

Bioclimatologia, mudanças climáticas e saúde humana: interações na comunicação midiática com base em plataformas de busca

Bioclimatology, climate change, and human health: interactions in media communication based on search platforms

Bioclimatología, cambio climático y salud humana: interacciones en la comunicación mediática basadas en plataformas de búsqueda

Rubia Gabriela Ferreira Lacerda^{1,a}

gabriella.silva5433@gmail.com | <https://orcid.org/0009-0008-5808-6261>

Raíssa Moura de Almeida^{1,b}

raissamouradealmeida@hotmail.com | <https://orcid.org/0009-0001-3515-4785>

Andressa Tavares Parente^{1,c}

andressatp@ufpa.br | <http://orcid.org/0000-0001-9364-4574>

Nádile Juliane Costa de Castro^{1,d}

nadiledecastro@ufpa.br | <https://orcid.org/0000-0002-7675-5106>

¹ Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Faculdade de Enfermagem. Belém, PA, Brasil.

^a Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Pará.

^b Especialista em Unidade de Terapia Intensiva e pediátrica pela Faculdade Venda Nova do Imigrante.

^c Doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará.

^d Doutorado em Ciências Socioambientais pela Universidade Federal do Pará.

RESUMO

Este estudo objetivou analisar os seguimentos de matérias jornalísticas veiculadas sobre mudanças climáticas na perspectiva da bioclimatologia da Amazônia brasileira. Trata-se de um estudo documental e exploratório com base nos dados do Google Trends e de portais de notícias, com registro inicial de 1.248 notícias, das quais foram selecionadas 135, distribuídas em 25 veículos de comunicação. Os dados foram analisados por análise descritiva com auxílio do *software* Iramuteq, a partir da Classificação Hierárquica Descendente. Elencaram-se três eixos: mitigação, adaptação e envolvimento das comunidades; vulnerabilidade social no contexto pandêmico; e bioclimatologia e saúde humana. Os resultados identificaram, no contexto midiático, a maior frequência de notícias sobre mudanças climáticas na Amazônia brasileira associadas com grupos vulneráveis, como povos indígenas, comunidades ribeirinhas e tradicionais, e aqueles situados em zonas periféricas urbanas, demonstrando a importância da comunicação jornalística na formação da percepção pública sobre essas questões.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Meios de comunicação de massa; Saúde humana; Povos amazônicos; Bioclimatologia.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the search and repercussions of journalistic materials on climate changes from the perspective of bioclimatology in the Brazilian Amazon region. It is a documentary and exploratory study, based on data from Google Trends and news portals, starting with an initial record of 1.248 news articles, of which 135 were selected, distributed across 25 media outlets. The data were analyzed through descriptive analysis with the aid of Iramuteq software using Descending Hierarchical Classification. Three axes were listed: mitigation, adaptation, and community involvement; social vulnerability in the pandemic context; and bioclimatology and human health. The results identified, in the media context, a higher frequency of news about climate changes in the Brazilian Amazon associated with vulnerable groups, such as indigenous peoples, riverside and traditional communities, and those located in urban peripheral areas, demonstrating the importance of journalistic communication in shaping public perception on these issues.

Keywords: Climate changes; Mass media; Human health; Amazonian peoples; Bioclimatology.

RESUMEN

El objetivo era analizar la búsqueda y las repercusiones de materiales periodísticos sobre el cambio climático desde la perspectiva de la bioclimatología en la región amazónica brasileña. Se trata de un estudio documental y exploratorio, basado en datos de Google Trends y portales de noticias, con un registro inicial de 1.248 artículos, con 135 seleccionados, de 25 medios de comunicación. Los datos se analizaron mediante análisis descriptivo con el *software* Iramuteq utilizando la Clasificación Jerárquica Descendente. Se enumeraron tres ejes: mitigación, adaptación e involucramiento de las comunidades; vulnerabilidad social en el contexto pandémico; y bioclimatología y salud humana. Los resultados identificaron la mayor frecuencia de noticias sobre el cambio climático en la Amazonía brasileña asociadas con grupos vulnerables, como pueblos indígenas, comunidades ribereñas y tradicionales, y aquellos situados en zonas periféricas urbanas, demostrando la importancia de la comunicación periodística en la formación de la percepción pública sobre estas cuestiones.

