

# Atitudes em relação às mudanças climáticas: uma revisão sistemática com análise bibliométrica da literatura

Mayara Gomes da Silva<sup>1\*</sup> , Maria Ruthe Gomes da Silva<sup>2</sup> , Leonardo Ferreira da Silva Neto<sup>3</sup> ,  
Isabella Leandra Silva Santos<sup>4</sup> 

1 Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, Jardim Cidade Universitária, João Pessoa - PB, 58051-830.

2 Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História da Ciência na Universidade Federal da Bahia, Avenida Reitor Miguel Calmon, s/n, Campus Canela, 40110-100.

3 Curso de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rua Marquês de São Vicente, 225, Gávea - Rio de Janeiro, RJ - Brasil, 22451-900.

4 Programa de Pós-graduação em Psicologia Social da Universidade Federal da Paraíba, Via Expressa Padre Zé - Conj. Pres. Castelo Branco III, João Pessoa - PB, 58033-455.

\*Autora para correspondência: [mayaragomesec@gmail.com](mailto:mayaragomesec@gmail.com)

Recebido em 20 de junho de 2023.

Aceito em 15 de janeiro de 2024.

Publicado em 8 de março de 2024.

**Resumo** - O objetivo deste trabalho foi investigar como as atitudes frente às mudanças climáticas estão sendo abordadas em publicações científicas sobre a temática. Para tanto, realizamos uma revisão sistemática com análise bibliométrica na base de dados *Scopus* (2018 a 2022). Foram selecionados 55 artigos científicos. Para a análise bibliométrica, foram utilizados os softwares *Microsoft Office Excel* e *VOSviewer*. Os estudos foram sistematizados em cinco categorias: a) Percepção e atitudes relacionadas às mudanças do clima; b) Atitudes em relação às mudanças do clima no contexto da agricultura; c) Orientação política e atitudes em relação às mudanças climáticas; d) Crenças e atitudes referentes às mudanças climáticas; e, e) Atitudes em relação às mudanças climáticas no âmbito da educação. Os resultados apontaram uma maior concentração de estudos nas áreas de ciências ambientais, sociais, da terra e planetárias. Além disso, os índices de publicações por países evidenciaram o debate ainda incipiente no contexto brasileiro sobre a temática. Os estudos sobre as atitudes têm contribuído para a compreensão das percepções de risco climático, dos impactos psicossociais das alterações do clima e das barreiras psicológicas relacionadas às ações climáticas, sendo a educação um dos caminhos necessários de intervenção social e mudanças de atitudes relacionadas às alterações climáticas.

**Palavras-chave:** Atitudes. Mudanças climáticas. Psicologia das mudanças climáticas. Psicologia ambiental.

## **Attitudes towards climate change: a systematic review with bibliometric analysis of the literature**

**Abstract** - The aim of this study was to investigate how attitudes towards climate change are being addressed in scientific publications on the subject. To accomplish this, we conducted a systematic review with bibliometric analysis of the literature in the Scopus database (2018 to 2022). A total of 55 scientific articles were selected. For bibliometric analysis, *Microsoft Office Excel* and *VOSviewer* software were used. The studies were systematized into five categories: a) Perception and attitudes related to climate change; b) Attitudes towards climate change in the context of agriculture; c) Political orientation and attitudes towards climate change; d) Beliefs and attitudes regarding climate change; and, e) Attitudes towards climate change in the field of education. The results showed a greater concentration of studies in the areas of environmental, social, earth and planetary sciences. In addition, the indexes of publications by countries evidenced the still incipient debate in the Brazilian context on the theme. Studies on attitudes have contributed to the understanding of perceptions of climate risk, the psychosocial impacts of climate change and the psychological barriers related to climate actions, with education being one of the necessary paths of social intervention and changes in attitudes related to climate change.

**Keywords:** Attitudes. Climate change. Psychology of climate change. Environmental psychology.

## **Actitudes frente al cambio climático: una revisión sistemática con análisis bibliométrico de la literatura**

**Resumen** - El objetivo de este estudio fue investigar cómo se abordan las actitudes hacia el cambio climático en las publicaciones científicas sobre el tema. Para lograr esto, llevamos a cabo una revisión sistemática con análisis bibliométrico en la base de datos *Scopus* (2018 a 2022). Se seleccionaron un total de 55 artículos científicos. Para el análisis bibliométrico, se utilizaron los programas *Microsoft Office Excel* y *VOSviewer*. Los estudios se sistematizaron en cinco categorías: a) Percepción y actitudes relacionadas con el cambio climático; b) Actitudes hacia el cambio climático en el contexto de la agricultura; c) Orientación política y actitudes hacia el cambio climático; d) Creencias y actitudes con respecto al cambio climático; y e) Actitudes hacia el cambio climático en el ámbito de la educación. Los resultados señalaron una mayor concentración de estudios en las áreas de ciencias ambientales, sociales, de la tierra y planetarias. Además, los índices de publicaciones por países evidenciaron el debate aún incipiente en el contexto brasileño sobre el tema. Los estudios sobre actitudes han contribuido a la comprensión de las percepciones del riesgo climático, los impactos psicosociales del cambio climático y las barreras psicológicas relacionadas con las acciones climáticas, siendo la educación uno de los caminos necesarios para la intervención social y los cambios en las actitudes relacionadas con el cambio climático.

**Palabras-clave:** Actitudes. Cambio climático. Psicología del cambio climático. Psicología ambiental.

## Introdução

As mudanças climáticas consistem em transformações ao longo do tempo no sistema climático da Terra, podendo ser naturais, ou resultantes de atividades humanas, como o aquecimento global provocado pela queima de combustíveis fósseis e desmatamentos (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, IPCC 2021). De modo geral, as alterações climáticas decorrentes da apropriação, consumo e destruição ambiental, geram transformações tanto nos ecossistemas, como nas dinâmicas socioculturais, implicando conflitos, instabilidades sociais (Ulloa 2008) e consequências psicossociais para indivíduos e grupos (Álvarez-Nieto *et al.* 2022a; Paavola 2017).

As alterações nos ecossistemas decorrentes do aumento da temperatura global têm sido evidenciadas pelas variações nas estações de chuva e ventos, aumento da frequência de incêndios, intensificação dos processos de degelo e desertificação, gerando impactos subsequentes na diversidade de espécies e nos possíveis acessos a elas, além das alterações nas rotas dos animais migratórios (Ulloa 2008). Até o final do atual século, as dinâmicas socioculturais podem assumir aspectos distintos, devido ao aumento nos níveis do mar, desastres ambientais recorrentes e escassez de alimentos e água (Connel e Pearse 2015), além do aumento de doenças, como malária, dengue e febre amarela (Ulloa 2008). Os eventos catastróficos do clima na América Latina têm afetado de modo mais intenso agricultoras/es, afrodescendentes e povos originários<sup>1</sup> que vivem em territórios rurais, por exemplo (Ulloa 2008).

O estudo desenvolvido por Grant and Case (2022) destacou impactos psicossociais relacionados à mudança climática em jovens e adultos envolvidos em programas de estudo ambiental, que foram expostos a experiências diretas de mudanças climáticas e à educação ambiental. Esses impactos incluíram eco-ansiedade – ligada ao medo e preocupação com as mudanças climáticas; eco-luto – relacionado à perda ecológica (destruição de habitats, extinção de espécies); estresse e ansiedade relativos à conscientização dos impactos socioambientais; depressão devido à sensação de impotência para lidar com os desafios ambientais e falta de ação adequada para enfrentar a crise; deslocamento e migração forçada devido a eventos climáticos extremos (Grant and Case 2022).

