



RISCOS

territorium 32 (N.º Especial), 2025, 119-125

journal homepage: <https://territorium.riscos.pt/numeros-publicados/>

DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_32-extra1_10

Artigo científico / Scientific article



UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA PERCEÇÃO DO TEMA DE DESASTRE NATURAL
NO BRASIL E PORTUGAL POR INTERMÉDIO DE FERRAMENTAS *BIG DATA**

119

A COMPARATIVE ANALYSIS OF PERCEPTION OF THEME THE TOPIC NATURAL DISASTER
IN BRAZIL AND PORTUGAL THROUGH BIG DATA TOOLS

Rodrigo Rudge Ramos Ribeiro

Fundação Getúlio Vargas (Brasil)

Departamento Projeto Rio Paraopeba

ORCID 0000-0002-3198-1679 rodrigo.rudge@fgv.br

RESUMO

Este artigo realiza uma análise comparada da percepção e interesse social pelo tema de desastres naturais no Brasil e em Portugal, utilizando ferramentas de busca de *big data*. Para essa análise, foram coletados dados de publicações gerais e científicas ao longo de um período de 10 anos (entre 2012 e 2022), utilizando ferramentas de busca online do tema de desastres naturais e palavras-chave isoladas relacionadas com desastres biológicos, geofísicos, climatológicos, hidrológicos e meteorológicos. Os resultados possibilitaram uma comparação do interesse social e publicações científicas relacionadas a esses eventos. No Brasil, a maior busca pelo tema de desastres naturais ocorre em janeiro de 2019, e em Portugal esse pico de busca ocorreu em julho de 2016. O uso ferramentas de busca para se analisar a produção e busca de informações relevantes nas plataformas online mostrou-se válido e oportuno para realizar uma análise comparativa da percepção social entre os dois países.

Palavras-chave: Desastres naturais, percepção, *big data*.

ABSTRACT

This article performs a comparative analysis of the perception and social interest in the theme topic of natural disasters in Brazil and Portugal, using big data search tools. For this analysis, data were collected from general and scientific publications over a period of 10 years (between 2012 and 2022), using online search tools on the subject of natural disasters and isolated keywords related to biological, geophysical, climatological, hydrological, and meteorological disasters. The results enabled a comparison of made it possible to compare social interest and scientific publications related to these events. In Brazil, the greatest search for the theme of natural disasters occurs in January 2019, and in Portugal this search peak occurred in July 2016. The use of search tools to analyze the production and search for relevant information on online platforms proved to be valid and opportune to for carrying out a comparative analysis of the social perception between the two countries.

Keywords: Natural disasters, perception, big data.

* O texto deste artigo corresponde a uma comunicação apresentada no VI Congresso Internacional de Riscos, tendo sido submetido em 15-09-2023, sujeito a revisão por pares a 17-11-2023 e aceite para publicação em 16-01-2024. Este artigo é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 32 (N.º Especial), 2025, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

O Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas destaca o aumento de temperatura associados com riscos e desastres naturais. Com o incremento de temperatura, projeta-se que eventos climáticos extremos, como ondas de calor e chuvas intensas tornem-se mais frequentes, esses eventos afetam padrões de chuva, resultando em secas prolongadas e aumentando o risco de incêndios florestais (IPCC, 2022; IPCC 2023). A seguir durante essa seção da introdução, é apresentado um contexto dos desastres naturais e suas implicações, seguido por uma quantificação entre tipologias e diferenças regionais entre Portugal e Brasil.

Os desastres decorrem de eventos adversos, podendo ser naturais ou provocados pela ação humana, impactando um ecossistema com perigo e vulnerabilidade, resultando em danos materiais e não materiais, afetando aspectos ambientais, econômicos e sociais e causando sofrimento à humanidade (Castro e Calheiros, 2002; Parizzi, 2014). Nos últimos anos, têm-se observado um aumento na frequência e intensidade dos desastres naturais, em todo o mundo, ao mesmo tempo que se nota-se uma redução da mortalidade relacionada a esses eventos (CRED, 2022).