Palabras clave: Cambio climático; Medios de comunicación masiva; Salud humana; Pueblos amazónicos; Bioclimatología.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Contribuição dos autores:

Concepção ou desenho do estudo: Rubia Gabriela Ferreira Lacerda, Raíssa Moura de Almeida, Andressa Tavares Parente, Nádile Juliane Costa de Castro

Coleta de dados: Rubia Gabriela Ferreira Lacerda, Raíssa Moura de Almeida, Andressa Tavares Parente, Nádile Juliane Costa de Castro

Análise de dados: Rubia Gabriela Ferreira Lacerda, Raíssa Moura de Almeida, Andressa Tavares Parente, Nádile Juliane Costa de Castro

Interpretação dos dados: Rubia Gabriela Ferreira Lacerda, Raíssa Moura de Almeida, Andressa Tavares Parente, Nádile Juliane Costa de Castro

Todos os autores são responsáveis pela redação e revisão crítica do conteúdo intelectual do texto, pela versão final publicada e por todos os aspectos legais e científicos relacionados à exatidão e à integridade do estudo.

Declaração de conflito de interesses: não há.

Fontes de financiamento: não houve.

Considerações éticas: não há.

Agradecimentos/Contribuições adicionais: não há.

Histórico do artigo: submetido: 09 mar. 2024 | aceito: 14 jun. 2024 | publicado: 14 fev. 2025.

Apresentação anterior: não houve.

Licença CC BY-NC atribuição não comercial. Com essa licença é permitido acessar, baixar (download), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Recis. Nessas casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas têm exigido estratégias efetivas de adaptação e de mitigação frente aos impactos adversos sobre os ecossistemas globais e sobre a saúde humana, trazendo grandes preocupações à comunidade internacional (Artaxo, 2020). Aqui, a adaptação se refere às ações que podem ser realizadas para reduzir a vulnerabilidade e aumentar a resiliência às mudanças climáticas, enquanto a mitigação envolve esforços para limitar o aquecimento global (Cruz Castaño; Paramo Bernal, 2020). A relevância dessas estratégias demanda análises aprofundadas e multidisciplinares, ao abordar aspectos ambientais, socioeconômicos, comunicacionais (Conjo *et al.*, 2021; Parratt Fernández; Mera Fernández; Abejón Mendoza, 2021) e de saúde pública (Artaxo, 2020).

Os impactos das mudanças climáticas na saúde humana são vastos e complexos. Variam do aumento da prevalência de doenças infecciosas (Ellwanger *et al.*, 2020) até os efeitos adversos sobre as seguranças alimentar e nutricional (Alpino *et al.*, 2022). Enfatiza-se, portanto, a necessidade de se integrar a saúde pública às políticas de adaptação e de mitigação climáticas (Artaxo, 2020; Couto, 2020).

No contexto das mudanças climáticas e na relação entre homem e ambiente, a bioclimatologia compreende a análise de variáveis como precipitação, temperatura e umidade do ar e a relação delas com a saúde humana, com foco no processo saúde e doença. A interação dessas variáveis com doenças vetoriais e respiratórias, por exemplo, tem impactos sobre a dinâmica de ocorrência dos agravos (Mendonça, 2005). A exemplo, as ondas de calor e sua associação com aumento da mortalidade, tanto em análise de série de dados como em projeções, apontam o estresse térmico como uma relação impactante sobre a saúde humana (Liu *et al.*, 2023).

