes contextos. *Ambiente & Sociedade*, 13(2), 223-242.

Marvuglia, A., Havinga, L., Heidrich, O., Fonseca, J., Gaitani, N., & Reckien, D. (2020). Advances and challenges in Assessing urban sustainability: An advanced bibliometric review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 124, 109788.

Meyer, P. S., Yung, J. W., & Ausubel, J. H. (1999). A primer on logistic growth and substitution: the mathematics of the Loglet Lab software. *Technological forecasting and social change*, 61(3), 247-271.

Mignolo, W. (2007). *La idea de América Latina*. Barcelona: Gedisa.

Moed, H. F., Glänzel, W., & Schmoch, U. (2004). *Handbook of quantitative science and technology research. The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*. Dordrecht: Springer

Moore, J. (2015). *Capitalism in the Web of the Life: Ecology and the Accumulation of Capital*. Londres/Nueva York: Verso.

Moran, D., Kanemoto, K., Jiborn, M., Wood, R., Többen, J., & Seto, K. C. (2018). Carbon footprints of 13 000 cities. *Environmental Research Letters*, 13(6), 064041.

Nobel Prize (2007). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

ONU (1992). *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Rio de Janeiro.

ONU; & Brasil (2016). *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*.
https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde (2020). *OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia*. <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>

Peres, R. B., & Schenk, L. B. M. (2021). Landscape planning and climate changes: a multidisciplinary approach in São Carlos (SP). *Ambiente & Sociedade*, 24.

Pittock, A.B. (2009). *Climate Change: The Science, Impacts and Solutions* (2nd ed.). Routledge.

Porter, A. L., Cunningham, S. W., Banks, J., Roper, A. T., Mason, T. W., & Rossini, F. A. (2011). *Forecasting and management of technology*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Porter, A. L., Youtie, J., Shapira, P., & Schoeneck, D. J. (2008). Refining search terms for nanotechnology. *Journal of nanoparticle research*, 10(5), 715-728.

Quijano, A. (2005). Dom Quixote e os moinhos de vento na América Latina. *Estudos avançados*, 19, 9-31.

Quijano, A. (2006). Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In Lander, E. (Ed.), *A Colonialidade do Saber: eurocentrismo e ciências Sociais*. Buenos Aires/São Paulo: CLACSO.

Rojas, L. G. D. (2016). Enrique Leff, La apuesta por la vida. Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur, 2014. *Revista Opera*, (19), 213-217.

Santos, B. S.; & Meneses, M. (Eds.). (2010). *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez.

Sethi, M., Lamb, W., Minx, J., & Creutzig, F. (2020). Climate change mitigation in cities: a systematic scoping of case studies. *Environmental Research Letters*, 15(9), 093008.

Sheikhnejad, Y., & Yigitcanlar, T. (2020). Scientific landscape of sustainable urban and rural areas research: A systematic scientometric analysis. *Sustainability*, 12(4), 1293.

Sotto, D., Ribeiro, D. G., Abiko, A. K., Sampaio, C. A. C., Navas, C. A., Marins, K. R. D. C.,... & Buckeridge, M. S. (2019). Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação. *Estudos Avançados*, 33(97), 61-80.

Steinert, M., & Leifer, L. (2010, July). Scrutinizing Gartner's hype cycle approach. In Picmet 2010 technology management for global economic growth (pp. 1-13). IEEE.

Svampa, M. (2018). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Calas, México: Universidad de Guadalajara.

The Nobel Peace Prize 2007.
<https://www.nobelprize.org/prizes/peace/2007/ipcc/facts/>

Ulloa, A. (2017). Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿ es la época del Antropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica?. *Desacatos*, (54), 58-73.

UNOCHA - United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2019). *Natural Disasters in Latin America and the Caribbean 2000-2019*. Balboa: OCHA.

Villarreal Villamar, María del Carmen (2021). Migraciones ambientales: marcos normativos y políticas públicas en América Latina y el Caribe. In Nejamkis, Lucila; Conti, Luisa; & Aksakal, Mustafa. (Eds.) (Re)pensando el vínculo entre migración y crisis(1a ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires; CLACSO; Guadalajara:CALAS.

Viveiros De Castro, E. (2008). *El cascabel del Chaman es un acelerador de partículas en La mirada del jaguar. Introducción al perspectivismo amerindio*. Buenos Aires: Tinta Limón.

Viveiros de Castro, E; & Danowsky, D. (2014). L´arret du monde. In Hache, Emilie. (Ed.). *L´univers clos au monde infini*. París: Editions Dehors, pp. 221-340.

Wang, M. H., Ho, Y. S., & Fu, H. Z. (2019). Global performance and development on sustainable city based on natural science and social science research: A bibliometric analysis. *Science of the Total Environment*, 666, 1245-1254.

Welsh, Ian (2010) Climate change: complexity and collaboration between the sciences. In Lever-Tracy, Constance (Ed.). *Routledge handbook of climate change and society*. Londres; Nova York: Routledge. pp. 34-56.

Werneck, G. L., & Carvalho, M. S. (2020). A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cadernos de Saúde Pública*, 36, e00068820.

Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of travel medicine*, 27(2)

Wu, F., Geng, Y., Tian, X., Zhong, S., Wu, W., Yu, S., & Xiao, S. (2018). Responding climate change: A bibliometric review on urban environmental governance. *Journal of Cleaner Production*, 204, 344-354.

NOTA BIBLIOGRÁFICA/ DECLARAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Alexandre Rossi, Doutor em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Docente e pesquisador no Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Desenvolvimento Urbano e Ambiental (NEPDUA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), BRASIL. Desenvolveu ou está a desenvolver as seguintes linhas de pesquisa:

- Instrumentos de gestão e Política Ambiental
- Estrutura e Comportamento Organizacional
- Instituições Públicas estatais e não estatais
- Desenvolvimento e Gestão Pública: Avaliação de desempenho laboral acadêmico e científico.

- Políticas Públicas, Cidadania e Direitos Fundamentais:

- Informação e participação
- Mudanças climáticas e Políticas urbanas

Também atuou como docente na UFSCar (Universidade Federal de São Carlos) e na USP, entre outros cursos e programas de várias instituições brasileiras.

Contribuição: Conceitualização, Investigação, Supervisão, Validação, Escrita – revisão e edição

Celise Villa dos Santos é Engenheira de Materiais com Pós-doutorado no Departamento de Ciência da Informação, atuando junto à Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, sempre na UFSCar/Brasil. Especialista em manufatura aeronáutica atuou dentro e fora do Brasil como Engenheira de Desenvolvimento de Processos (2001-2013). É pesquisadora no Instituto Nacional da Mata Atlântica, e colabora com o NEPDUA/UNESP. Atua nas linhas de pesquisa:

- Informação científica-tecnológica e sustentabilidade
- Materiais e processos para o desenvolvimento de produtos sustentáveis
- Produção científica sobre a conservação da natureza no Brasil
- Mudanças climáticas e políticas públicas urbanas

Contribuição: Curadoria de dados, Metodologia, Administração de projetos, Software, Visualização, Redação – rascunho original

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesses que possam ter influenciado os resultados ou a interpretação deste estudo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.