

Balanço Bibliográfico

Mudanças climáticas e Ciências Sociais: análise bibliométrica do campo (2011-2021)

Submetido em: 09/03/2022

Aceito em: 17/03/2022

ID Frederico Salmi^I

<https://orcid.org/0000-0002-7043-2816>

ID Lorena Cândido Fleury^{II}

<https://orcid.org/0000-0001-9659-8630>

DOI: [10.17666/bib9708/2022](https://doi.org/10.17666/bib9708/2022)

Introdução

As mudanças climáticas, entendidas enquanto categoria abrangentemente utilizada – de pesquisas científicas a acordos internacionais, passando por reportagens na mídia e bandeiras de movimentos sociais –, têm na última década ganhado progressivo espaço no debate público, consubstanciados por documentos como o sexto relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)^I. Desse modo, a temática tem se consolidado enquanto objeto de estudo nas Ciências Sociais, mas não sem desafios.

Portanto, diante da progressiva incorporação das mudanças climáticas nas Ciências Sociais, interessa conhecer e rastrear quais têm sido os percursos teóricos, metodológicos e empíricos na produção acadêmica recente dedicada ao tema. Alguns balanços e revisões bibliográficas já foram publicados, visando atender esse objetivo. Riley Dunlap e Robert Brulle (2015) estimam que apenas 3% das publicações científicas que tratam das mudanças ambientais globais

^I Doutorando em Sociologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil. Email: salmi.frederico@gmail.com

^{II} Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Professora do Departamento de Sociologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil. Email: lorena.fleury@ufrgs.br

¹ O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, conhecido pelo acrônimo da sua denominação em inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), é uma organização científico-política criada em 1988 no âmbito das Nações Unidas (ONU) pela iniciativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM). Tem como objetivo sintetizar e divulgar o conhecimento mais avançado sobre as mudanças climáticas, isto é, não produz pesquisa original, mas reúne e resume o conhecimento produzido por cientistas de todo o mundo a respeito do tema, e se tornou o principal balizador das evidências científicas disponíveis a respeito do aquecimento global e seus efeitos. O mais recente relatório publicado pelo IPCC está disponível em <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads> (acesso em maio de 2022).

tenham tido a participação de cientistas sociais. Ao questionarem o porquê desse pequeno percentual, os autores sugerem a relativa falta de atenção dos cientistas sociais (em termos gerais e históricos) para “questões relacionadas à natureza” e o fato do campo de estudos sobre mudanças climáticas ter sido gestado na área das ciências naturais (Dunlap; Brulle, 2015).

No Brasil, o tema das mudanças climáticas passa a ser incluído como elemento de análise somente no período recente (Fleury; Miguel; Taddei, 2019). Os autores apresentam alguns dos principais campos de estudo e temáticas dentro das Ciências Sociais nacionais e internacionais em que as mudanças climáticas têm sido abordadas de forma relevante. Contudo, pela característica da revisão, não são apresentados indicadores bibliométricos que sustentam suas conclusões. Por sua vez, uma análise bibliométrica recente analisou a “produção científica atual relacionada às mudanças climáticas e ciências sociais em periódicos de alto impacto” (Moraes *et al.*, 2020, p. 2). Ao adotar como recorte o fator de impacto dos periódicos na área das Ciências Sociais, os autores argumentam como “é notável que nenhum deles seja estritamente do campo das ciências sociais ou afiliado a um departamento de ciências sociais” (Moraes *et al.*, 2020, p. 11). Ainda que a pesquisa apresente uma reflexão sobre aspectos epistemológicos do debate a respeito das mudanças climáticas, pouco diz sobre como as Ciências Sociais têm tratado do tema em seus estudos.

É nessa lacuna sobre o assunto das mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras que se insere este artigo. Para tanto, é apresentado um balanço das publicações de cientistas sociais brasileiros(as), ou vinculados(as) a instituições brasileiras, em periódicos científicos nacionais e internacionais sobre o tema das mudanças climáticas no período de 1 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021 a partir das bases de dados *Scielo Citation Index* e *Web of Science*. Nas seções seguintes são apresentados: os procedimentos metodológicos, na seção 2, onde encontram-se os critérios para a coleta e filtragem dos dados; os resultados, na seção 3, que está organizada por autores, periódicos, organizações, palavras-chave e suas variações temáticas; uma breve análise do campo, na seção 4, organizada em torno das cinco temáticas obtidas na análise dos resultados; e, por fim, as considerações finais na seção 5.

Procedimentos metodológicos

Para a construção do *corpus* analítico, foram descritas as etapas de coleta, filtro e consolidação dos dados. Foram citados também os critérios utilizados a partir da ferramenta *VOSViewer* como principal instrumento organizador, com o apoio complementar do software *QSR NVivo*® para a realização da análise.

Coleta

Como procedimento inicial foi utilizada a técnica de mineração de dados. A coleta foi realizada junto a dois bancos de dados, *Scielo Citation Index* e *Web of Science* da *Clarivate Analytics*, ambos via Portal de Periódicos Capes. Seguindo as discussões metodológicas realizadas por Machado, Rech e Pinto (2021), a escolha das bases nas quais foram realizadas as buscas deu-se tanto pela relevância como pela possibilidade de extração dos dados necessários para a realização das análises disponíveis no *VOSviewer*.

A base *Web of Science* é atualmente a mais comumente utilizada para análise bibliométrica, dada sua acessibilidade aos dados de bibliografia e citação de 12.000 periódicos influentes em todo mundo (Liu *et al.*, 2015). No entanto, essa base possui uma cobertura proporcionalmente baixa da produção científica nas Ciências Sociais e Humanas (Brasil Jr. e Carvalho, 2020). Tendo em vista essa limitação, foi incluída a base *SciELO*, também com abrangência internacional, mas com foco em países da América Latina e do Caribe, e que abriga uma vasta quantidade de periódicos científicos em todos os campos do conhecimento, com destaque para as áreas da saúde e das Ciências Sociais e Humanas (Brasil Jr. e Carvalho, 2020).

Na primeira etapa, foram utilizadas palavras-chave relacionadas ao termo “mudanças climáticas” e considerada a data de publicação entre 01 de janeiro de 2011 e 31 de dezembro de 2021. À busca pelo termo mudanças climáticas foram adicionados os tópicos “climate change” OR “climate effect” OR “global warming” OR “climate adaptation” OR “climate vulnerability” OR “climate mitigation” OR “greenhouse gas” OR “climate justice” OR “climate policy” OR “Anthropocene” OR “climate emergency” OR “mudanças climáticas” OR “mudança ambiental global” OR “mudança do clima” OR “crise climática” OR “emergência climática” OR “adaptação climática” OR “vulnerabilidade climática” OR “mitigação climática” OR “efeito estufa” OR “aquecimento global” OR “justiça climática” OR “políticas climáticas” OR “Antropoceno”. Sabe-se que em análises bibliométricas a definição dos termos de busca é central para a construção do *corpus* de pesquisa, o que pode resultar em possíveis vieses dos dados analisados. Sendo assim, pretendeu-se realizar uma busca por tópicos bastante abrangentes, selecionando os termos a partir da leitura de artigos referenciais na área, pesquisas similares – como as de Moraes *et al.* (2020), Fleury, Miguel e Taddei (2019) e Dunlap e Brulle (2015) – e a partir do conhecimento prévio do campo pelos autores.