No cenário brasileiro, muito se discute o papel do sumidouro de carbono da Amazônia (Artaxo, 2020). No entanto, os crescentes níveis de desmatamento, os incêndios (Oliveira *et al.*, 2022, Oliveira *et al.*, 2023) e o avanço do agronegócio na região (Silva; Santos, 2023) têm se sobreposto à função global de mitigação. Nesse caminho, a comunicação pública é essencial para as tomadas de decisão (Oliveira *et al.*, 2022) nas redes que compõem e que promovem atenções em saúde (Santos *et al.*, 2022), incluindo, também, o público leigo, ao se considerar seu papel de multiplicador de informação.

Outrossim, os meios de comunicação são particularmente essenciais para promover a disseminação de informações científicas, quando não, conforme proposição jornalística (Souza, 2012), acabam influenciando a percepção e as atitudes, em relação a essas questões críticas (Reginato, 2020; Santos *et al.*, 2022). Portanto, uma análise de amostras comunicacionais pode oferecer *insights* valiosos sobre a eficácia de esforços de comunicação (Reginato, 2020). E ferramentas que mostrem tendências de busca por certos temas e pelas repercussões desses temas em jornais podem apontar padrões que determinam tomadas de decisões (Langbecker; Catalan-Matamoros, 2021).

É importante também destacar a comunicação midiática, sobretudo em plataformas digitais e mecanismos de busca. Esse tipo de comunicação desempenha um papel de destaque na disseminação de informações sobre mudanças climáticas e suas implicações na saúde pública e no meio ambiente. Plataformas digitais como Google, Facebook e X (antigo Twitter), junto com mecanismos de busca como o Google Trends, não apenas refletem como moldam a percepção pública sobre esses temas críticos. Essas plataformas servem como intermediários primários, nas quais algoritmos determinam quais informações são apresentadas ao público, influenciados por fatores como popularidade do conteúdo, interação dos usuários e preferências individuais de busca (Ayyoubzadeh *et al.*, 2020). Isso resulta em uma “bolha” na qual os indivíduos são expostos a informações que reforçam suas ideias preexistentes – o que limita o acesso a uma diversidade de perspectivas (Pariser, 2011).

Destaca-se também a “infodemia”, sobrecarga de informações – algumas das quais podem ser falsas ou enganosas – que se espalham rapidamente durante crises de saúde pública (Freire *et al.*, 2021). A infodemia pode complicar os esforços de comunicação eficaz e agravar a desinformação, ao impor desafios adicionais para a saúde pública e para a gestão de crises ambientais. No contexto das emergências climáticas na região Amazônica, por exemplo, a infodemia pode amplificar a disseminação de informações falsas ou enganosas sobre as causas e os efeitos das mudanças climáticas – o que impacta negativamente a capacidade das comunidades de responder de maneira eficaz, leva a uma percepção errônea da gravidade da situação e, consequentemente, a uma resposta inadequada (Oliveira *et al.*, 2022).

Em paralelo, a comunicação da ciência, particularmente no contexto das mudanças climáticas, é necessária para a formação da percepção pública e para a promoção de ações informadas. A comunicação eficaz da ciência deve ser clara, precisa e acessível, deve facilitar a compreensão dos conceitos complexos e das evidências científicas por parte do público geral (Reginato, 2020). Nesse sentido, os meios jornalísticos têm a responsabilidade de adotar uma abordagem mais pedagógica na comunicação das mudanças climáticas, indo além da mera transmissão de informações. Essa abordagem deve explicar os conceitos científicos de maneira clara e contextualizada, ao utilizar exemplos concretos e relevantes para o público (Parratt Fernández; Mera Fernández; Abejón Mendoza, 2021). Além disso, é fundamental envolver cientistas e especialistas como porta-vozes, garantindo que as informações transmitidas sejam precisas e baseadas em evidências (Reginato, 2020; Santos *et al.*, 2022).