Nesse contexto, a pesquisa nas interfaces entre Psicologia e Mudanças Climáticas pode contribuir para a compreensão das percepções dos indivíduos sobre os riscos decorrentes das alterações do clima, os impactos psicossociais das mudanças climáticas, os modos pelos quais os indivíduos podem lidar com essas mudanças, bem como as barreiras psicológicas que podem apresentar limitações para ações climáticas (APA 2009). Além disso, Fielding *et al.* (2014) evidenciaram que a Psicologia Social em específico apresenta fundamentos teórico-metodológicos relevantes para abordar questões-chave no que se refere às mudanças climáticas, em especial no estudo das atitudes.

Apesar da diversidade conceitual referente a atitudes existentes na literatura, Pato e Higuchi (2018) destacam dois modelos atitudinais – o unidimensional e o tridimensional. No modelo tridimensional, as atitudes envolvem três componentes: a) cognitivo; b) afetivo e c) comportamental (Pato e Higuchi 2018). Segundo as autoras, neste modelo, as crenças são partes integrantes das atitudes constituindo de modo mais específico a sua dimensão cognitiva. Por outro lado, de acordo com o modelo unidimensional, as atitudes diferenciam-se das crenças, e correspondem ao componente afetivo-emocional, envolvendo

---

<sup>1</sup> Particularmente para os povos originários, os efeitos climáticos extremos não apenas geram impactos negativos nos processos de produção agrícola ameaçando à segurança alimentar, mas também tornam-se mais evidentes devido: a) às inter-relações desses povos com a natureza; b) fragilidades, biodiversidade e endemismo de vários ecossistemas onde residem, bem como, c) deslocamentos forçados, perda de territórios, violências e falta de reconhecimento dos seus direitos (ULLOA, 2008).

sentimentos favoráveis ou desfavoráveis relacionados a determinado objeto atitudinal (Hernández *et al.* 2018).

Para Carvalho (2012), por exemplo, as atitudes exercem influência sobre as decisões e posicionamentos das pessoas, porém não possuem uma relação direta de causa e efeito com o comportamento. Ainda de acordo com a autora, os comportamentos consistem em ações observáveis que podem ou não estar alinhados com as atitudes, uma vez que as pessoas podem agir de forma inconsistente com as suas atitudes. Os comportamentos humanos são influenciados por vários fatores, de modo que uma pessoa pode ter atitudes ecológicas, mas manter hábitos e comportamentos que não estão totalmente em conformidade com esses ideais (Carvalho 2012). Já Pimentel *et al.* (2023) define atitudes como uma avaliação frente a um objeto psicológico, podendo esta ser positiva ou negativa.

De acordo com Fielding *et al.* (2014), reconhecer os fundamentos afetivos e cognitivos das atitudes relativas às mudanças climáticas é uma direção de pesquisas relevante, uma vez que níveis elevados de riscos associados às mudanças do clima implicam que estas podem gerar respostas emocionais fortes. Adicionalmente, estudos anteriores demonstraram a relevância desse construto no estudo de outros temas da Psicologia Ambiental, como a reciclagem (e.g. Padilla and Trujillo 2018) e a economia de água (Si *et al.* 2022).

Conforme os relatórios apresentados pelo Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC 2022), o Brasil figura dentre os países de maior vulnerabilidade climática, sendo a região Nordeste uma das mais afetadas pelos efeitos adversos das mudanças climáticas. De acordo com Padovezi, Oliveira e Jacob (2018), com uma elevação de aproximadamente 2°C na temperatura no semiárido nordestino, é provável que ocorra redução das chuvas, dificuldade/falta de acesso à água potável, perda da produção agrícola, aumento de enfermidades e migrações em decorrências das alterações do clima. Diante disso, estudar a relação entre atitudes e mudanças climáticas pode contribuir com a compreensão dos fatores motivacionais que impulsionam ações climáticas individuais e coletivas, promoção de comportamentos pró-climáticos, engajamento do público, embasamento para a formulação de políticas públicas e avaliação dos impactos de iniciativas relacionadas às mudanças do clima.

É nesse sentido que o objetivo deste texto consistiu em investigar como as atitudes em relação às mudanças climáticas estão sendo abordadas em publicações científicas sobre a temática. Para tanto, realizamos uma revisão sistemática da literatura, buscando identificar quais são as áreas científicas que vêm desenvolvendo estudos dessa natureza, os países envolvidos em pesquisas relacionadas a essa temática, os principais periódicos de publicações desses estudos, bem como os termos de maior ocorrência nos trabalhos e as relações estabelecidas entre eles, evidenciando os principais temas discutidos.

## Material e Métodos

Para realização da revisão sistemática da literatura, optou-se pela base de dados *Scopus*. A escolha desse banco de dados justifica-se pelo fato desta plataforma agregar uma das maiores quantidades de estudos científicos do mundo, além destes serem previamente revistados por outros pesquisadores (Elsevier 2022). No Quadro 1 encontra-se descrito o protocolo de pesquisa utilizado.

**Quadro 1.** Protocolo de pesquisa: descritores e critérios de seleção do banco de dados da pesquisa.

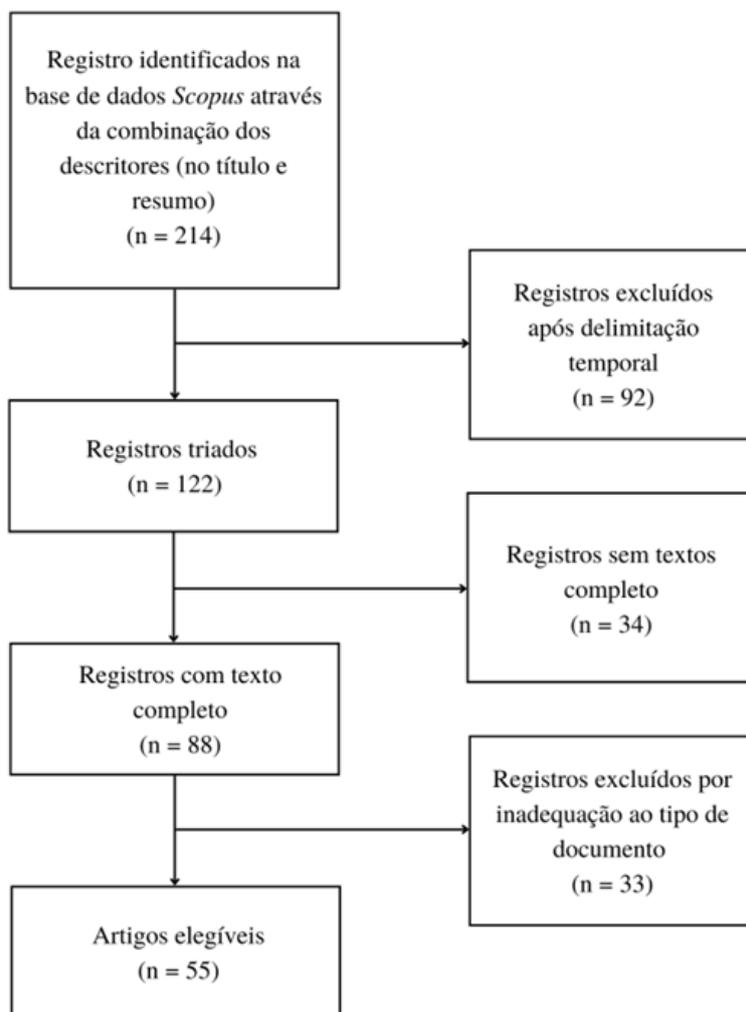
<b>Termos de busca</b>	TITLE ( “attitudes” AND “climate change” ) AND ABS ( “attitudes” AND “climate change” ) AND ( LIMIT-TO ( OA , “all” ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , “ar” ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2018 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2019 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2020 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2021 ) OR LIMIT-TO ( PUBYEAR , 2022 ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , “English” ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , “Portuguese” ) )
<b>Base de dados</b>	<i>Scopus</i>
<b>Delimitação Temporal</b>	Últimos cinco anos (2018-2022)
<b>Última busca na base de dados</b>	Outubro de 2022
<b>Critérios de inclusão</b>	a. artigos contendo no título e resumo os descritores “attitudes” (“atitudes) e “climate change (“mudanças climáticas”) nas suas versões em inglês ou português; b. artigos publicados nos últimos cinco anos (2018 a 2022); c. artigos de acesso aberto - disponíveis <i>on-line</i> para acesso completo.
<b>Critérios de exclusão</b>	a. artigos sem acesso aberto; b. artigos publicados fora do intervalo de tempo delimitado (2018 a 2022); c. Artigos de revisão, capítulos de livros, <i>data papers</i> , dentre outros tipos de documentos não correspondentes a artigos.
<b>Tipo de documento</b>	Artigos
<b>Quantidade de artigos encontrados</b>	55
<b>Análise dos dados selecionados</b>	<i>Microsoft Excel; Software VOSviewer; Síntese qualitativa</i>