No banco de dados *Scielo Citation Index*, a busca resultou em 3.341 documentos. Já no *Web of Science*, 354.173 documentos foram identificados.

Filtro

Na etapa de filtragem, nosso interesse se concentrou em delimitar o tema das mudanças climáticas em estudos das Ciências Sociais.

O procedimento metodológico adotado na base *Scielo Citation Index* foi refinar a busca utilizando como critério a seleção das áreas associadas às Ciências Sociais. Tal filtro resultou na identificação de 540 documentos, assim distribuídos: Social Sciences Interdisciplinary (242); Humanities Multidisciplinary (170); Sociology (97); Political Science (66); Anthropology (65); Social Issues (28); Social Sciences Biomedical (6); Social Sciences Mathematical Method (2).

O mesmo procedimento foi realizado no banco de dados *Web of Science*, com a utilização do filtro nas categorias referentes às Ciências Sociais, o que resultou na identificação de 7.437 documentos, distribuídos da seguinte forma: Political Science (2.837); Social Sciences Interdisciplinary (1.774); Sociology (1.258); Anthropology (1.196); Social Issues (459); Cultural Studies (296); History of Social Sciences (74).

Nota-se que a quantidade de documentos encontrados é discrepante entre os dois bancos de dados. Em boa medida, isso se deve ao número de publicações sobre o tema na língua inglesa realizada por autores de organizações, universidades e centros de pesquisas europeus e norte-americanos.

Depois, procedeu-se ao refinamento utilizando como filtro o critério País - Região, que, para os objetivos deste trabalho, foi selecionado "Brasil". Quando aplicado ao *Scielo Citation Index*, o resultado foi a identificação de 85 documentos e, para o *Web of Science*, 98 documentos. Nota-se que, em uma análise puramente numérica, quando o filtro específico "país" é introduzido na pesquisa, a quantidade de documentos localizados é bem próxima em ambos os bancos. Os resultados, em seguida, foram exportados para um arquivo de texto separado por tabulação (.txt). Concluída a etapa de realização das buscas nas referidas bases, o resultado foi inicialmente processado no gerenciador de referências *Endnote*[®], prosseguindo de imediato à exclusão de duplicados identificados automaticamente. Logo após iniciou-se a seleção dos artigos (triagem, elegibilidade e seleção final) por meio de planilhas geradas em *Excel*. Considerando que os campos gerados a partir das bases de dados no arquivo exportado possuem formatações diferentes, quando sistematizados no *Excel* os resultados de cada uma das buscas foram examinados manualmente, para composição de uma planilha comum. Em seguida, os resultados foram analisados utilizando-se critérios de elegibilidade. Foram considerados elegíveis trabalhos que atenderam aos seguintes critérios:

- a. Na *autoria* continham necessariamente (mas não exclusivamente) autores(as) brasileiros(as) e/ou com vínculo institucional em instituições brasileiras;
- b. A leitura do *título* e *resumo* evidenciava se tratar de trabalho:
 - i. na área das Ciências Sociais (excluindo arqueologia); e
 - i. abordando mudanças climáticas.

A exclusão dos trabalhos da área de Arqueologia ocorreu após uma primeira análise exploratória do *corpus* gerado com auxílio do *VOSViewer* e do *NVivo*[®], em que foi possível identificar que tais estudos constituem um conjunto com alto grau de especificidade, não estabelecendo redes de relacionamento com pesquisas de outras áreas em termos de autores, referências, temas ou recortes geográficos e temporais. Já o critério qualitativo que buscou analisar a aderência do trabalho ao tema das mudanças climáticas excluiu aqueles documentos nos quais essas apareciam apenas como menção, não sendo objeto de discussão, análise ou proposição.

Uma vez excluídos os documentos que não atendiam aos critérios de elegibilidade, foi construída uma tabela única contendo os documentos extraídos do *Scielo Citation Index* e do *Web of Science*, excluindo as duplicatas. Finalmente, o banco de dados gerado contou com 154 documentos.

Análise

O programa *VOSViewer* foi utilizado para a produção dos dados a serem analisados, haja vista que se caracteriza tanto pela finalidade de processar e visualizar informações bibliométricas como pela construção de mapas com redes de proximidades. A escolha desse programa deveu-se a sua potência na geração de mapas de rede e opções de visualização e na alteração de critérios analíticos dos dados analisados, como conexões entre autores, citações, periódicos, entidades acadêmicas, país de origem, entre outros (Van Eck; Waltman, 2020).

Nesse balanço, a análise se concentrou nos seguintes métodos bibliométricos: autores (citação e cocitação), periódicos (citação), acoplamento bibliográfico, organizações e copalavra (coocorrência). A Tabela 1 apresenta os tipos de alcances

e limitações de cada tipo de análise. Os resultados e considerações serão apresentados na seção seguinte, junto com os dados obtidos.

TABELA 1 - Critérios analíticos do VOSViewer, alcance e limitações.

CRITÉRIO VOSVIEWER	UNIDADE ANALÍTICA	UNIDADE DE OBSERVAÇÃO	MEDIDA	ALCANCE	LIMITAÇÃO
Acoplamento bibliográfico	Documento, periódico, autor, periódico, organização, país	Referências compartilhadas.	Semelhança	Revela a bibliografia fundamental e suas referências conectadas ao campo, incluso publicações de (sub)campos emergentes.	Intervalo de até cinco anos. Não revela nível de impacto dos periódicos.
Citação	Documento, periódico, autor, periódico, organização, país	Referências autorais	Semelhança	Revela a importância da unidade analítica no campo.	Novas publicações são limitadas. Idem ao critério da cocitação.
Coautoria	Autor, organização, país	Referências autorais	Semelhança	Revela o nível de internacionalização do campo e extensão geográfica da produção científica por meios de coautorias.	Foco no país de origem do (co)autor principal. Porém, nem todos são revelados, uma vez que depende do nível de cadastro no banco de dados de origem.
Cocitação	Referência bibliográfica, periódico, autor	Referências citadas	Internacionalização	Revela trabalhos mais relevantes agrupados em conjunto de referências cocitadas. Nota-se o adensamento de grupos de referências.	Produções recentes, que precisam de tempo para se adensar nas citações dos pares, não são alcançadas.
Copalavra	Termo (palavra-chave)	Frequência de termos em resumo e título.	Temática	Revela a densidade do campo por meio de palavras-chave associadas diretamente às noções, conceitos e categorias do campo pesquisado. Uso além de metadados.	Requer uma atenção analítica ao filtro para verificação do significado de termos que possuam ambivalência e polissemia em outros campos.