Segundo o *Emergency Events Database* (EM-DAT, 2023), que consiste em um banco de dados internacional sobre desastres desde 1900 até dos dias atuais, aproximadamente 2/3 dos desastres do mundo estão associados a riscos naturais, sendo a maioria vinculada a inundações, seguida por tempestades. Segundo consulta feita em seu repositório público, no ano de 2022 o evento na Europa, mais mortes causou foi o relacionado com as ondas de calor com 16.305 mortes, enquanto que no Brasil foram as inundações causando 272 mortes. As Nações Unidas definem desastre natural como uma situação ou evento, que oprime capacidade local, necessitando de uma solicitação para nível nacional ou internacional para assistência externa, um imprevisto e muitas vezes evento súbito que causa grande danos, destruição e sofrimento humano.

Os desastres naturais são classificados cinco grupos, dependendo do tipo de evento natural que ocorre, sendo: biológicos, geológicos, climatológicos, hidrológicos e meteorológicos, havendo ainda mais subtipos de classificação, além disso podem ser classificados em distintos níveis de intensidade. Observa-se que os desastres naturais podem resultar de uma combinação de vários fenômenos naturais.

Dentro do contexto de registro históricos de desastres naturais em Portugal e Brasil, no período de análise entre 2012 e 2022, se observou um total de 16 desastres naturais em Portugal e 61 registros no Brasil (TABELA I). Embora se registre um número maior desastres no Brasil,

o número de mortes é de 18% superior em comparação à Portugal, porém com um número de pessoas afetadas de 238% superior em comparação à Portugal. No Brasil, os desastres biológicos estão relacionados a dois casos de febre amarela na região Sudeste do país, já os desastres climatológicos estão relacionados a seca com cinco casos e um caso de incêndio florestal, e o desastre hidrológico com 52 casos de inundações e um de deslizamento. Em Portugal, os desastres climatológicos estão relacionados a seca com um caso e seis casos de incêndio florestal, o desastre hidrológico com um caso de inundação, e o desastre meteorológico com seis casos de tempestades e dois de ondas de calor. O EM-DAT utiliza alguns critérios para que a ocorrência de desastre seja computada como pelo menos: 10 ou mais óbitos, 100 ou mais pessoas afetadas, declaração de estado de emergência e pedido de auxílio internacional. Os dados do EM-DAT incluem contagens para o número de pessoas desaparecidas, mortas e/ou presumivelmente mortas, as pessoas afetadas são aquelas que receberam assistência durante o período de emergência, abrangendo necessidades como alimentação, água, abrigo, assistência médica e sanitária.

TABELA I - Desastres naturais e tipologias no Brasil e em Portugal entre 2012 e 2022.

TABLE I - Natural disasters and typologies in Brazil and Portugal between 2012 and 2022.

Desastre Biológicos			
	Mortes relacionadas	Pessoas afetadas	Casos
Portugal	-	-	-
Brasil	415	1.087	2
Desastre Climatológico			
	Mortes relacionadas	Pessoas afetadas	Casos
Portugal	125	5.352	7
Brasil	-	41.002.195	6
Desastre Hidrometeorológico			
	Mortes relacionadas	Pessoas afetadas	Casos
Portugal	1	-	1
Brasil	1.046	3.515.332	53
Desastre Meteorológico			
	Mortes relacionadas	Pessoas afetadas	Casos
Portugal	1.069	4.109	8
Brasil	-	-	-

Fonte: Banco de Dados de Situações de Emergência (EM-DAT).
Source: Emergency Event Database (EM-DAT).

Embora na base de dados da EM-DAT a pandemia não tenha sido considerada, ela pode ser considerada um desastre segundo estudos. De acordo com dados a dados da WHO, entre 2012 e 2022, o Brasil registrou cerca de seis vezes mais casos que Portugal e cerca de 20 vezes mais mortes (TABELA II). De acordo com dados Banco Mundial, para o período entre 2012 e 2022, Portugal teve uma população média de 10,3 milhões de pessoas e cerca de 20 vezes mais no Brasil com 208,8 milhões de pessoas.