Para o levantamento de trabalhos foram utilizados os descritores “attitudes” AND “climate change” contidos no título e no resumo em suas versões inglês e português. A escolha e combinação dos descritores ocorreu de modo a aproximar os resultados encontrados ao objetivo do trabalho, uma vez que outras combinações resultaram tanto em nenhum trabalho (e.g. “attitudes” AND “climate change” AND “psychology” OR “mental health” com delimitação do conteúdo textual - título e resumo) como em um extenso volume de trabalhos que não se relacionavam diretamente ao nosso foco de estudo (e.g. “attitudes” AND “climate change” AND “psychology” OR “mental health”; e “attitudes” AND “climate change”, sem delimitação do conteúdo textual).

Conforme exposto no Tabela 1, a última busca na base de dados foi efetuada no mês de outubro de 2022. No intuito de verificar os temas mais recentes de pesquisas e suas respectivas áreas, delimitou-se o recorte temporal de artigos publicados no período de 2018 a 2022, sem restrição das áreas de conhecimento, considerando ainda que mais de 50% das produções totais encontradas estavam concentradas nos últimos cinco anos. Sumariamente, o foco da busca foram artigos em inglês ou português que tratassem do tema atitudes frente às mudanças climáticas e tópicos relacionados.

Em seguida, foram realizadas leituras dos resumos e excluídos 34 trabalhos que não estavam disponíveis *on-line* para acesso completo, uma vez que foi necessário em alguns casos a leitura na íntegra para compreender aspectos mais específicos do texto. Além disso, foram excluídos outros tipos de documentos (e.g. capítulos de livros, resenhas, artigos de revisão), restando apenas os correspondentes a artigos. Na Figura 1 é possível verificar as etapas de seleção/exclusão dos trabalhos encontrados.

Figura 1. Fluxograma elaborado a partir dos critérios de inclusão/exclusão.



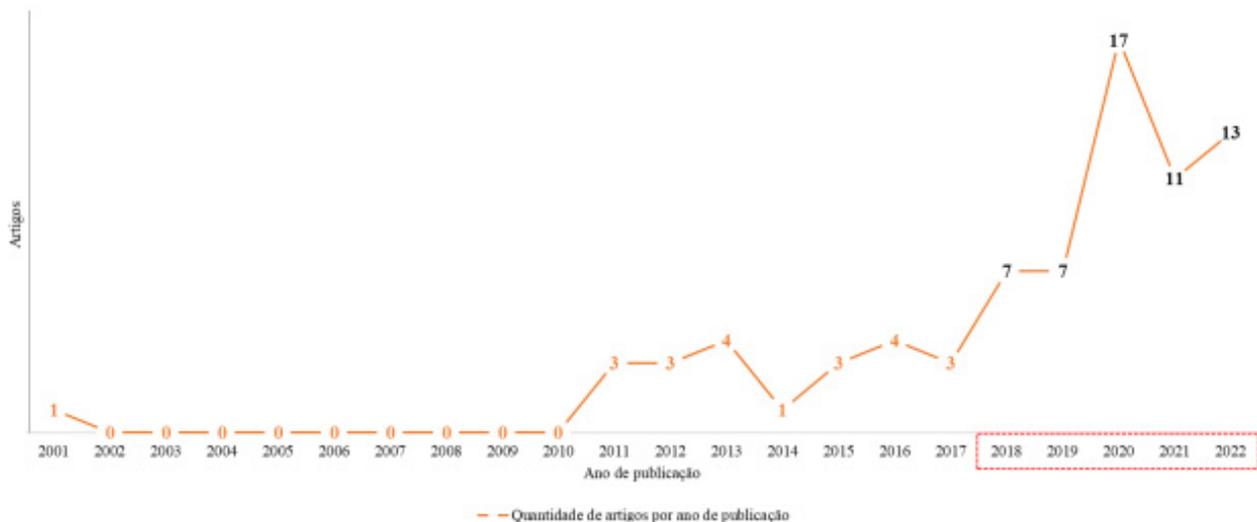
A amostra final foi explorada através de uma análise bibliométrica, efetuada através de indicadores quantitativos e qualitativos. Para a investigação quantitativa, foi utilizado o programa *Microsoft Office Excel*, com a construção de gráficos que explanassem os dados resultantes da busca, tais como número de publicações por ano, distribuição geográfica das publicações e principais áreas de publicação. Já para a análise qualitativa, foi utilizado o *software VOSviewer*, especificamente com a elaboração de redes bibliométricas de coocorrência de termos, objetivando mapear os termos presentes nos títulos e resumos dos artigos e suas coocorrências nos textos selecionados, verificando os termos mais frequentes e os conjuntos formados.

## Resultados e Discussão

### Número de publicações por ano

Com relação ao volume de publicação dos artigos, nota-se um aumento no decorrer dos últimos cinco anos, conforme é possível verificar na faixa temporal dos artigos disposta na Figura 2. Destaca-se que o primeiro artigo disponível para acesso aberto na *Scopus* foi publicado em 2001, passando aproximadamente uma década sem publicação nesse formato sobre a temática. No nosso recorte temporal, que corresponde a mais de 70% dos artigos publicados, o ápice de publicações aconteceu em 2020, ultrapassando o dobro de documentos em relação ao ano anterior, com um total de 17 artigos. É provável que este pico esteja relacionado ao contexto da pandemia da COVID-19, onde temas ligados às emergências socioambientais tornaram-se ainda mais evidentes, tais como, degradação ambiental, crise climática, negacionismo climático, movimentos antivacinas, dentre outros.

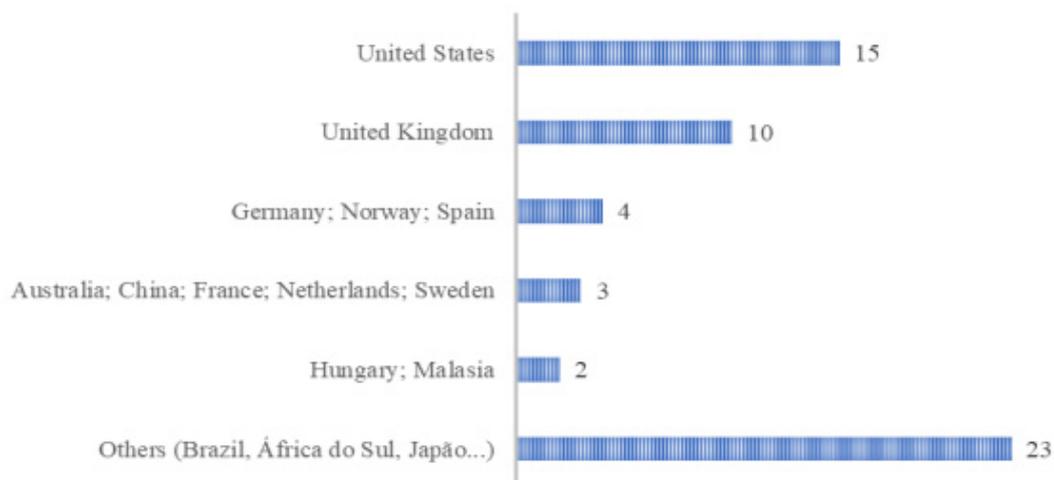
**Figura 2.** Faixa temporal do volume dos artigos com destaque ao período de 2018 a 2022.