Fonte: elaboração própria com baseado em ZUPIC; CATER, 2014

Resultados

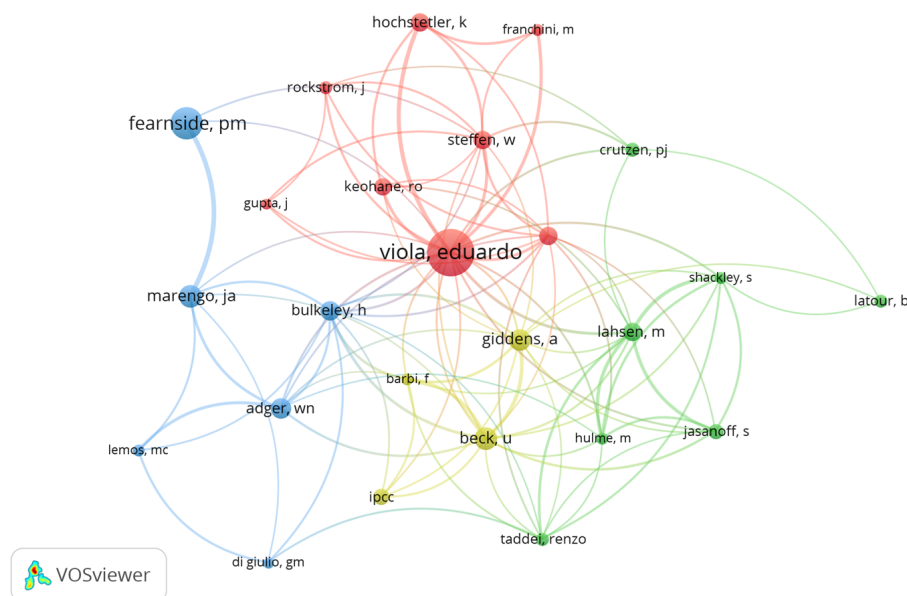
Os resultados extraídos do VOSViewer foram organizados conforme as configurações padronizadas do aplicativo, a saber: autores mais citados, periódicos, organizações, palavras-chave e suas variações temáticas, limitadas pela configuração do aplicativo utilizado.

Autores citados

Critério analítico: cocitação

No VOSViewer, a análise de cocitação constrói redes de relações entre itens a partir do número de vezes em que são citados conjuntamente. Para esta análise (figura 1), foram considerados autores citados no mínimo dez vezes no conjunto da bibliografia analisada. Dentre os 3.883 autores citados no conjunto de referências, 24 atingem esse critério. Assim, essa visualização nos permite identificar autoras e autores que são mobilizados nos diferentes agrupamentos temáticos.

FIGURA 1 - Rede de autores cocitados.



Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa [Co-citation > Sscited authors; full counting > Ssmin number of citations: 10 (dos 3883 autores citados, 24 atingem esse critério)].

A partir do mapa gerado, podemos identificar quatro conjuntos inter-relacionados de autores. O primeiro conjunto tem como nó central o cientista político brasileiro Eduardo Viola, que aborda as mudanças climáticas há vinte anos com foco nas relações internacionais, analisando políticas ambientais e climáticas entre países. O segundo conjunto possui como autor mais citado o sociólogo alemão Ulrich Beck que, assim como o sociólogo inglês Anthony Giddens, presente no mesmo grupo, é expoente da sociologia da questão ambiental, campo que tem se configurado a partir da década de 1990 (Fleury; Almeida; Premebida, 2014). O terceiro conjunto tem como autora com maior número de citações Myanna Lahsen, antropóloga vinculada ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e à Linköping University (Suécia). Junto com Bruno Latour, Sheila Jasanoff e Paul Crutzen, entre outros, Lahsen delimita o conjunto de trabalhos sobre mudanças climáticas situado nos Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (ESCT). Finalmente, o quarto conjunto no mapa de cocitações tem como autor com maior número de ocorrências Philip Fearnside, biólogo norte-americano vinculado desde 1978 ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Esse grupo inclui também José Marengo, climatologista, meteorologista e coordenador-geral de Pesquisa e Desenvolvimento do Centro

Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), configurando um eixo de debate que pode ser considerado mais interdisciplinar nas Ciências Sociais e ambientais. A Tabela 2 apresenta a lista com os 24 autores(as) com maior ocorrência de citação no conjunto da amostra, incluindo o número de vezes em que cada um(a) é citado(a).

TABELA 2 - Lista dos 24 autores mais cocitados no conjunto de referências analisadas.

AUTHOR	CITATIONS	AUTHOR	CITATIONS
Viola, Eduardo	84	IPCC	17
Fearnside, Phillip	48	Jasanoff, Sheila	16
Beck, Ulrich	28	Crutzen, Paul J.	14
Marengo, José A	28	Latour, Bruno	13
Giddens, Anthony	27	Rockstrom, Johan	13
Adger, Neil	25	Taddei, Renzo	13
Bulkeley, Harriet	23	Barbi, Fabiana	12
Biermann, Frank	22	Franchini, Matías	12
Hochstetler, Kathryn	21	Hulme, Mike	12
Lahsen, Myanna	21	Lemos, Maria Carmen	12
Steffen, Will	21	Shackley, Simon	11
Keohane, Robert	19	Di Giulio, Gabriela M	10

Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.
[Co-citation > Scited authors; full counting > Ssmin number of citations:
10 (dos 3883 autores citados, 24 atingem esse critério)].

Interessa observar a partir da Tabela 2 como as discussões sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras apoiam-se em um conjunto heterogêneo de autores, abarcando pesquisadores nacionais e internacionais, com diferentes atuações disciplinares. Apesar disso, destaca-se a presença de cientistas políticos, tanto pelo fato de o autor mais citado no *corpus* de análise - com ampla margem de distância em relação ao segundo mais citado - atuar na área da ciência política e relações internacionais, quanto pelo fato de esse ser o domínio de atuação da maior parte dos autores presentes neste levantamento.

Digno de nota, ainda, é a posição de destaque ocupada por uma organização político-científica, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, conhecido pelo seu acrônimo em inglês, IPCC. Criado como um órgão das Nações Unidas, o IPCC visa avaliar e estabelecer consensos científicos a respeito das mudanças climáticas. Seu objetivo central é fornecer avaliações científicas regulares sobre as mudanças climáticas, suas implicações e potenciais riscos futuros aos formuladores de políticas². Os relatórios são elaborados e revisados por cientistas vinculados a instituições de diferentes países e em várias etapas, buscando sistematizar e compilar os consensos da comunidade científica sobre o tema e identificar onde mais pesquisa é necessária. Contudo, o IPCC não realiza suas próprias pesquisas. Suas análises são divulgadas por meio de relatórios periódicos de avaliação, que estabelecem os marcos do estado da arte do

² Disponível em: <https://www.ipcc.ch/> Acesso em: 15 mar. 2022.

conhecimento científico, técnico e socioeconômico a respeito do tema. Logo, sua presença entre as autorias mais citadas no conjunto de trabalhos analisado não surpreende, mas demonstra uma das características dessa literatura: sua estreita interface com campos não acadêmicos de atuação, seja de ordem político-administrativa, seja de intervenção social.