Os principais desastres naturais no Brasil estão associados a inundações, deslizamentos de terra e secas, enquanto que em Portugal os principais desastres naturais estão

TABELA II - Casos de COVID-19 no Brasil e em Portugal entre 2012 e 2022.

TABLE II - COVID-19 cases in Brazil and Portugal between 2012 and 2022.

Coronavírus (COVID-19)		
	Casos (em milhões)	Mortes (em milhões)
Portugal	10.490	72
Brasil	65.348	1.498

Fonte: Organização Mundial de Saúde (WHO).
Source: World Health Organization (WHO).

associados com incêndios florestais, secas e terremotos (CEPED-UFSC, 2011). A percepção de desastres naturais pode variar entre indivíduos e grupos dentro de cada país, portanto, este estudo oferece uma visão geral comparada da percepção de desastres naturais entre Brasil e Portugal.

A percepção social é influenciada por diferentes fatores como fatores como registros históricos, incertezas e aspectos instintivos sociais, aspectos culturais e experiências pessoais, que influenciam no julgamento pessoal, e em geral a sociedade tende a tolerar mais os riscos naturais que tecnológicos (Ropeik, 2010).

Nesse contexto de riscos de desastres naturais, é necessário buscar estratégias de adaptação para reduzir os impactos e proteger comunidades vulneráveis. O uso de *big data* como uma ferramenta da ciência de dados em temas de desastres naturais oferece uma oportunidade na compreensão no monitoramento de interesse social pelo tema, impulsionando avanços na identificação de estratégias de adaptação para grupos vulneráveis. Além disso, fornece dados interativos sobre o clima e desastres, abrangendo diversos tópicos e países (United Nations Global Pulse, 2015; United Nations Global Pulse, 2022).

O uso de metodologias científicas combinadas com de ferramentas no contexto do *big data* para a compreensão do tema de percepção social de desastres naturais e suas estratégias de adaptação, representam uma possibilidade de pesquisa com oportunidades de compreensão social, dada sua disponibilidade temporal, representativa estatística e geográfica (Heo *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2019; Ford *et al.*, 2016). Esse tipo de ferramenta permite fazer uma análise de percepção social, através de identificação de padrões de tendência de termos (Ribeiro e Sulaiman, 2020).

O objetivo desse artigo é fazer uma análise comparada sobre a visibilidade do tema de desastres naturais entre Portugal e Brasil, por meio de dados de ferramentas de busca digital. Destaca-se que, com o avanço de novas ferramentas de coleta e análise de dados, é possível realizar uma pesquisa empírica de dados por país e período específico. Neste estudo, são analisados dados de ferramentas de busca de dados online para interesse, notícias e publicações acadêmicas.

É importante ressaltar que existe uma diferença de extensão territorial, assim como diferenças regionais entre Brasil e Portugal, que refletem a tipologia e histórico de desastres em cada país. Ao se analisar de forma exploratória as publicações informativas de extremos do clima e desastres no CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais) do Brasil e no IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) em Portugal, que fornecem dados relacionados ao clima e desastres naturais, é possível observar algumas diferenças nas áreas de foco de cada instituição. O CEMADEN registra principalmente eventos do tipo de chuvas extremas, deslizamentos, secas e incêndios na região Amazônica, já o IPMA registra principalmente aspectos de ondas de calor, seca, sismos e incêndios.

A pesquisa parte da premissa de que a análise em ferramentas de busca oferece a oportunidade de identificar os temas de maior interesse do público, bem como avaliar a sazonalidade ou progresso de algum assunto durante um período. Considera-se essa abordagem crucial para o estudo em escala nacional tema dos desastres naturais e percepção comparada.

Material e métodos

A pesquisa adotou um método de coleta de dados que envolveu a busca online de publicações e o acesso a *big data* em repositórios abertos. Compreendendo um período de 10 anos, de janeiro de 2012 a dezembro de 2022, a abordagem exploratória e quantitativa foi utilizada. Inicialmente, foram obtidos dados nacionais na EM-DAT relacionados a desastres naturais, e na base de dados da WHO (World Health Organization) referentes à COVID-19, com o objetivo de obter um contexto abrangente sobre o tema. Em seguida, uma busca foi realizada em duas ferramentas gratuitas de pesquisa, específicas para Portugal e Brasil: (a) Google trends, que acompanha a evolução do número de buscas por uma palavra-chave ao longo do tempo; e (b) Google acadêmico, que oferece acesso a uma ampla gama de livros, artigos e teses.