### Distribuição geográfica das publicações

Quanto aos países com mais registros de publicação no recorte temporal evidenciado, é possível notar que os Estados Unidos (15 artigos) e o Reino Unido (10 artigos) apresentaram a maior quantidade de artigos publicados referentes ao tema em questão, conforme disposto na Figura 3. Cabe destacar que cada artigo pode ser contabilizado diversas vezes, uma única vez para cada país que autoras/es representam. A categoria *Others* inclui os demais países que apresentaram apenas uma publicação nos últimos cinco anos, dentre estes, África do Sul, Japão e Brasil (com o único documento disponível no idioma “português” da amostra selecionada).

**Figura 3.** Quantidade de estudos por países/territórios das amostras.

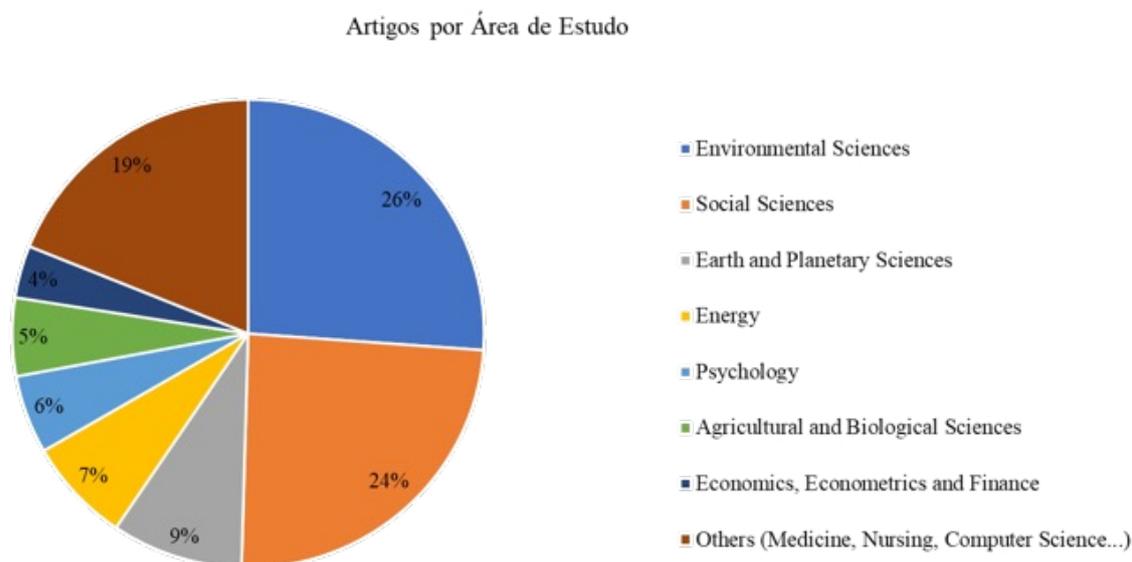


### Publicações por área científica entre 2018 a 2022

A classificação dos artigos por área de estudo ocorreu conforme a análise dos resultados gerada pela própria base de dados *Scopus*. Destaca-se que um mesmo artigo pode estar incluído em mais de uma área científica. Conforme a Figura 4, os artigos publicados que versam sobre as atitudes em relação às mudanças climáticas, encontram-se, em sua maioria, nas áreas de Ciências Ambientais (26%) e Ciências Sociais (24%), concentrando 50% das publicações nos últimos cinco anos.

A área correspondente às Ciências da Terra e Planetárias apresentaram 9% da produção, seguida pela área de Energia, que abarca 7% das publicações, e pela área da Psicologia apresentando 6% dos artigos publicados sobre o tema em foco. Esses dados demonstram a necessidade de uma atenção maior ao tema dentro dos periódicos focados na ciência psicológica. Demais áreas como Ciências Agrícolas e Biológicas, bem como Economia, Econometria e Finanças, corresponderam a 5% e 4% da amostra, respectivamente.

**Figura 4.** Publicações por área de estudo entre 2018 e 2022.



## Principais periódicos de publicação no período delimitado

A Tabela 1 apresenta os principais periódicos científicos, assim como o número de estudos publicados em cada um deles sobre a temática em discussão. Os periódicos com maior volume de publicação entre 2018 e 2022, encontram-se ligados às áreas de Ciências Ambientais (e.g. *Climatic change*) e/ou Ciências Sociais (e.g. *Sustainability*), Ciências da Terra e Planetárias (e.g. *Climate*), e Psicologia (e.g. *Journal Of Environmental Psychology*). A categoria *Others* inclui periódicos que exibiram apenas uma publicação ao longo do período de tempo delimitado (e.g. *Environmental Politics* e *BMC Medical Education*).

Destaca-se ainda que um mesmo periódico pode se enquadrar em mais de uma área temática, por exemplo, o periódico *Sustainability* que engloba estudos classificados nas áreas de Ciências Ambientais, Ciências Sociais e Energia simultaneamente (e.g. Bro, 2020; Park, 2020). Assim, como os periódicos possuem várias áreas de classificação, considerou-se aquelas referentes aos artigos publicados.

**Tabela 1.** Principais periódicos de publicação.

Periódico	N estudos por periódico	% por periódico
<i>Climatic change</i> <i>Sustainability Switzerland</i>	6	10,9
<i>Climate</i> <i>Journal Of Environmental Psychology</i> <i>Global Environmental Change</i>	2	3,6
<b>Outras</b> ( <i>Environmental Politcs, BMC Medical Education, Nurse Education Today, Psyecology...</i> )	37	67,2
<b>Total</b>	55	100,00

## Análise de Coocorrências

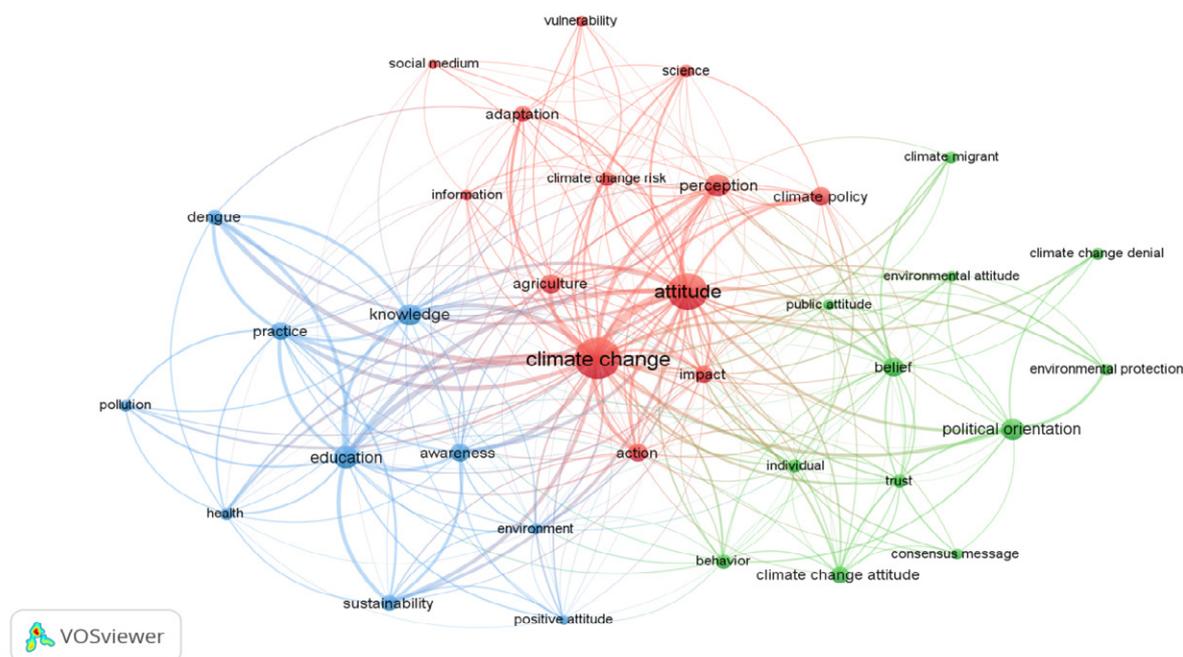
Finalmente, foi elaborado um mapa de coocorrência de termos com base nos dados textuais presentes nos títulos e resumos dos artigos selecionados, no intuito de verificar quais foram os termos de maior ocorrência nos últimos cinco anos de publicação (2018 a 2022) no que concerne a temática “atitudes e mudanças climáticas”, e como estes termos encontravam-se relacionados entre si. Do total de 1652 termos, 35 foram mencionados no mínimo cinco vezes e integram a rede disposta na Figura 5.