A presença destacada de pesquisadores com atuação disciplinar fora das Ciências Humanas, como Philip Fearnside e José Marengo, por sua vez, além de ir ao encontro dos achados de Moraes *et al.* (2020), indica que parte significativa da literatura parece corroborar a interpretação do sociólogo ambiental John Hannigan a respeito dos problemas ambientais. Hannigan afirma que tais questões são semelhantes, em muitas formas, aos problemas sociais em geral. Contudo:

os problemas ambientais, como o envenenamento por pesticidas e o aquecimento global, enquanto moralmente condenados, são ligados mais diretamente às descobertas e exigências científicas; e, além disso, embora sejam identificados com agentes humanos, têm uma base física mais impositiva do que os problemas sociais que estão mais enraizados nos problemas sociais que se converteram em questões públicas. (Hannigan, 2006 [1995], p. 63).

A literatura sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras parece se apoiar na construção dos problemas pelas ciências biológicas e da natureza com ênfase nas questões climatológicas. Assim, a produção brasileira ainda é emergente quando a mudança climática é o objeto de estudos e pesquisas a partir das Ciências Sociais.

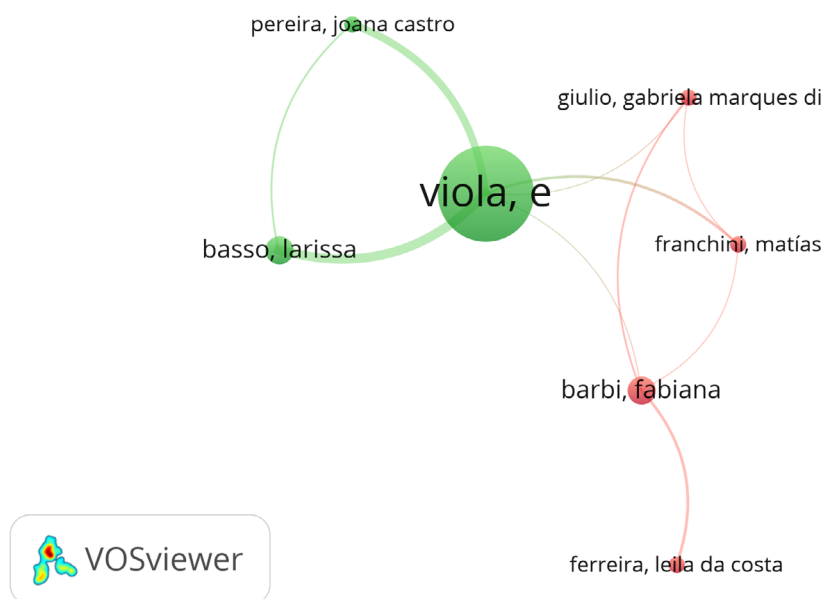
Critério analítico: citação

Enquanto a análise de cocitação de autores visa indicar a literatura mobilizada pelo conjunto de trabalhos que compõem o *corpus* da pesquisa e como esses se relacionam, produzindo agrupamentos temáticos, a análise de citação de autores permite observar quais autores se relacionam a partir do número de vezes que citam uns aos outros. Desse modo, é oferecida uma indicação a respeito da comunidade de pesquisadores(as) de determinado campo temático.

Nesta análise, foram mapeadas as redes de citação de autores(as) considerando aqueles que foram citados no mínimo três vezes no conjunto de dados analisados. Dos 313 autores(as), 145 atingem esse critério. Dentre esses, 43 autores(as) estão associados de modo mais próximo. A rede de vínculos entre os(as) autores(as) mais citados no Brasil pode ser observada na Figura 2.

Nota-se que Eduardo Viola, além de ser o autor mais cocitado, também é o mais citado diretamente. Enquanto na análise bibliométrica, pelo critério de cocitação, o autor é cocitado junto a outros pesquisadores internacionais, na análise por citação direta ele está associado aos autores(as) que estudam o tema no Brasil. Não obstante, destaca-se como é restrita a rede de associações. Esse fato possivelmente relaciona-se com o apontado por outras pesquisas que argumentam como ainda são emergentes os estudos sobre as mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras (Fleury; Miguel; Taddei, 2019).

FIGURA 2 - Rede de autores citados.



Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.

Periódicos mais frequentes

Interessa observar, conforme demonstrado na Tabela 3, quais são os periódicos em que há maior volume de publicações sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras no recorte analisado.

TABELA 3 - Os dez periódicos que mais aparecem com publicações no corpus analisado.

PERIÓDICO	DOCUMENTOS	CITAÇÕES
Revista Brasileira de Política Internacional	29	117
Estudos Avançados	29	77
<i>Global Environmental Politics</i>	4	32
<i>Global policy</i>	3	19
Revista Brasileira de Ciências Sociais	3	17
Contexto Internacional	8	15
Sociedade e Estado	3	6
Sociologias	6	6
Revista de Economia e Sociologia Rural	4	4
Organização & Sociedade	1	3

Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.

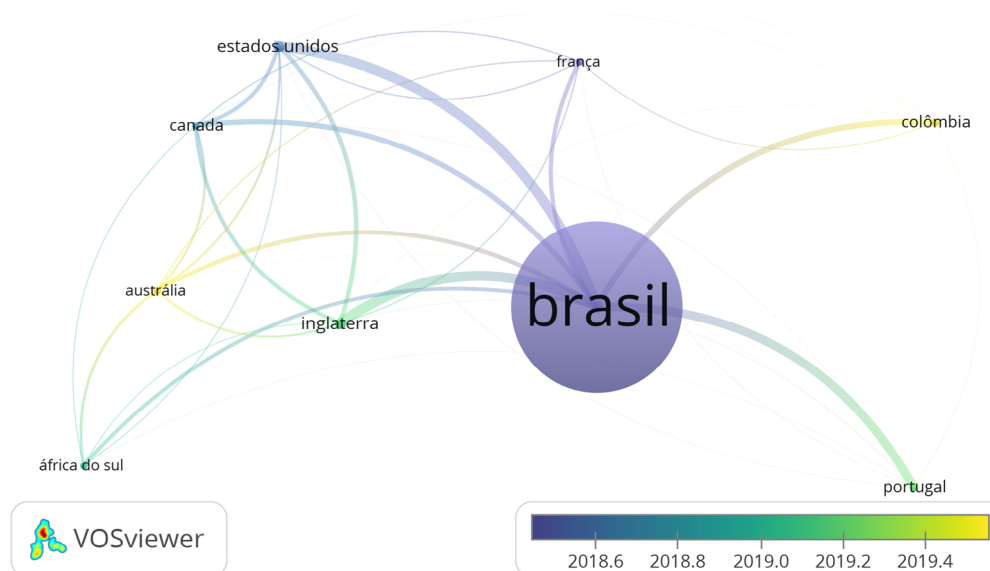
Esse resultado pode ser confrontado com aqueles obtidos por Moraes *et al.* (2020), que buscaram analisar o “número de publicações indexadas no campo das Ciências Sociais, porém no período entre 2006 e 2018” (Moraes *et al.*, 2020, p. 6). Nota-se que é fundamental, na análise bibliométrica, os critérios-base das pesquisas e seus respectivos resultados e análises. Ainda assim, é importante notar que, na pesquisa bibliométrica de Moraes *et al.* (2020), os três periódicos

mais frequentes em Ciências Sociais com o termo “mudanças climática” são *Nature Climate Change* (676 citações), *Global Environmental Change Human and Policy Dimensions* (632) e *Land Degradation & Development* (108). Já em nosso recorte, com filtro na área geográfica do Brasil, os resultados são apresentados na Tabela 3. Nota-se que as citações em periódicos fora do Brasil, como *Global Environmental Politics* (32) e *Global Policy* (19), disputam espaços de publicação com os periódicos brasileiros, apesar do número bem baixo quando comparado à quantidade de publicações nos periódicos internacionais.