O levantamento quantitativo desenvolveu-se em três etapas de busca. Para efeito comparativo em termos de visibilidade do tema de desastres em Portugal e Brasil, na primeira rodada utilizou-se a palavra “desastre natural”, em seguida, “pandemia” relacionado com desastre biológico, “deslizamento” relacionado com desastre geofísico, “seca” relacionado com desastre climatológico, “inundação” relacionado com desastre hidrológico e “tempestade” relacionado com desastre meteorológico. Optou-se por proceder a uma segunda rodada de busca com os temas em busca de notícias. Em uma terceira rodada, utilizando dados do *Google Acadêmico*, aplicou uma melhora na metodologia de coleta de dados, com a publicação de artigos científicos associados com desastres naturais e a Portugal ou Brasil

dessa forma, os resultados apresentados nesse trabalho representam os valores absolutos de publicações, sem incluir citações ou patentes.

Depois de obtidos os dados, as séries foram compiladas em planilha Excel e a posteriori foi feita uma análise de frequência relativa aos termos. Os dados foram agrupados por ano, sendo calculada a média anual a partir de dados mensais. Para se ter a mesma escala na análise, foram produzidos gráficos que representam o interesse ou número de publicações relativo ao ponto mais alto/maior valor no Brasil, sendo que o valor de “100” representa o maior valor do termo no intervalo de análise. Não houve verificação sobre o conteúdo das publicações, sendo contabilizadas todas, mesmo que fossem por ventura repetidas nas plataformas de disseminação de conhecimento científico.

Sobre as ferramentas de busca utilizadas, o *Google-trends* é uma ferramenta de busca de dados que permite analisar a tendência de interesse de termos ou tópicos específicos em determinado tempo e local. Os resultados indicam os termos em ascensão e qual o melhor termo relacionado com conteúdo. Essa ferramenta ajuda a identificar as palavras mais “fortes” para descrição do conteúdo de artigos em Portugal e Brasil, além disso a possibilidade de comparação com outros países ajuda a reconhecer possíveis tendências. Os números do *Google trends* refletem o interesse de pesquisa em relação ao valor máximo do gráfico de cada país no período. Um valor de 100 indica a popularidade máxima de um termo, enquanto 50 e 0 indicam que um termo é menos popular em relação ao valor máximo ou que não havia dados suficientes para o termo, respectivamente. Por fim, os dados do *Google acadêmico* foram obtidos de cada país e transformadas em porcentagem em função do total, com o intuito de se comparar diferentes tamanhos de amostra.

Resultados e Discussão

Essa seção está dividida em duas partes, a primeira apresenta a visibilidade do tema através do *Google Trends*, tanto da web quanto de notícias, e a segunda através das publicações no Google Acadêmico sobre os desastres e tipologia.

Análise da visibilidade do tema através da ferramenta Google trends

A comparação entre as tendências de interesse entre 2012 e 2022 para Portugal e Brasil, utilizando a ferramenta do *Google Trends*, deu-se em dois grupos: interesse por temas na rede e publicações de notícias. Foram comparados em um primeiro momento o termo termos de busca que não necessariamente têm o mesmo significado em cada país. Além disso o interesse pelo pode não se relacionar necessariamente a ocorrência de fenômenos no país.