O mapa de coocorrência foi composto por 38 nós, organizados em três *clusters* – vermelho, verde e azul. De modo geral, a relação entre os termos é determinada conforme a quantidade de artigos nos quais eles ocorrem conjuntamente; assim, a partir da frequência com a qual os termos são reproduzidos nos textos, é possível gerar uma lista ordenada dos termos predominantes, indicando temáticas centrais de determinado conjunto de documentos (Machado Júnior *et al.* 2016). O tamanho de cada nó sinaliza a frequência de ocorrência de determinado termo e quanto maior for a proximidade entre os nós, mais forte é a relação entre eles (Aragão Júnior e Oliveira Júnior, 2021). Assim, os *clusters* refletem os termos mais frequentes sinalizando as temáticas abordadas nos artigos selecionados.

Por exemplo, no *cluster* vermelho, os termos “*climate change*” (mudanças climáticas) e “*attitude*” (atitude) aparecem em destaque no centro do grafo, apresentando círculos/nós maiores e constituindo

núcleos de ligações para os demais termos, sinalizando a temática central dos artigos selecionados – o que pode ser justificado pelo fato de serem os descritores utilizados para a composição da amostra em análise.

**Figura 5.** Grafo de termos presentes nos títulos e resumos da amostra.



A partir da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, verificou-se que os termos de maior frequência em cada *cluster* refletiam objetivos em comum apresentados pelos artigos. Dessa maneira, a amostra foi agrupada em cinco categorias principais: a) percepção e atitudes relacionadas às mudanças do clima; b) atitudes em relação às mudanças do clima no contexto da agricultura; c) orientação política e atitudes em relação às mudanças climáticas; d) crenças e atitudes referentes às mudanças climáticas; e, e) atitudes em relação às mudanças climáticas no âmbito da educação (Tabela 2).

Vale ressaltar que as categorias foram elaboradas com fins didático-explanatórios não são excludentes e encontram-se intimamente relacionadas, de modo que um artigo pode participar de várias categorias simultaneamente.

**Tabela 2.** Categorização das temáticas elaboradas a partir de objetivos comuns dos artigos selecionados.

<b>Categoria</b>	<b>Autoria/Ano</b>
<b>a) Percepção e atitudes relacionadas às mudanças do clima</b>	(Sivonen 2022; Peres <i>et al.</i> 2020; Lee <i>et al.</i> 2022; Douenne and Fabre 2020; Dube and Nhamo 2020; Jellason <i>et al.</i> 2019; Brobakk 2018; Akhtar, <i>et al.</i> 2018; Jankó <i>et al.</i> , 2018)
<b>b) Atitudes em relação às mudanças do clima no contexto da agricultura</b>	(Musara <i>et al.</i> 2021; Bro 2020; Jellason <i>et al.</i> 2019; Brobakk 2018; Akhtar, <i>et al.</i> 2018; Gareau <i>et al.</i> 2018)

<b>c) Orientação política e atitudes em relação às mudanças climáticas</b>	(Smith and Hempel 2022; Fisher <i>et al.</i> 2022; Jylhä and Hellmer 2020; Huber 2020; Smith and Mayer 2019; Gullberg and Aardal 2019; Kousser and Tranter 2018; Bouisset <i>et al.</i> 2018)
<b>d) Crenças e atitudes referentes às mudanças climáticas</b>	(Kácha <i>et al.</i> 2022; Yates <i>et al.</i> 2022; Chinn and Hart 2021; Shin and Preston 2021; Lewandowsky <i>et al.</i> 2019)
<b>e) Atitudes em relação às mudanças climáticas no âmbito da educação</b>	(Álvarez-Nieto <i>et al.</i> 2022a; Álvarez-Nieto <i>et al.</i> 2022b; Lee <i>et al.</i> 2022; Ryan <i>et al.</i> 2020; Zhang <i>et al.</i> 2022; Harrod and Rolland 2021; Von Storch 2019)

O *cluster* vermelho contendo 13 itens, indica que, além de “*climate change*” e “*attitude*”, *perception* (percepção) e *agriculture* (agricultura) são os termos com maior frequência de ocorrência e fortemente relacionados com a temática central e entre si. O termo *perception* reflete estudos agrupados na categoria percepção e atitudes relacionadas às mudanças climáticas. Por exemplo, o estudo de Dube e Nhamo (2020) documentou percepções e atitudes de turistas em relação aos impactos e ao futuro do Patrimônio Mundial das Cataratas Vitória, situada na fronteira entre Zâmbia e Zimbábue. Já o trabalho de Diouf (2020) analisou como os pescadores percebem as mudanças climáticas e suas atitudes relacionadas aos efeitos e eventos extremos do clima.

Nesta categoria encontra-se ainda o único artigo no idioma *português* publicado por Peres *et al.* (2020), onde buscou-se analisar percepções, conhecimentos e atitudes que gestores públicos ambientais apresentavam sobre os efeitos das mudanças do clima na zona costeira do estado de São Paulo, avaliando ainda os tipos de informações que possuíam e utilizavam para elaborar planos de adaptação. O estudo evidenciou que gestores ambientais documentaram níveis de preocupação crescentes relacionados aos impactos provocados pelas mudanças climáticas, sinalizando a ausência de políticas públicas direcionadas à mitigação ou adaptação dos impactos previstos.

O termo *agriculture* (agricultura) sugere estudos que integram a categoria atitudes em relação às mudanças do clima no contexto da agricultura, tais como, os desenvolvidos por Gareau *et al.* (2018) no intuito de avaliar atitudes de produtores de oxicoco de Massachusetts em relação às mudanças do clima; e Baba *et al.* (2021) que versou sobre os impactos das mudanças climáticas, a percepção de risco e as mudanças de atitudes em relação às políticas de adaptação climática no setor agrícola. Outros trabalhos como os realizados por Jellason *et al.* (2019), Brobakk (2018) e Akhtar *et al.* (2018) buscaram analisar percepções e atitudes de agricultores relacionadas à mitigação e/ou adaptação das mudanças climáticas em diferentes contextos de vulnerabilidade.

Entre os 12 itens que compõem o *cluster* verde destacam-se *political orientation* (orientação política), *belief* (crença) e *climate change attitude* (atitude de mudança climática) como os termos mais frequentes. Essas ocorrências evidenciam estudos concentrados nas categorias orientação política e atitudes em relação às mudanças climáticas – por exemplo, Jylhä and Hellmer (2020) que explanaram sobre a possível correlação entre negacionismo climático e variáveis psicológicas ligadas ao populismo de direita; e Huber (2020) que avaliou a relação entre populismo, ceticismo climático e apoio à proteção ambiental; e crenças e atitudes referentes às mudanças climáticas – por exemplo, Yates *et al.* (2022) que exploraram como crenças sobre as mudanças climáticas antropogênicas,

justiça climática e responsabilidade global poderiam contribuir para atitudes públicas relacionadas aos migrantes climáticos.