Mediante a importância da comunicação científica e da precisão jornalística (Reginato, 2020), sobretudo frente à infodemia (Freire *et al.*, 2021; Rothkopf, 2003), estudos sobre esse campo, em interface com a atenção à saúde, enfatizam a necessidade de uma colaboração mais estreita entre cientistas, profissionais de saúde e jornalistas. Isso aumentaria a garantia de que as informações compartilhadas com o público sejam acessíveis, precisas e baseadas em evidências científicas (Domingues, 2021; Souza, 2012). No atual contexto de infodemia – muitas vezes, composto de informações contraditórias ou de qualidade questionável –, a necessidade de estudos que avaliem criticamente o conteúdo e a qualidade das informações disponíveis torna-se ainda mais premente (Domingues, 2021; Falcão; Souza, 2021).

Frente aos desafios ambientais da atualidade, o objetivo deste trabalho é, em suma, apresentar contribuições que estimulem discussões sobre consciência e ações informadas para melhorar as tomadas de decisão em saúde (Peres, 2023) e o diálogo entre público e formuladores de políticas, direcionando esforços conjuntos à adaptação e à mitigação das variações climáticas. Também objetiva analisar os seguimentos de matérias jornalísticas veiculadas sobre mudanças climáticas na perspectiva da bioclimatologia, a partir da Amazônia.

Para tanto, o estudo observou buscas de informações sobre mudanças climáticas na Amazônia, na perspectiva da bioclimatologia, bem como os seguimentos de matérias jornalísticas veiculadas em mecanismos *on-line*, como a ferramenta Google Trends. Em seguida, analisou o conteúdo de notícias do Google, a fim de entender como a mídia tem abordado essas questões, contribuindo para as formações da percepção pública sobre desafios e soluções ligados às mudanças climáticas e das relações inerentes.

MÉTODO

O presente estudo utilizou uma metodologia documental, a partir do acompanhamento da evolução do número de buscas por determinados termos e por notícias veiculadas em portais de informação entre 1º de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2023. O recorte temporal foi escolhido por representar eventos globais e nacionais significativos que podem ter impactado as buscas, como, por exemplo, a pandemia de covid-19, as mudanças climáticas e as fragilidades de políticas ambientais no Brasil. Ainda, por representar um tempo longo, é possível identificar padrões e tendências a partir de uma evolução. Os dados foram coletados

entre outubro de 2023 e fevereiro de 2024, a partir dos termos “mudanças climáticas” e “Amazônia”, em dois mecanismos de busca: Google Trends e Google Notícias.

No caso da ferramenta Google Trends, usou-se a geração de gráficos que apresentam as frequências de uso dos termos a partir da comparação simultânea. O objetivo é explorar o interesse *on-line*, levando-se em conta a região geográfica, a temporalidade e a categoria: Brasil; 2019 a 2023; e notícias, respectivamente. À sequência, foram feitas a análise e a classificação por sub-região, para identificar as buscas, considerando-se os dez primeiros itens, em termos de popularidade de pesquisa. É oportuno revelar que, nesse tipo de busca, o Google Trends apresenta resultados de forma escalonada, ou seja, com valores de 0 a 100, em que 0 representa quantidade de buscas insuficiente sobre o termo na região e 100 é o pico de popularidade (Ayyoubzadeh *et al.*, 2020).

Em relação ao Google Notícias, como critério de inclusão, optou-se por considerar inicialmente todas as notícias apontadas pela página, independentemente de tipologia, excluindo-se as duplicadas e as constantes de portais oficiais do governo. Após o julgamento, os dados elencados dos *sites* foram selecionados, extraídos e armazenados em planilhas do programa Microsoft Excel, elencando-se os itens: data de publicação; veículo; título da manchete; e texto-base.