A análise de dados sobre o interesse de busca pelo termo “desastre natural” indicou que os países não seguem um mesmo padrão de oscilação, sendo em Portugal, com maior oscilação e o maior interesse se observa em julho de 2016, já no Brasil o maior interesse se observa em janeiro de 2019. Se observa em geral um maior interesse pelo tema no Brasil, em média de 4,4% superior ao interesse pelo tema em comparação com Portugal (fig. 1). No Brasil as maiores buscas pelo tema de desastres ocorrem em 2015 e 2019, provavelmente relacionados ao desastre de Mariana e Brumadinho em razão do rompimento da barragem de rejeitos de mineração, observa-se que o desastre em 2022 em Petrópolis no Estado do Rio de Janeiro relacionado com fortes chuvas não foi identificado nos gráficos analisados. Em Portugal a maior busca julho de 2016 provavelmente relacionado com ondas de calor e incêndios florestais. Essas tendências evidenciam uma dinâmica de interesses e preocupações em relação a desastres naturais em cada país, influenciada por eventos específicos e contextos locais.

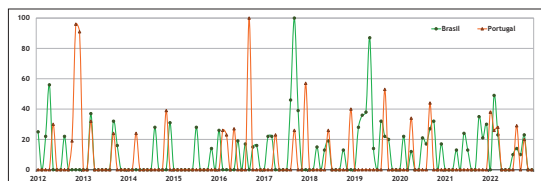


Fig. 1 - Interesse na Web sobre *desastres naturais* no Portugal e Brasil (Fonte: Google trends).

Fig. 1 - Web interest about natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google trends).

Ao se analisar o interesse por notícias pelo termo “desastres naturais” em Portugal e Brasil, se observa um comportamento similar de oscilação ao interesse geral pelo tema na rede, porém com maiores valores em períodos distintos. A maior busca por notícias no Brasil ocorre em setembro de 2017, e em Portugal entre novembro e dezembro de 2012 e depois em setembro de 2016 (fig. 2). A coincidência na tendência de oscilação entre o interesse geral e o interesse por notícias sugere uma conexão entre a procura por informações online e a atenção dedicada aos desastres naturais. Assim, a análise do interesse por notícias fornece uma perspectiva mais detalhada sobre como eventos específicos podem moldar a atenção pública

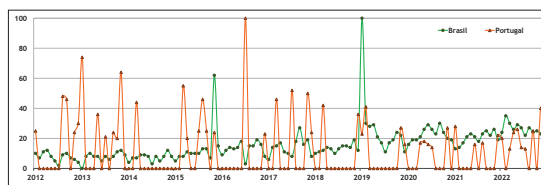


Fig. 2 - Interesse por notícias sobre *desastres naturais* no Portugal e Brasil (Fonte: Google trends).

Fig. 2 - Interest in news about natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google trends).

em relação a desastres naturais. A análise de dados entre interesse pelo uso dos termos “pandemia” relacionado com desastre biológico, “deslizamento” relacionado com desastre geofísico, “seca” relacionado com desastre climatológico, “inundação” relacionado com desastre hidrológico e “tempestade” relacionado com desastre meteorológico, indicou no Brasil que a seca é o evento de maior atenção e com tendência de aumento, a pandemia passa a ter o maior interesse em 2020, porém em 2021 a seca volta a ocupar o espaço de maior interesse (fig. 3). A alternância entre a atenção dada à seca e à pandemia no Brasil ao longo dos anos destaca a dinâmica suscetível das preocupações públicas, evidenciando a sensibilidade do interesse em desastres naturais a eventos específicos e à evolução do contexto global. Os dados de Portugal indicam um comportamento com uma estabilidade de interesse pelo tema da seca e maior interesse pelo tema de seca em dezembro de 2017, seguido pelo tema de tempestades em setembro de 2022 e inundações em dezembro de 2022 (fig. 4). A estabilidade do interesse em relação à seca em Portugal pode sugerir uma constante preocupação ambiental, enquanto os picos associados a tempestades e inundações podem ser ligados a eventos específicos ou condições climáticas extraordinárias.

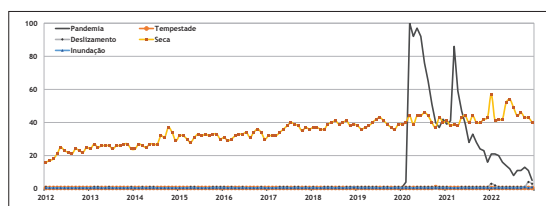


Fig. 3 - Interesse na Web sobre *desastres naturais* no Brasil (Fonte: Google trends).