Acoplamento bibliográfico

Uma das possibilidades de acoplamento bibliográfico é por países (Figura 3). Ou seja, no caso deste balanço bibliométrico, o Brasil é o nó analítico e, assim, ele apresenta não só associações com outros países, mas também evolução de colaboração com demais nações na linha de tempo. Como mencionado (Tabela 1), o intervalo analítico no VOSviewer é limitado em até cinco anos. Porém, é possível observar as tendências de novas associações, como o caso de produções científicas vinculadas a países como Austrália e Colômbia.

FIGURA 3 - Acoplamento bibliográfico em relação ao país.



Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.

Nota-se que a Colômbia se revela um país “acoplado” às publicações brasileiras, o que pode indicar um movimento de decolonização dentro da lógica da produção de epistemologias do Sul global (Miguel; Mahony; Monteiro, 2019; Franchini; Viola, 2019; Hochstetler; Inoue, 2019) ou uma tendência à aproximação de parcerias latino-americanas e europeias dentro do tema das mudanças climáticas e estudos das Ciências Sociais.

Organizações: instituições acadêmicas

Em relação às citações de organizações (Tabela 4), utilizou-se como critério o número mínimo de cinco citações por organizações (universidades ou centros de pesquisa). Nota-se que são apenas cinco as principais universidades produtoras de conteúdo sobre “mudanças climáticas” no Brasil.

TABELA 4 - Lista das 5 organizações acadêmicas mais citadas.

ORGANIZAÇÕES	DOCUMENTOS	CITAÇÕES
Univ. de Brasília, UnB	34	120
Univ. de São Paulo, USP	30	77
Univ. Estadual Campinas, UNICAMP	11	29
Univ. Fed. do Rio Grande do Sul, UFRGS	11	14
Univ. Fed. do Rio de Janeiro, UFRJ	5	8

Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.

A Universidade de Brasília (UNB) é a instituição ao qual se vincula Eduardo Viola, autor mais citado e mais frequente nas citações neste *corpus* de pesquisa. Estão vinculados a essa universidade, também, a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima), instituída em 2007, e o Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), unidade permanente de ensino, pesquisa e extensão que congrega muitas pesquisas sobre mudanças climáticas. A UnB também é universidade central no campo de ESCT no Brasil (David *et al.*, 2022), de onde provém parte significativa das pesquisas em mudanças climáticas no país, conforme apontado por Fleury, Miguel e Taddei (2019).

Na Universidade de São Paulo (USP), destaca-se o Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas (NapMC - INCLINE), um programa integrado que envolve mais de 58 pesquisadores da universidade e outros grupos de pesquisas interconectados ao Núcleo.

Na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), destaca-se o Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam), um dos pioneiros na análise das mudanças climáticas no Brasil em uma perspectiva social alinhada às ciências ambientais. Também se sobressaem na Unicamp grupos de pesquisas voltados para os Estudos Sociais em Ciência e Tecnologia (ESCT), especialmente àqueles que discutem criticamente o *status* da modelagem climática global como princípio organizador da ciência climática e da política articulada pelo IPCC.

Já na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) está sediado o Grupo de Pesquisas Tecnologia, Meio Ambiente e Sociedade (Temas) - ao qual os autores do presente trabalho são associados -, em que têm sido desenvolvidas pesquisas sobre efeitos sociais das mudanças climáticas desde 2014.

Finalmente, encontra-se na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe), um dos maiores centros de ensino e pesquisa em Engenharia da América Latina. Muitos de seus docentes integram comitês e entidades de pesquisa de vários países e de órgãos multilaterais, como o IPCC. Mais recentemente, uma parceria com a Universidade de Tsinghua (China) resultou na criação do Centro China-Brasil de Mudança Climática e Tecnologias Inovadoras para Energia. Pioneira em estudos de adaptação às mudanças do clima, a Coppe sedia o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) e o Centro Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (Centro Rio+).

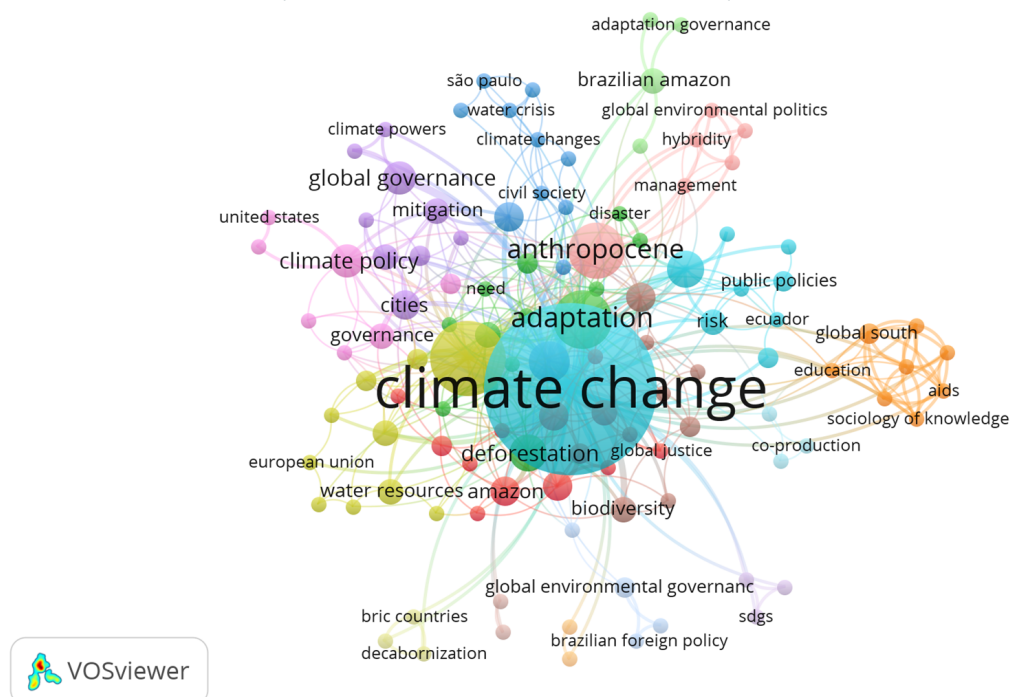
Em relação às instituições acadêmicas brasileiras associadas às Ciências Sociais que investigam o tema das mudanças climáticas, observa-se como o pequeno número de organizações é ainda emergente diante do desafio empírico das

mudanças climáticas e seus efeitos em várias dimensões – social, ecológica, política, entre outras. Na política, por exemplo, o Brasil tem perdido relevância no debate internacional sobre as mudanças climáticas, apesar da centralidade aparente de seus biomas naturais, em especial da Floresta Amazônica (Franchini; Viola, 2019). Todavia, já existem a potencialidade e as condições iniciais para um aumento de produção de conhecimento a partir do Brasil, apesar dos desafios e obstáculos, principalmente políticos (Franchini; Viola, 2019), vivenciados pelas organizações científicas e acadêmicas brasileiras nos últimos anos.