A partir do conjunto de reportagens, elaborou-se um *corpus* único em português, com os conteúdos identificados nos portais, referentes ao período em análise, que foi estudado na perspectiva da análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016). Esse *corpus* foi processado pelo *software* Interface de R pour Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires (Iramuteq), versão 0.7, a fim de apresentar os elementos mais expressivos (Sousa *et al.*, 2020). O *software* também auxiliou na etapa 2, qual seja, a de exploração do material, através da análise de Reinert, gerando a Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

Não foi necessária a aprovação deste estudo por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visto que os conteúdos aqui explorados abrangem documentos de acesso público, encontrados em plataformas jornalísticas digitais públicas.

RESULTADOS

Com os objetivos de conferir tendências e investigar as relações entre os termos de pesquisa, a produção e o tráfego de informações, foram mensuradas, no Google Trends, as frequências de busca por período e o interesse por sub-região. Comparativamente, a expressão “mudanças climáticas” apresenta maior frequência, quando comparada ao termo “Amazônia”, com picos de 22 e de 100, respectivamente, ao longo dos cinco anos.

Em relação à região de maior interesse no termo “Amazônia”, os dez primeiros itens foram: Pará (100), Amazonas (88), Amapá (88), Roraima (86), Rondônia (65), Distrito Federal (48), Alagoas (30), Mato Grosso (25), Goiás (21), Rio Grande do Norte e Pernambuco (19). Com referência ao termo “mudanças climáticas”, foram identificados, na ordem de interesse, Sergipe (100), Maranhão (80), Tocantins (76), Mato Grosso do Sul (72), Rondônia (65), Santa Catarina (64), Pará (54), Minas Gerais (39), Rio de Janeiro (38) e Espírito Santo (37) (Figura 1).

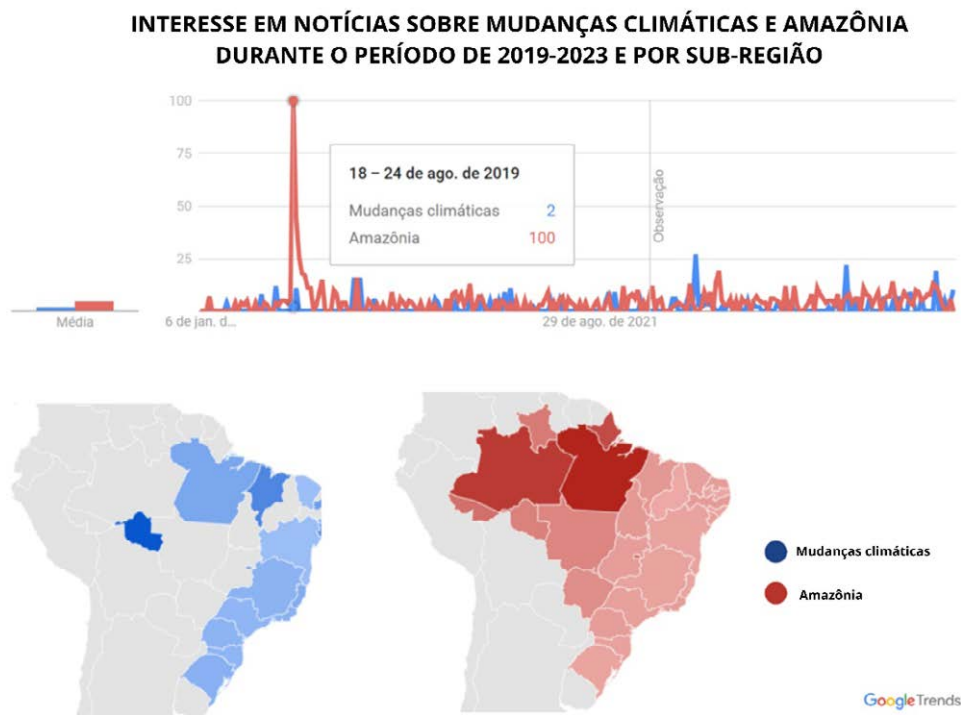


Figura 1 – Interesse de busca em notícias
Fonte: Elaborada pelas autoras, adaptado do Google Trends (2024).