Finalmente, no *cluster* azul encontram-se reunidos 10 itens, que indicam a relação entre educação (*education*), conhecimento (*knowledge*), consciência (*awareness*) e prática (*practice*), refletindo alguns estudos agrupados na seguinte categoria: atitudes em relação às mudanças climáticas no âmbito da educação. Tais estudos buscaram investigar atitudes de estudantes de enfermagem sobre mudanças do clima e sustentabilidade (Álvarez-Nieto *et al.* 2022a), determinar os fatores relacionados às atitudes e conhecimentos de estudantes universitários sobre as mudanças climáticas antropogênicas (Harrod and Rolland 2021), bem como avaliar conhecimentos e atitudes de estudantes de diversas áreas da saúde (enfermagem, medicina) sobre mudanças climáticas, poluição dos setores de saúde e responsabilidade pela conservação de recursos durante a prática profissional (Ryan *et al.* 2020).

As atitudes frente às mudanças do clima têm implicações nas ações e estratégias de enfrentamento dessas mudanças. Por exemplo, barreiras psicológicas (considerar que tais mudanças são desnecessárias, falta de conhecimento, relacionamentos interpessoais) podem influenciar a associação entre atitudes e ações climáticas. Nesse contexto, diferenças individuais nas respostas atitudinais ante às mudanças climáticas podem contribuir para as crenças e preocupações sobre o tema, por exemplo, políticos e eleitores populistas de direita tendem a rejeitar as mudanças do clima (Jylha and Hellmer 2020). As atitudes do público em relação ao risco da mudança climática, incluindo negação, preocupação e reconhecimento sem (direto) apoio à ação, estão associadas a características sociais e podem influenciar a participação nos esforços de adaptação e mitigação das mudanças climáticas (Liu *et al.* 2022).

Em nível coletivo, quando os líderes políticos se unem nas políticas ambientais a polarização partidária massificada pode ser ultrapassada, aproximando aqueles que os seguem influenciando atitudes sobre as alterações climáticas (Kousser and Bruce 2018). O reconhecimento das crenças e atitudes relacionadas às mudanças climáticas, bem como as suas relações com os valores humanos motivacionais, constitui um caminho para conceber políticas públicas com mais precisão e eficácia direcionadas às mudanças de hábitos e aumento de investimento na consciência ambiental (Dias *et al.* 2020).

Em suma, os resultados sintetizados na Figura 5 destacaram: a) a importância da percepção e crenças relacionadas às mudanças climáticas, uma vez que a percepção das pessoas sobre os riscos e impactos das mudanças climáticas pode influenciar suas atitudes e comportamentos em relação a esse tema (Sivonen, 2022; Kácha *et al.* 2022); b) a influência de fatores sociais e políticos nas atitudes em relação às mudanças climáticas, pois a orientação política, as crenças e os valores das pessoas podem afetar suas atitudes ambientais em relação às mudanças climáticas (Jylla and Hellmer, 2020; Huber, 2020); c) a importância da educação e da informação na (trans)formação de atitudes em relação às mudanças climáticas, constituindo um caminho necessário de intervenção social e ambiental, através da integração de conhecimentos e temas ligados à sustentabilidade nos currículos profissionais como uma ação fundamental para promover a conscientização e mudar atitudes e práticas relacionadas às alterações do clima (Álvarez-Nieto *et al.* 2022a; 2022b).

Diante disso, considerar os aspectos psicossociais no contexto das atitudes em relação às mudanças climáticas faz-se relevante pois esses aspectos influenciam diretamente a forma como as pessoas percebem, compreendem e respondem às questões relacionadas ao clima. Estudos desenvolvidos no âmbito da Psicologia têm evidenciado impactos na saúde mental gerados pelas mudanças climáticas, tais como, estresse, ansiedade e depressão (Beth and Grant, 2022) e contribuído para a compreensão de

crenças e valores subjacentes às atitudes favoráveis ou desfavoráveis relacionadas a essa problemática global (Dias *et al.* 2020). Além disso, a compreensão dos aspectos psicossociais pode apresentar subsídios para a promoção da saúde mental da população afetada pelos impactos climáticos adversos, bem como para a mudança de atitudes relacionadas às pautas climáticas.

Por fim, destaca-se que a descrição das atitudes sobre as mudanças climáticas são um importante foco na literatura tanto referente às mudanças do clima, quanto nos meios midiáticos (Fielding *et al.* 2014). Salienta-se ainda que os dados apresentados e discutidos no decorrer deste texto dialogam com as tendências de pesquisa elencadas por Fielding *et al.* (2014) em sua revisão da literatura sobre atitudes e mudanças climáticas (realizada de 1996 a 2009), tais como, o papel da força e da ambivalência atitudinal, as distinções entre atitudes explícitas e implícitas, e os fundamentos cognitivos e afetivos das atitudes relacionadas às mudanças climáticas.

## Considerações Finais

O presente estudo objetivou investigar como as atitudes em relação às mudanças climáticas vêm sendo abordadas, por meio de uma revisão sistemática com análise bibliométrica da literatura. Esse objetivo foi cumprido: destaca-se o volume de publicações por ano, as principais áreas, revistas científicas e países do globo que apresentaram publicações de estudos versando sobre esse tema no período delimitado (2018 a 2022). Além disso, evidenciou-se os termos de maior ocorrência e as relações estabelecidas entre eles, bem como as temáticas principais abordadas na amostra selecionada.

Apesar do estudo buscar contribuir com o campo da Psicologia Ambiental, ainda pouco explorado no contexto brasileiro, este não está livre de limitações, tais como, a delimitação temporal, os descritores utilizados - é provável que outras combinações ampliassem o *corpus* da amostra, a realização da busca em apenas uma base de dados, as vias escolhidas para a sistematização dos resultados, dentre outras. Contudo, os resultados apresentados podem ser um ponto de partida para a realização de estudos empíricos acerca do tema no contexto brasileiro, considerando a escassez de pesquisas na realidade nacional.

Assim, espera-se que as discussões aqui apresentadas possam contribuir com a área de Psicologia das Mudanças Climáticas no contexto (inter)nacional a partir de um panorama do que foi publicado sobre essa temática no intervalo de tempo delimitado, subsidiando outros estudos e pesquisas sobre o tema das atitudes e mudanças climáticas, principalmente direcionados ao âmbito educacional (e.g. desenvolvimento de intervenções que busquem promover atitudes pró-ambientais/climáticas).

**Participação dos autores:** Todos os autores participaram efetivamente da conceitualização, curadoria de dados, análise formal, investigação, metodologia, validação, visualização, redação - rascunho original, redação - revisão e edição