Co-ocorrência de palavras-chave

A pesquisa de co-ocorrência foi realizada ao buscar por todas as palavras (*all keywords*). Na sequência, ela foi modulada para identificar os cinco principais grupos (*clusters*) temáticos (Figura 4). A modulação inicialmente realizada utilizou como critério o número mínimo de citação de cada palavra-chave em oito recorrências e com o segundo critério de aglomeração em cinco conjuntos temáticos, o que resultou nos seguintes grupos: dois sobre mudanças climáticas (*climate change* e *climate-change*); Brasil; adaptação e antropoceno. Novas modulações foram realizadas ao reduzir o número mínimo de citação por palavra-chave até chegar ao número de quatro citações com cinco grupos temáticos. Além dos dois grupos temáticos identificados na primeira modulação (antropoceno e adaptação), os demais foram desdobramentos e associações das palavras-chave raiz (mudanças climáticas e Brasil).

FIGURA 4 – Grupos temáticos resultantes de co-ocorrência de palavras-chaves.



Fonte: elaboração própria com base em banco de dados da pesquisa.

De modo genérico, podemos organizar os agrupamentos em cinco grandes eixos temáticos: governança; política climática; adaptação a nível local; antropoceno e estudos sociais da ciência e tecnologia; e conservação, uso da terra e Amazônia.

Após a identificação dos grupos temáticos no *VOSViewer*, o banco foi analisado com auxílio do software *QSR NVivo*³. Os cinco nós³ foram organizados e o conteúdo analisado. O objetivo foi mapear o campo em busca da identificação dos autores de cada grupo temático e os diálogos existentes entre as abordagens temáticas e os grupos.

Análise do campo: temáticas relevantes

A seguir apresentamos os cinco grupos temáticos identificados com maior relevância no conjunto de dados analisados: adaptação; Antropoceno e ESCT; governança; política climática; e conservação, uso da terra e Amazônia. Ressaltamos que, a depender do recorte analítico, demais subgrupos podem ser encontrados, com aderência a temáticas associadas a outras áreas da Ciências Sociais, como processos de saúde e doenças – por exemplo, a AIDS – na intersecção com as mudanças climáticas (Connell *et al.*, 2018). Porém, por não aparecerem como recorrentes no *corpus* analisado, esses conjuntos não serão objeto da discussão desta pesquisa.

Adaptação: megacidades

O grupo com maior número de termos citados foi o associado ao tema da adaptação. Esse tema, por sua vez, é vinculado aos estudos e pesquisas de escala nacional a local. Os termos citados são: Brasil (20), adaptação (14), vulnerabilidade (7), cidades (5), capacidade adaptativa (4), risco (4) e outros similares.

Os trabalhos desse grupo compreendem abordagens adaptativas das grandes cidades (Di Giulio; Vasconcellos, 2014); tecnologias urbanas e capacidade adaptativa (Cortese *et al.*, 2019); e abordagens similares relacionadas às capacidades adaptativas, principalmente dos grandes centros urbanos associados às megacidades, como a cidade de São Paulo. Já a abordagem sobre uso da terra, questões rurais e florestas encontra-se em outro grupo temático, o Amazônia/uso da terra-conservação.

Ressaltamos que alguns grupos temáticos se interseccionam, como a relação entre adaptação e políticas climáticas ou entre adaptação e governança multinível.

Antropoceno e Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia

O segundo maior grupo temático está associado às críticas à separação sociedade/natureza – com o termo “Antropoceno” e à crítica à ciência e tecnologia em destaque – dentro da área dos ESCT.

Entre as palavras-chave estão: Antropoceno (13) e política (politics) (5), sociologia da ciência (3), conhecimento (3), intelectuais (2), pós-colonial (2), sociologia (2), sociologia do conhecimento (2), ética (2), e conhecimento indígena (2).

As referências concentram-se nos agrupamentos relacionados à separação ontológica sociedade/natureza e à (re)produção dos modos de existência na perspectiva climática (Fleury; Miguel; Taddei, 2019); aos estudos sociológicos da

³ No software *QSR NVivo*[®] um nó ou categoria temática é construído a partir de codificação automática (agrupamento de trechos de textos nos quais o programa identifica os eixos temáticos) e codificação manual (trechos incluídos nessa categoria temática pelos pesquisadores, de forma a analisar os títulos, resumos e palavras-chave).

questão ambiental/climática (Almeida, 2019); e ao desafio interdisciplinar que o tema das mudanças climáticas impõe (Taddei; Haines, 2019).

Governança: internacional e multinível

O terceiro grupo está relacionado à governança, tanto na escala internacional como multinível, também denominado multiescala. Os termos associados são: governança global (6), desenvolvimento sustentável (5), governança multinível (4), governança (4), governança ambiental (4), governança ambiental global (3) e Protocolo de Kyoto (3).

A relação entre governança, política climática e adaptação se justapõe, uma vez que os temas estão relacionados. Porém a governança climática é entendida como uma abordagem teórica e empírica que busca criticar e compreender os agentes proeminentes em modelar os resultados da estrutura social na perspectiva climática e que operam simultaneamente às diretrizes de governança climática propostas pela *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Já a política climática é entendida como mediação e normatização de tais diretrizes por meio de agentes legislativos e demais influenciadores em suas várias instâncias e setores (Viola; Franchini; Ribeiro, 2012).

Os trabalhos concentram-se na arena internacional e na relação de poder de grupos dominantes (Viola; Franchini; Ribeiro, 2012); relação entre narrativas de autoimagem e posições de agenciamento, incluindo as relações geopolíticas do Sul global (Franchini; Viola, 2019); e governança dentro das escalas territoriais nacionais vinculadas à governança multinível e a arranjos regionais e locais (Jacobi; Buckeridge; Ribeiro, 2021).

Política climática, relações internacionais e China

Como citado anteriormente, a relação entre política e governança possui é estreita. No entanto, nesse grupo temático os trabalhos se concentram na normatização por meio da legislação e outros regramentos de diretrizes climáticas que levam a uma transição energética, mas não necessariamente social.

Os trabalhos estão agrupados em abordagens sobre estudos de acordos internacionais, como Protocolo de Kyoto e Acordo de Paris (Silva, 2009; Santos, 2017); a relação entre política climática e governança a nível nacional (Barros-Platiau, 2010; Pereira; Viola, 2021); e trabalhos associados à China como agente climático dominante e influenciador nas políticas internacionais, além da sua influência na governança climática global (Moreira; Ribeiro, 2016).