Fig. 3 - Web interest about natural disasters in Brazil (Source: Google trends).

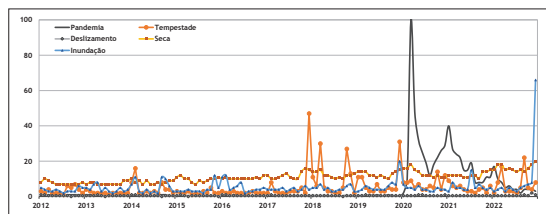


Fig. 4 - Interesse na Web sobre *desastres naturais* em Portugal (Fonte: Google trends).

Fig. 4 - WWeb interest about natural disasters in Portugal (Source: Google trends).

A análise dos dados comparados, indica que no Brasil se observa um aumento linear do interesse e/ou busca pelo tema de desastres naturais. O maior interesse está relacionado com desastres biológico no termo pandemia (56%), seguido por desastres meteorológicos no termo tempestade (28%), desastres geofísicos no termo deslizamento (6%), desastres climatológicos

no termo seca (6%) e desastres hidrológicos no termo inundação (6%) (fig. 5). As notícias de desastres naturais têm maior oscilação em comparação com a pesquisa na rede (fig. 6), com exceção da pandemia (52%) que a partir de 2020 passa a ocupar um maior interesse, porém em redução e possuindo valores próximos ao das tempestades de 2021 que por sua vez aumentaram. O padrão de aumento linear do interesse no Brasil destaca uma crescente conscientização e interesse público em relação a desastres naturais, com a pandemia emergindo como o evento mais significativo ao longo do tempo. A dinâmica diferente entre as pesquisas na rede e as notícias enfatiza a necessidade de considerar diversas fontes ao analisar o interesse público.

Em Portugal se observa um interesse e/ou busca com maiores oscilações pelo tema de desastre natural. O maior interesse é sobre desastres biológico no termo ‘pandemia’ (38%), seguido por desastres meteorológicos no termo ‘tempestade’ (44%), desastres geofísicos no termo ‘deslizamento’ (6%), desastres climatológicos no termo ‘seca’ (6%) e desastres hidrológicos no termo ‘inundação’ (6%) (fig. 5). As notícias de desastres naturais também têm maior oscilação, com a diferença que o tema ‘tempestade’ (38%) possui o maior resultado (fig. 6). A variabilidade mais pronunciada no interesse por desastres naturais em Portugal sugere uma resposta mais sensível a eventos específicos

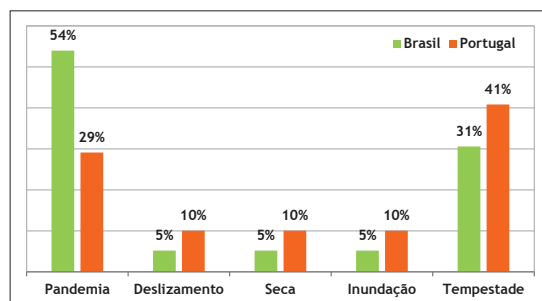


Fig. 5 - Comparação do interesse na Web sobre *desastres naturais* em Portugal e Brasil (Fonte: Google trends).

Fig. 5 - Comparison of web interest in natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google trends).

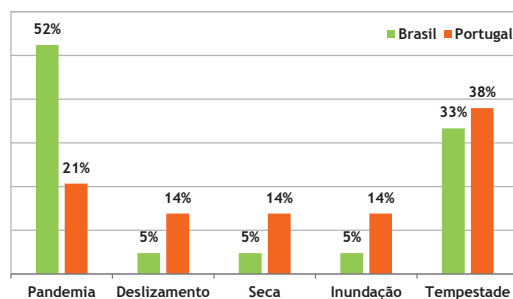


Fig. 6 - Comparação do interesse de notícias sobre *desastres naturais* em Portugal e Brasil (Fonte: Google trends).