**Aprovação ética:** não se aplica.

**Disponibilidade dos dados:** os dados não estarão disponibilizados em bases de dados ou repositórios.

**Fomento:** não se aplica.

**Conflito de Interesses:** os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

- Akhtar R, Afroz R, Masud M, Rahman M, Khalid H, Duasa, JB. 2018. Farmers' perceptions, awareness, attitudes and adaptation behavior towards climate change. *Journal of the Asia Pacific Economy* 23(2): 246-262. doi: <https://doi.org/10.1080/13547860.2018.1442149>
- Álvarez-Nieto C, Richardson J, Navarro-Perán MA, Tutticci N, Huss N, Elf M, Anáker A, Aronsson J, Baid H, López-Medina IM. 2022a. Nursing students' attitudes towards climate change and sustainability: A cross-sectional multisite study. *Nurse Education Today* 108: 105185. doi: [10.1016/j.nedt.2021.105185](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105185)
- Álvarez-Nieto C, Álvarez-García C, Parra-Anguila L, Sanz-Martos S, López-Medina IM. 2022b. Effectiveness of scenario-based learning and augmented reality for nursing students' attitudes and awareness toward climate change and sustainability. *BMC Nursing* 21(1): 1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01023-9>
- American Psychological Association - APA. 2009. *Psychology and Global Climate Change: Addressing a Multi-Faceted Phenomenon and Set of Challenges*. <https://www.apa.org/science/about/publications/climate-change-booklet.pdf>
- Aragão Júnior WR, Oliveira Júnior AI. 2021. Internet das coisas na gestão de resíduos sólidos: revisão sistemática com análise bibliométrica da literatura. *Journal of Environmental Analysis and Progress* 6(3): 194-209. doi: <https://doi.org/10.24221/jeap.6.3.2021.4245.194-209>
- Baba K, Amanuma E, Kosugi M. 2021. Attitude Changes of Stakeholders towards Climate Change Adaptation Policies in Agricultural Sector by Online Deliberation. *Climate* 9(5): 75. doi: <https://doi.org/10.3390/cli9050075>
- Balžekienė A, Budžytė A. 2021. The Role of Environmental Attitudes in Explaining Public Perceptions of Climate Change and Renewable Energy Technologies in Lithuania. *Sustainability* 13(8): 4376. doi: <https://doi.org/10.3390/su13084376>
- Bodor Á, Varjú V, Grünhut Z. 2020. The effect of trust on the various dimensions of climate change attitudes. *Sustainability* 12(23): 10200. doi: <https://doi.org/10.3390/su122310200>
- Bouisset C, Clarimont S, Degrémont I. 2018. Climate change and vulnerability in local areas: Attitudes to evolving risks and adaptation in two Pyrenean Valleys. *Journal of Alpine Research Revue de géographie alpine* 106(3). doi: <https://doi.org/10.4000/rga.4902>
- Božić L. 2021. Attitudes towards climate change and electric car purchase—the case of european consumers. *Market/Trziste* 33: 81-94. doi: <https://doi.org/10.22598/mt/2021.33.spec-issue.81>
- Bro AS. 2020. Climate change adaptation, food security, and attitudes toward risk among smallholder coffee farmers in nicaragua. *Sustainability* 12(17): 6946. doi: <https://doi.org/10.3390/su12176946>
- Brobakk J. 2018. A climate for change? Norwegian farmers' attitudes to climate change and climate policy. *World Political Science* 14(1): 55-79. doi: <https://doi.org/10.1515/wps-2018-0003>
- Carvalho ICM. 2017. Atitude, comportamento e ação política: elementos para pensar a formação ecológica. IN: *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. Cortez Editora, 256 p.
- Chinn S., Hart, PS. 2021. Effects of consensus messages and political ideology on climate change attitudes: inconsistent findings and the effect of a pretest. *Climatic Change* 167: 47. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03200-2>
- Cruz SM. 2019. Lateral attitude change on environmental issues: implications for the climate change debate. *Climatic Change* 156(1-2): 151-169. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02474-x>
- Dee SG, Nabizadeh E, Nittrouer CL, Baldwin JW, Li C, Gaviria L, Samarth G, Weinberger, KR. 2022. Increasing health risks during outdoor sports due to climate change in Texas: Projections versus attitudes. *GeoHealth* 6(8): e2022GH000595. doi: <https://doi.org/10.1029/2022GH000595>

- Dias N, Vidal D, Sousa H, Dinis M, Leite Â. 2020. Exploring associations between attitudes towards climate change and motivational human values. *Climate* 8(11): 135. doi: <https://doi.org/10.3390/cli8110135>
- Diouf NS, Ouedraogo I, Zougmore RB, Niang M. 2020. Fishers' perceptions and attitudes toward weather and climate information services for climate change adaptation in Senegal. *Sustainability* 12(22): 9465. doi: <https://doi.org/10.3390/su12229465>
- Douenne T, Fabre A. 2020. French attitudes on climate change, carbon taxation and other climate policies. *Ecological Economics* 169: 106496. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106496>
- Dube K, Nhamo G. 2020. Tourist perceptions and attitudes regarding the impacts of climate change on Victoria Falls. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series* 47(47): 27-44. doi: <https://doi.org/10.2478/bog-2020-0002>
- Fielding KS, Hornsey MJ, Swim JK. 2014. Developing a social psychology of climate change. *European Journal of Social Psychology* 44 (5): 413-420. doi: <https://doi.org/10.1002/ejsp.2058>
- Fisher S, Kenny J, Poortinga W, Böhm G, Steg L. 2022. The politicisation of climate change attitudes in Europe. *Electoral Studies* 79: 102499. doi: <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2022.102499>
- Gardezi M, Arbuckle JG. 2020. Techno-optimism and farmers' attitudes toward climate change adaptation. *Environment and Behavior* 52(1): 82-105. doi: <https://doi.org/10.1177/0013916518793482>
- Gareau B, Huang X, Pisani Gareau T, DiDonato S. 2020. The strength of green ties: Massachusetts cranberry grower social networks and effects on climate change attitudes and action. *Climatic change* 162(3): 1613-1636. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02808-0>
- Gareau B, Huang X, Gareau TP. 2018. Social and ecological conditions of cranberry production and climate change attitudes in New England. *PLoS One* 13(12): e0207237. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207237>
- Gao Y, d'Adda G, Tavoni M. 2019. Adopting LEDs changes attitudes towards climate change: experimental evidence from China. *Environmental Research Letters* 14(8): 084018. doi: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab1499>
- Gullberg AT, Aardal B. 2019. Is climate change mitigation compatible with environmental protection? Exploring voter attitudes as expressed through "old" and "new" politics in Norway. *Environmental Policy and Governance* 29(1): 67-80. doi: <https://doi.org/10.1002/eet.1844>
- Harrod SE, Rolland V. 2021. Factors Associated with Attitudes and Knowledge of First-Semester College Students toward Helbling Climate Change. *BioScience* 71(4): 415-425. doi: <https://doi.org/10.1093/biosci/biaa151>
- Helbling M. 2020. Attitudes towards climate change migrants. *Climatic Change* 160(1): 89-102. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02697-3>
- Huber RA. 2020. The role of populist attitudes in explaining climate change skepticism and support for environmental protection. *Environmental Politics* 29(6): 959-982. doi: <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1708186>
- IPCC – The Intergovernmental Panel on Climate Change. Sexto Relatório de Avaliação (AR6-WGI). 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/> Acesso em: 13 out. 2022
- IPCC – The Intergovernmental Panel on Climate Change. Sexto Relatório de Avaliação (AR6-WGII). 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/> Acesso em: 21 mar. 2023
- Jankó F, Bertalan L., Hoschek M., Komornoki K., Németh N., Papp-Vancsó J. 2018. Perception, understanding, and action: attitudes of climate change in the Hungarian population. *Hungarian Geographical Bulletin* 67(2): 159-171. doi: <https://doi.org/10.15201/hungeobull.67.2.4>
- Jellason N, Baines R, Conway J, Ogbaga CC. 2019. Climate change perceptions and attitudes to smallholder adaptation in Northwestern Nigerian Drylands. *Social Sciences* 8(2): 31. doi: <https://doi.org/10.3390/socsci8020031>