Conservação, uso da terra e Amazônia

O último grupo temático identificado foi o relacionado ao uso da terra, conservação e à Amazônia. Os subgrupos situam-se nas discussões sobre os povos da floresta e comunidades tradicionais (Menezes; Santos Bruno, 2017; Inoue, 2018); a relação com a governança e políticas climáticas (Pereira; Viola, 2019); assim como a intersecção entre áreas das Ciências Sociais, como sociologia e antropologia (Lagrou, 2018). Destacam-se, ainda, os trabalhos de Philip Fearnside (2013) e José Marengo (2008), que em diálogo com os dados produzidos pelo IPCC e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - instituição central para a produção de dados de emissões de gases de efeito estufa e para a modelagem climática no Brasil - estabelecem algumas das principais bases para o debate inter e multidisciplinar sobre mudanças climáticas na literatura nacional. Há um conjunto de trabalhos de pesquisas com similaridades de conteúdo - como os

de Raoni Rajão *et al.* (2020) e Jean Miguel, Martin Mahony e Marko Monteiro (2019) – os quais, ainda que mais diretamente alinhadas aos ESCT, têm apresentado afinidades com conteúdos das chamadas *hard sciences*, seguindo, no cenário nacional, um movimento internacionalmente consolidado por autoras como Naomi Oreskes (2004) e Myanna Lahsen (2013).

Considerações finais

Há um autor nitidamente identificado nas Ciências Sociais quando o tema é mudanças climáticas: Eduardo Viola é o autor mais citado e cocitado nas bases *Scielo Citation Index* e *Web of Science* no período dos últimos dez anos (2011-2021). Apesar disso, outros autores e autoras de diferentes áreas das Ciências Sociais entraram no radar na última década, o que demonstra um movimento emergente de cientistas sociais pelo interesse na temática climática.

Em relação aos grandes agrupamentos temáticos, a análise apresenta cinco grupos: adaptação, Antropoceno e ESCT, governança, política climática, e conservação e Amazônia. Nota-se uma forte ênfase normativa nos grupos identificados sendo que os debates pautam-se, em geral, na dimensão sócio-política.

A análise apresentada permite observar que, na produção da última década sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais no Brasil, há uma grande presença de publicações em periódicos científicos que orientam o debate para uma perspectiva normativa. Exemplos são os grupos de adaptação para os grandes centros urbanos, governança climática e relações internacionais, políticas climáticas no plano das formulações e regramentos sociais e críticas às lógicas de uso da terra e formas de conservação dos territórios. Nesses trabalhos, há uma interface explícita com as questões de políticas públicas, seja para as cidades e territórios, seja do âmbito das arenas internacionais de negociação.

Uma segunda característica do debate atual sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras, com menor destaque em termos quantitativos de produção científica, é a ênfase no debate teórico, como as implicações do conceito de Antropoceno e as relações entre ciência e política nos processos de tomada de decisão. Especialmente, problematizam-se modelos pré-concebidos de aconselhamento científico na tomada de decisão, lançando luz aos objetos técnicos e instituições científicas que produzem as principais informações sobre mudanças climáticas.

O balanço não captou estudos na perspectiva teórica em sua faceta filosófica-sociológica, como os debates entre modelos de justiça, teorias morais de agentes políticos e relações entre disputas ontológicas. Uma lacuna identificada no *corpus* analisado é a ausência de estudos e pesquisas da filosofia e da sociologia interseccionados pela ciência política – caso do campo da ética climática (Heath, 2021). Investigações a partir do Brasil ainda são incipientes (Salmi, 2021). Uma rara exceção foi o trabalho sobre epistemologias do Sul global na intersecção dos efeitos das mudanças climáticas (Miguel; Mahony; Monteiro, 2019). Ressaltamos que a análise sobre mudanças climáticas nas Ciências Sociais brasileiras em boa medida pauta-se, até o momento desta pesquisa, na construção dos problemas pelas ciências biológicas, econômicas e climatológicas.

Dada a extensão geográfica do país, com seus biomas e ecossistemas diversos, a importância da Floresta Amazônica como uma das chaves para o enfrentamento

das mudanças climáticas globais e suas implicações sociais, políticas e ecológicas atuais e futuras (Lapola *et al.*, 2018) e a incipiente produção de conteúdos científicos no âmbito das Ciências Sociais, com suas análises críticas sobre os sistemas sociais dominantes (Fleury; Miguel; Taddei, 2019), considera-se alto o potencial de mobilizar as mudanças climáticas como elemento analítico crítico na perspectiva de estudos a partir das Ciências Sociais no país.

Conclui-se que o desafio de investigar as mudanças climáticas sob a ótica das Ciências Sociais no Brasil não só é emergencial como crucial para a produção de epistemologias essenciais à compreensão desse fenômeno que afeta de modo desigual os territórios brasileiros e seus habitantes, humanos e não humanos.

Referências Bibliográficas:

- ALMEIDA, J. A sociologia e as mudanças climáticas. **Sociologias**, v. 21, n. 51, p. 9-17, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-0215100>
- BARROS-PLATIAU, A. F. When emergent countries reform global governance of climate change: Brazil under Lula. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 53, n. spe, p. 73-90, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-73292010000300005>
- BECK, U. **A Metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.
- BRASIL JR, Antonio; CARVALHO, Lucas. Por dentro das ciências humanas: um mapeamento semântico da área via base SciELO-Brasil (2002-2019). **Revista de Humanidades Digitales**, v. 5, p. 149-183, 2020.
- CONNELL, R.; PEARSE, R.; COLLYER, F. *et al.* Negotiating with the North: how Southern-tier intellectual workers deal with the global economy of knowledge. **The Sociological Review**, v. 66, n. 1, p. 41-57, 2017.
- CORTESE, T. T. P.; COUTINHO S. V.; VASCONCELLOS M. P. *et al.* Tecnologias e sustentabilidade nas cidades. **Estudos Avançados**, v. 33, n. 97, p. 137-150, 2019.
- DI GIULIO, G. M.; VASCONCELLOS, M. P. Contribuições das Ciências Humanas para o debate sobre mudanças ambientais: um olhar sobre São Paulo. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 82, p. 41-63, 2014.
- DUNLAP, R. E.; BRULLE, R. J. (ed.). **Climate change and society: sociological perspectives**. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- FEARNSIDE, P. M. Decision making on amazon dams: politics trumps uncertainty in the Madeira River sediments controversy. **Water Alternatives**, v. 6, n. 2, p. 313-325, 2013.
- FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J.; PREMEBIDA, A. O ambiente como questão sociológica: conflitos ambientais em perspectiva. **Sociologias**, v. 16, n. 35, p. 34-82, 2014.
- FLEURY, L. C.; MIGUEL, J. C. H.; TADDEI, R. Mudanças climáticas, ciência e sociedade. **Sociologias**, v. 21, n.51, p. 18-42, 2019.