Fig. 6 - Comparison of interest in news about natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google trends).

e acentua a importância de compreender as dinâmicas locais que influenciam o interesse público. A ênfase na tempestade como o evento de maior destaque nas notícias ressalta a influência direta de eventos meteorológicos específicos na atenção pública.

Estudo da produção de artigos científicos através da ferramenta Google Acadêmico

Quando se analisam as publicações no Google Acadêmico se observa uma grande diferença entre as publicações focadas no tema em Portugal e Brasil (fig. 7). Em números gerais, o Brasil tem uma maior quantidade de publicações no tema de desastres naturais, porém a comparação em números percentuais indica uma similaridade de comportamento. Como mencionado na seção de materiais e métodos, não foi realizado uma análise sobre o conteúdo das publicações entre as plataformas, o que pode afetar a precisão da análise.

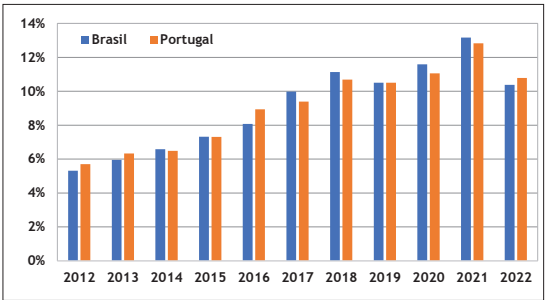


Fig. 7 - Publicações de dados no Google Acadêmico sobre desastres naturais em Portugal e Brasil (Fonte: Google Acadêmico).

Fig. 7 - Data publications on Google Scholar about natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google Scholar).

Quando se analisam as publicações de artigos acadêmico por tipologia (fig. 8), no Brasil se observa uma diferença menor entre esses temas, com publicações focadas nas secas (35%), seguida por inundações (20%), pandemia (21%) e tempestades (12%). Em Portugal, segue de forma muito semelhante com o principal tema foi a seca (35%), seguida por pandemia (21%), inundações (23%), deslizamentos (13%) e tempestades (9%). No momento anterior à pandemia em 2019, tanto no Brasil quanto Portugal, o principal tema era a seca. A comparação em números absolutos de 2019 e 2021, indica que houve um aumento substancial das publicações do tema da pandemia sem a diminuição da publicação dos outros temas de desastres tanto no Brasil quanto em Portugal.

Conclusão

O uso de ferramentas de busca permite ajudar a compreender a percepção social em relação a aspectos como monitoramento de debates sociais do tema, a

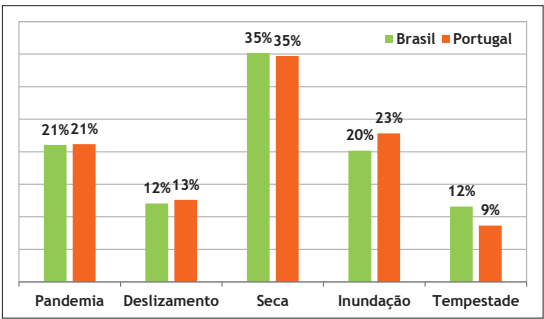


Fig. 8 - Publicações de dados no Google Acadêmico sobre tipologias de desastres naturais em Portugal e Brasil (Fonte: Google Acadêmico).

Fig. 8 - ta publications on Google Scholar on about types of natural disasters in Portugal and Brazil (Source: Google Scholar).

identificação de padrões de tendência ao se analisar grandes volume de dados e oportunidades de melhoria de comunicação do tema.

O método de recorte temporal, mostrou-se importante como estratégia de buscas padrões no uso de ciência de dados na investigação sobre percepção de desastres ao mesmo tempo que se restringe o volume de dados de análise. Poderão ser feitas pesquisa com variáveis inter-relacionadas, como fatores de vulnerabilidade, além de se explorar compreender os efeitos de eventos internacionais como cúpulas climáticas na percepção social. A presença de impactos relevantes que agravam os desastres em um período anterior ao ano da busca pode, igualmente, contribuir para a compreensão da percepção social nesse período, refletindo-se nas produções acadêmicas relacionadas.