Ao detalhar o interesse em mudanças climáticas por região, foi possível identificar uma maior veemência na busca por estados para o termo “Amazônia”, em detrimento de “mudanças climáticas”, com pico no período de 18 a 24 de agosto de 2023.

Em relação aos portais, foram identificadas inicialmente 1.248 notícias, das quais foram selecionadas 135, distribuídas entre 25 veículos de comunicação: Jornal da USP; portal UOL; BBC News; portal G1; Rede Brasil Atual; DW; EcoDebate; O Eco; Amazônia Real; Brasil de Fato; portal Terra; portal Amazônia; O Globo; Jornal Minas Gerais; Jornal do Brasil; Aos Fatos; Estadão; CNN Brasil; Jornal da Unicamp; Nexo Jornal; Pública; Um só Planeta; Tapajós de Fato; e Correio Braziliense.

As pesquisas aos termos “mudanças climáticas” e “Amazônia” estão associadas a: “aquecimento global”; “mudanças climáticas resumo”; “desmatamento Amazônia”; “desmatamento”; “desmatamento na Amazônia”; “queimadas na Amazônia”; “incêndios na Amazônia”; “notícias da Amazônia”; “Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia”; “ratanabá Amazônia”; “Museu Paraense Emílio Goeldi”; “Instituto Nacional de Tecnologia”; entre outros (Figura 2).

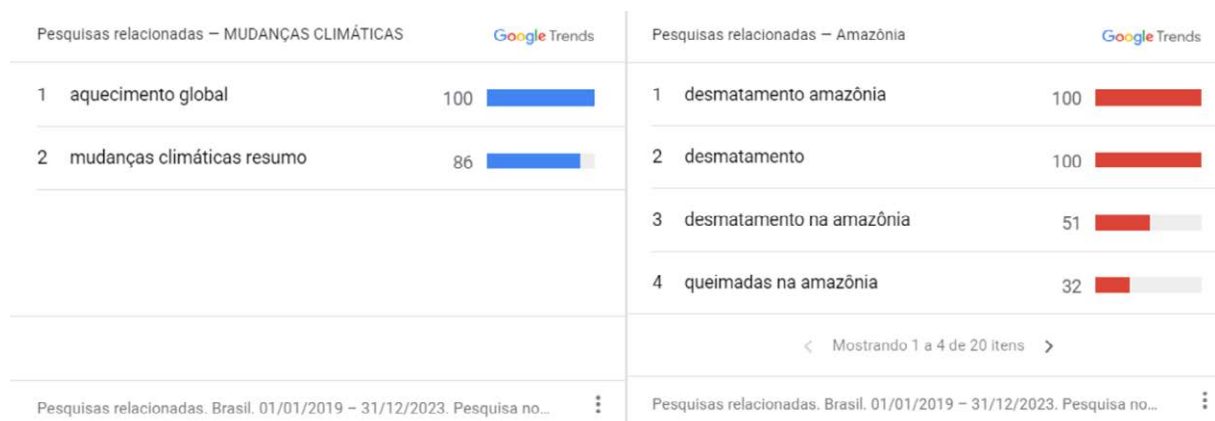


Figura 2 – Pesquisas relacionadas aos termos
Fonte: Elaborada pelas autoras, adaptado do Google Trends (2024).

Em relação à quantidade de notícias específicas sobre o tema, em função do ano, identificaram-se picos de 12/41, em 2019; de 6/29, em 2020; de 5/20, em 2021; de 4/21, em 2022 (no mês de setembro, notadamente); e de 13/24, em 2023 (especialmente no mês de dezembro) (Figura 3).