- FRANCHINI, M. A.; VIOLA, E. Myths and images in global climate governance, conceptualization and the case of Brazil (1989-2019). **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 62, n. 2, p. e005, 2019.
- HANNIGAN, J. **Environmental Sociology**. 2. ed. London/New York: Routledge, 2006 [1995].
- HEATH, J. **Philosophical Foundations of Climate Change Policy**. Oxford: Oxford University Press, 2021.
- HOCHSTETLER, K.; INOUE, C. Y. A. South-South relations and global environmental governance: Brazilian international development cooperation. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 62, n. 2, p. e004, 2019.
- INOUE, C. Y. A. Worlding the study of global environmental politics in the Anthropocene: indigenous voices from the Amazon. **Global Environmental Politics**, v. 18, n. 4, p. 25-42, 2018. DOI: https://doi.org/10.1162/glep_a_00479
- JACOBI, P. R.; BUCKERIDGE, M.; RIBEIRO, W. C. Governança da água na Região Metropolitana de São Paulo - desafios à luz das mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 102, p. 209-226, 2021.
- LAGROU, E. Copernicus in the Amazon: ontological turnings from the perspective of Amerindian ethnologies. **Sociologia & Antropologia**, v. 8, n. 1, p. 133-167, 2018.
- LAHSEN, M. Anatomy of dissent: A cultural analysis of climate skepticism. **American Behavioral Scientist**, v. 57, n. 6, p. 732-753, 2013.
- LAPOLA, D. M.; PINHO, P.; QUESADA, C. A. *et al.* Limiting the high impacts of Amazon Forest dieback with no-regrets science and policy action. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 115, n. 46, p. 11671-11679, 2018.
- MACHADO, Frederico; RECH, Carla Michele Rech; PINTO, Rodrigo Silveira Pinto. **Mapeamento e análise bibliométrica e cientométrica da produção científica sobre participação e controle social em Saúde nas Américas**. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde no Brasil (OPAS/OMS), 2021. Relatório.
- MARENGO, J. A. Água e mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 83-96, 2008.
- MENEZES, T. C. C.; SANTOS BRUNO, A. C. Climate change: social effects on people and traditional communities in the Amazon. **Novos Cadernos NAEA**, v. 20, n. 3, p. 53-80, 2017.
- MIGUEL, J. C. H.; MAHONY, M.; MONTEIRO, M. S. A. Infrastructural geopolitics of climate knowledge: the Brazilian Earth System Model and the North-South knowledge divide. **Sociologias**, v. 21, n. 51, p. 44-75, 2019.
- MORAES, F. C. D.; LEONEL, A. L.; TORRES, P. H. C. *et al.* Mudanças climáticas e Ciências Sociais: uma análise bibliométrica. **VIRUS**, v. 20, 2020.
- MOREIRA, H. M.; RIBEIRO, W. C. A China na ordem ambiental internacional das mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, p. 213-234, 2016.

- ORESQUES, N. The scientific consensus on climate change. **Science**, v. 306, n. 5702, p. 1686, 2004.
- PEREIRA, J. C.; VIOLA, E. Brazilian climate policy (1992-2019): an exercise in strategic diplomatic failure. **Contemporary Politics**, v. 28, n. 1, p. 55-78, 2021.
- PEREIRA, J. C.; VIOLA, E. Catastrophic climate risk and Brazilian Amazonian politics and policies: a new research agenda. **Global Environmental Politics**, v. 19, n. 2, p. 93-103, 2019.
- RAJÃO, R.; SOARES-FILHO, B.; NUNES, F. *et al.* The rotten apples of Brazil's agribusiness. **Science**, v. 369, n. 6501, p. 246-248, 2020.
- SALMI, F. Ética socioclimática e categorias analíticas: Potencial teórico-normativo para formuladores de políticas. **Geotemas**, .v. 11, p. e02105-e02105, 2021.
- SANTOS, M. Global justice and environmental governance: an analysis of the Paris Agreement. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 60, n. 1, p. e001-008, 2017.
- SILVA, D. H. Protocolos de Montreal e Kyoto: pontos em comum e diferenças fundamentais. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 52, n. 2, p. 155-172, 2009.
- TADDEI, R. R.; HAINES, S. When climatologists meet social scientists: ethnographic speculations around interdisciplinary equivocations. **Sociologias**, v. 21, n. 51, p. 186-211, 2019.
- VAN ECK, N.; WALTMAN, L. **VOSviewer manual: manual for VOSviewer Version 1.6.6**. Netherlands: Leiden University, 2020.
- VIOLA, E.; FRANCHINI, M.; RIBEIRO, T. L. Climate governance in an international system under conservative hegemony: the role of major powers. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 55, n. spe, p. 9-29, 2012. DOI:
- VIOLA, E. O regime internacional de mudança climática e o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 17, n. 50, p. 25-46, 2002.
- ZUPIC, I.; CATER, T. Bibliometric methods in management and organization. **Organizational Research Methods**, v. 18, n. 3, p. 429-472, 2014.

Resumo

Mudanças climáticas e ciências sociais: análise bibliométrica do campo (2011-2021)

Esta análise bibliométrica aborda o tema das mudanças climáticas no âmbito das ciências sociais brasileiras em periódicos científicos, nacionais e internacionais. Entre as questões analisadas, este trabalho busca determinar os principais teóricos e agrupamentos temáticos a partir de mudanças climáticas nos campos das Ciências Sociais no Brasil. A coleta de dados concentrou-se nas bases *Scielo Citation Index* e *Web of Science* entre 2011 e 2021. A análise utilizou, entre outros procedimentos e ferramentas, o *VOSViewer*. O conteúdo analisado revela quais grupos temáticos são foco de estudo e pesquisa, assim como grupos de autores e autoras e suas conexões entre si, entre instituições acadêmicas e países. Os resultados mostram cinco grandes agrupamentos de estudos e pesquisas no Brasil – adaptação, estudos sociais das ciências e tecnologia, governança, política climática e uso da terra –, suas correlações com diferentes áreas das ciências sociais e lacunas e tendências ao longo das décadas.

Palavras-chave: *Mudanças climáticas; Ciências Sociais brasileiras; Análise bibliométrica; Vosviewer.*

Abstract

Climate Change and Social Sciences: a bibliometric analysis of the field in Brazil (2011-2021)

This bibliometric analysis addresses the issue of climate change within the Brazilian Social Sciences in national and international scientific journals of the Social Sciences. Among the questions analyzed, this work seeks to answer who are the main theorists and the great thematic groups from the perspective of climate change in the fields of Social Sciences in Brazil. Data collection focused on the *Scielo Citation Index* and *Web of Science* databases over the last ten years (2011-2021). The analysis method used, among other procedures and tools, the *VOSViewer*. The analyzed content reveals which thematic groups are the focus of study and research, as well as groups of authors and their connections with each other, between academic institutions and countries. The results show five major groupings of studies and research in Brazil – adaptation, social studies of science and technology, governance, climate policy and land use –, their correlations between the different areas of the social sciences and gaps and trends over the decades.

Keywords: *Climate change; Brazilian Social Sciences; Bibliometric analysis; Vosviewer.*