Esse tipo de pesquisa utilizando ferramentas de busca online permite fazer um diagnóstico de “pegadas sociais de percepção” em relação ao tema de desastres naturais. O avanço desse tipo de pesquisa associados com outros temas como pode significar um avanço no tema de compreensão social de percepção em distintas escalas temporais. A abordagem específica deste artigo do tema de desastres naturais, que inclui uma análise comparativa entre Brasil e Portugal usando ferramentas de busca digital, pode ser considerada uma contribuição, dado ao uso de *big data* e metodologias científicas que acrescenta uma nova perspectiva ao estudo da percepção social, juntamente com a inclusão da pandemia no contexto de desastre.

Conclui-se que os dados obtidos permitiram fazer uma análise comparativa do interesse social, notícias e publicações científica no tema de desastres naturais. A continuação da pesquisa é importante para identificar outras fontes de dados para captar a percepção social sobre desastres não revelada nos grandes bancos de dados, como o caso das fortes chuvas de 2022 no Brasil. Por fim, as ferramentas de busca utilizadas permitiram fazer uma análise de percepção social comparada.

Referências bibliográficas

- BANCO MUNDIAL (2023). World Bank Open Data. Disponível em: <https://data.worldbank.org/?type=shaded>, acesso em: 16 julho 2023.
- Castro, A. L. C. de e Calheiros, L. B. (2002). *Manual de medicina de desastres*. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Brasília, 104 p.
- CEMADEN - CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (2016). Disponível em: <http://www2.cemaden.gov.br/categoria/ameacas-naturais/>, acesso em: 19 julho 2023.
- CRED - CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (2022). *Disasters in numbers*. Brussels: CRED; 2023. Disponível em: https://cred.be/sites/default/files/2022_EMDAT_report.pdf, acesso em: 16 julho 2023.
- CEPED-UFSC - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES / UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (2011). *Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010*, Volume Brasil, UFSC-CEPED.
- EM-DAT (2023). Disponível em: <https://www.emdat.be/>, acesso em: 16 julho 2023.
- Ford, J. D., Tilleard, S. E., Berrang-Ford, L., Araos, M., Biesbroek, R., Lesnikowski, A. C., MacDonald, G. K, Chen Chen, A. H. e Bizikova, L. (2016). Opinion: Big data has big potential for applications to climate change adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(39): 10729-10732.
- Heo, S., Ifaei, P., Moosazadeh, M. e Yoo, C. (2022). Public perception assessment on climate change and natural disaster influence using social media big-data: A case study of USA. In: *EGU General Assembly Conference Abstracts* (pp. EGU22-3482).
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2023). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report*. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 36 pages (in press).
- IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- IPMA - INSTITUTO PORTUGUÊS DO MAR E DA ATMOSFERA. Disponível em: <https://www.ipma.pt/pt/index.html>, acesso em: 19 julho 2023.
- Li, R., Crowe, J., Leifer, D., Zou, L. e Schoof, J. (2019). Beyond big data: Social media challenges and opportunities for understanding social perception of energy. *Energy Research & Social Science*, 56, 101217.
- Parizzi, M. G (2014). Desastres naturais e induzidos e o risco urbano. *Geonomos*, v. 22, n. 1, 1-9.
- Ribeiro, R. R. R. e Sulaiman, S. N. (2020). O risco climático na agricultura do Brasil no contexto de ferramentas de busca (big data). *Territorium - Revista Internacional de Riscos*, 27(II): Apropriação do espaço e territórios em risco; Editores: RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança; IUC - Imprensa da Universidade de Coimbra, ISSN: 0872-8941, 21-27. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_27-2_2
- Ropeik, D. (2010). *How Risky is it, really?* McGraw-Hill Professional Publishing.
- UNITED NATIONS GLOBAL PULSE (2022). *Annual Report UN Global Pulse*, p 32.
- UNITED NATIONS GLOBAL PULSE (2015). Using Twitter to Measure Global Engagement on Climate Change. *Global Pulse Project Series*, 7.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION (2023). *COVID-19 Dashboard*. World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int/>, acesso em: 16 julho 2023.