- Jylhä K, Hellmer K. 2020. Right-wing populism and climate change denial: The roles of exclusionary and anti-egalitarian preferences, conservative ideology, and antiestablishment attitudes. *Analyses of Social Issues and Public Policy* 20(1): 315-335. doi: <https://doi.org/10.1111/asap.12203>
- Kácha O, Vintr J, Brick C. 2022. Four Europes: Climate change beliefs and attitudes predict behavior and policy preferences using a latent class analysis on 23 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 81: 101815. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101815>
- Kousser T, Tranter B. 2018. The influence of political leaders on climate change attitudes. *Global Environmental Change* 50: 100-109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.03.005>
- Lee L, Tung S, Gan W, Kaur S. 2022. Knowledge, attitude and perception on climate change and dietary choices in a predominantly chinese university students population in Klang Valley. *Malaysian Applied Biology* 51(3): 37-45. doi: <https://doi.org/10.55230/mabjournal.v51i3.2275>
- Lewandowsky S, Cook J, Fay N, Gignac GE. 2019. Science by social media: Attitudes towards climate change are mediated by perceived social consensus. *Memory & cognition*, 47(8): 1445-1456. doi: <https://doi.org/10.3758/s13421-019-00948-y>
- Liu T, Shryane N, Elliot M. 2022. Attitudes to climate change risk: classification of and transitions in the UK population between 2012 and 2020. *Humanities and Social Sciences Communications* 9(1): 1-15. doi: <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01287-1>
- Machado Junior C, Souza M, Parisotto I, Palmisano A. 2016. As leis da bibliometria em diferentes bases de dados científicos. *Revista de Ciências e Administração* 18(44): 111-123. doi: <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2016v18n44p111>
- Mansuroğlu S, Dağ V, Kalaycı Önaç A. 2021. Attitudes of people toward climate change regarding the bioclimatic comfort level in tourism cities; evidence from Antalya, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment* 193(7): 1-16. doi: <https://doi.org/10.1007/s10661-021-09205-9>
- Musara J, Tibugari H, Moyo B, Mutizira C. 2021. Crop-livestock integration practices, knowledge, and attitudes among smallholder farmers: Hedging Against climate change-induced shocks in semi-arid Zimbabwe. *Open Life Sciences* 16(1): 1330-1340. doi: <https://doi.org/10.1515/biol-2021-0135>
- Otto A, Gugushvili D. 2020. Eco-social divides in Europe: Public attitudes towards welfare and climate change policies. *Sustainability* 12(1): 404. doi: <https://doi.org/10.3390/su12010404>
- Ouariachi T, Gutiérrez-Pérez J, Olvera-Lobo M. 2018. Can serious games help to mitigate climate change? Exploring their influence on Spanish and American teenagers' attitudes. *Psychology* 9(3): 365-395. doi: <https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1493774>
- Padilla A, Trujillo JC. 2018. Waste disposal and households' heterogeneity. Identifying factors shaping attitudes towards source-separated recycling in Bogotá, Colombia. *Waste Management* 74: 16-33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.11.052>
- Pato, C, Higuchi, MIG. 2018. Crenças e atitudes ambientais. *Psicologia Ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente*, p. 228-236.
- Park S. 2020. How celebrities' green messages on twitter influence public attitudes and behavioral intentions to mitigate climate change. *Sustainability* 12(19): 7948. doi: <https://doi.org/10.3390/su12197948>
- Paavola J. 2017. Health impacts of climate change and health and social inequalities in the UK. *Environmental Health* 16(1): 61-68. doi: <https://doi.org/10.1186/s12940-017-0328-z>
- Peres A, Neves N, Taddei R. 2020. Atitudes e percepções de gestores ambientais da Zona Costeira de SP frente às mudanças climáticas. *Revista de Economia e Sociologia Rural* 58. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.191793>

- Pimentel C, Torres CV, Gunther H, Mariano TE. 2023. Estratégias de Mensuração de Atitudes em Psicologia Social. In: Torres, C.V.; Neiva, E.R. (Orgs), *Psicologia Social: Principais Temas e Vertentes* [recurso eletrônico], 2.ed. Porto Alegre: Artmed.
- Rahman M, Overgaard H, Pientong C, Mayxay M, Ekalaksananan T, Aromseree S, Phanthanawiboon S, Zafar S, Shipin S, Paul E, Phommachanh S, Pongvongsa T, Vannavong N, Haque U. 2021. Knowledge, attitudes, and practices on climate change and dengue in Lao People's Democratic Republic and Thailand. *Environmental Research* 193: 110509. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110509>
- Ryan E, Dubrow R, Sherman J. 2020. Medical, nursing, and physician assistant student knowledge and attitudes toward climate change, pollution, and resource conservation in health care. *BMC Medical Education* 20(1): 1-14. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02099-0>
- Segado-Boj F, Díaz-Campo J, Navarro-Sierra N. 2020. Emotions and news on social media about climate change sharing. Moderating role of habits, previous attitudes and uses and gratifications among university students. *Revista Latina de Comunicación Social* 75: 245-268. doi: <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1425>
- Shin F, Preston JL. 2021. Green as the gospel: The power of stewardship messages to improve climate change attitudes. *Psychology of religion and spirituality* 13(4): 437. doi: <https://doi.org/10.1037/rel0000249>
- Si H, Duan X, Zhang W, Su Y, Wu G. 2022. Are you a water saver? Discovering people's water-saving intention by extending the theory of planned behavior. *Journal of Environmental Management* 311: 114848. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114848>
- Skains RL, Rudd JA, Horry R, Ross H. 2022. Playing for Change: Teens' attitudes towards climate change action as expressed through interactive digital narrative play. *Frontiers in Communication* 6 (789824): 289. doi: <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.789824>
- Sivonen J. 2022. Attitudes toward global and national climate policies in Finland—The significance of climate change risk perception and urban/rural-domicile. *GeoJournal*, 88: 2247–2262. doi: <https://doi.org/10.1007/s10708-022-10750-0>
- Smith EK, Hempel LM. 2022. Alignment of values and political orientations amplifies climate change attitudes and behaviors. *Climatic Change* 172(1): 1-28. doi: <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03348-5>
- Smith EK, Mayer A. 2019. Anomalous Anglophones? Contours of free market ideology, political polarization, and climate change attitudes in English-speaking countries, Western European and post-Communist states. *Climatic Change* 152(1): 17-34. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01573>
- Taylor EC, Livingston, L.A, Callan, M.J, Hanel, P.H.P, Shah, P. 2021. Do autistic traits predict pro-environmental attitudes and behaviors, and climate change belief?. *Journal of Environmental Psychology*, v. 76, p. 101648. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101648>
- Ulloa A. 2008. Implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para los pueblos indígenas. In: Ulloa, A *et al.* (Eds), *Mujeres indígenas y cambio climático. Perspectivas latino-americanas*, UNAL – Fundación Natura de Colombia – UNODC, Bogotá, p.17-34.
- Von Storch H, Xue-En C, Birgit PE, Dennis B, Ullmann A. 2019. Attitudes of young scholars in Qingdao and Hamburg about climate change and climate policy—The role of culture for the explanation of differences. *Advances in Climate Change Research* 10(3): 158-164. doi: <https://doi.org/10.1016/j.accres.2019.04.001>
- Whitmarsh L, Capstick S, Moore I, Köhler J, Le Quéré C. 2020. Use of aviation by climate change researchers: Structural influences, personal attitudes, and information provision. *Global Environmental Change* 65: 102184. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102184>
- Yates OE, Manuela S, Neef A, Groot S. 2022. Attitudes towards climate migrants in Aotearoa New Zealand: the roles of climate change beliefs and immigration attitudes. *Regional Environmental Change* 22(3): 1-12. doi: <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01942-y>

Zhang J, Tong Z, Ji Z, Gong, Y, Sun Y. 2022. Effects of Climate Change Knowledge on Adolescents' Attitudes and Willingness to Participate in Carbon Neutrality Education. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(17): 10655. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph191710655>

Żuk P, Żuk P. 2021. On the Socio-Cultural Cultural Determinants of Polish Entrepreneurs' Attitudes towards the Development of Renewable Energy: Business, Climate Skepticism Ideology and Climate Change. *Energies* 14(12): 3418. doi: <https://doi.org/10.3390/en14123418>



Esta obra está licenciada com uma *Licença Creative Commons Atribuição Não-Comercial 4.0 Internacional*.