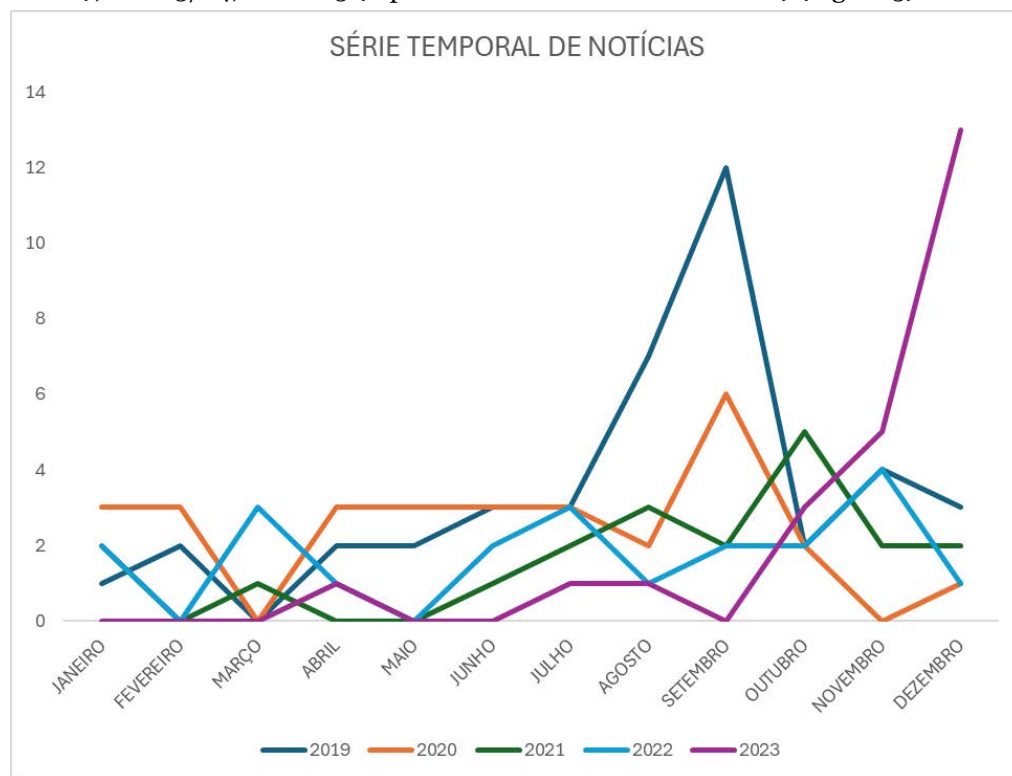


Figura 3 – Série temporal de notícias no período de 1/1/2019 a 31/12/2023

Fonte: Elaborada pelas autoras (2024).

A série temporal apresenta aumento nos segundos semestres dos anos pesquisados, com picos significativos no mês de setembro de todos os anos, exceto 2023. Desse mês, destacam-se as manchetes: “Como a poluição em Manaus tem afetado chuvas e fotossíntese na Amazônia”; “Queimadas na Amazônia deixam custo humano além do ambiental”; “Terras indígenas freiam desmatamento, e aprovação do marco temporal no STF seria ‘catástrofe’, diz ambientalista”; “Desmatamento na Amazônia em agosto é o pior em dez anos”; e “Conservar os manguezais amazônicos fortalece a adaptação das comunidades tradicionais à crise climática”.

A partir das 135 notícias submetidas ao *software* Iramuteq, emergiram os 294 segmentos de texto do *corpus*, distribuídos em cinco classes que originaram três categorias (Figura 4). Para a estruturação do dendograma da figura, adotaram-se os parâmetros: qui-quadrado ≥ 3 ; e significância estatística de $p \leq 0,05$. Os termos apresentados no dendograma estão alinhados ao objetivo da pesquisa.

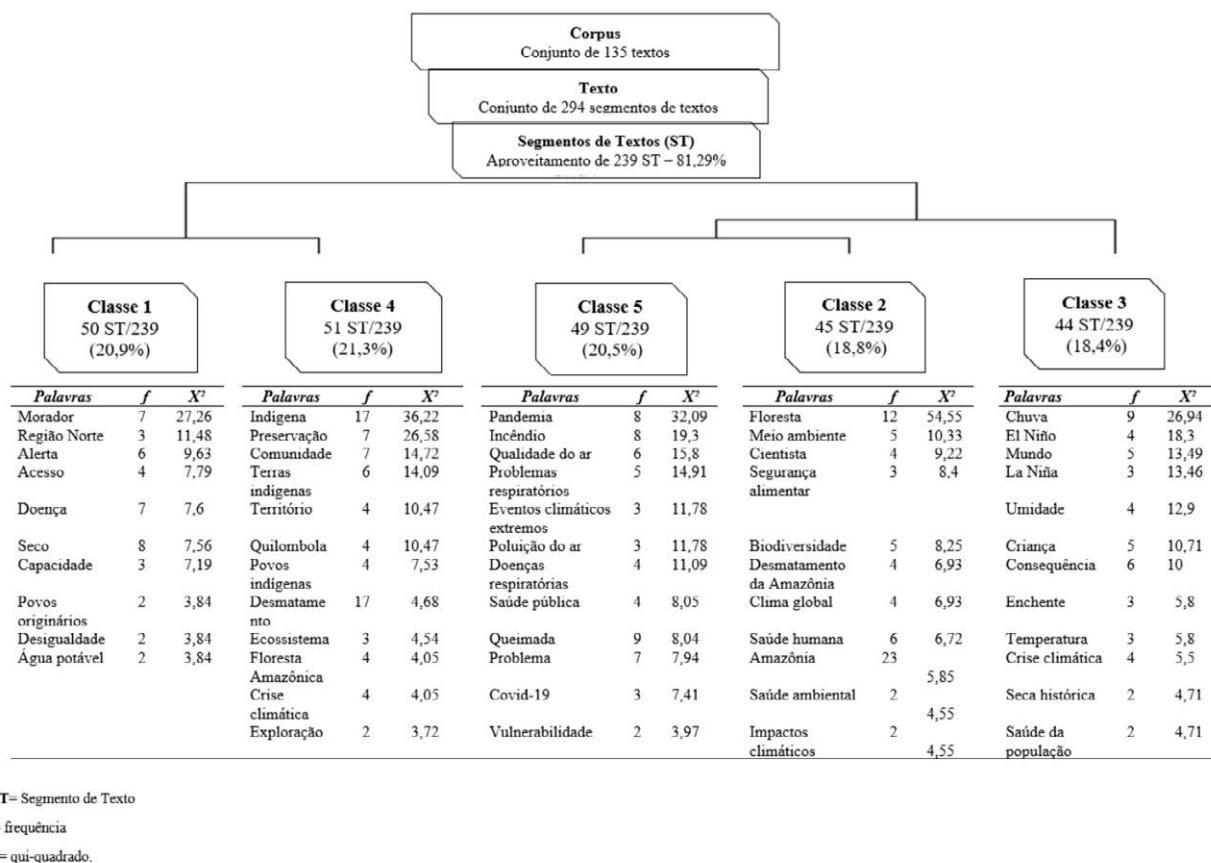


Figura 4 – Dendrograma gerado pelo *software* Iramuteq, a partir dos conteúdos disponibilizados entre 2019 e 2023
Fonte: Elaborada pelas autoras (2024).

De acordo com a CHD, o *corpus* é apresentado em cinco classes, organizadas em três eixos principais: “Mitigação, adaptação e envolvimento das comunidades”, composto pelas classes 1 e 4; “Vulnerabilidade social no contexto pandêmico” corresponde à classe 5; e “Bioclimatologia e saúde humana” é formado pelas classes 2 e 3.

Na sequência foram feitas avaliações de imagens, considerando-se as matérias que sinalizam eventos climáticos extremos, tendo em vista para explanação a apresentação das matérias mais significativas, a partir do elemento habitação, como se observa na Figura 5.



Figura 5 – Pannel de imagens com habitações e enchentes

Fonte: 1. Michel Dantas/AFP; 2. Alberto Araújo/Amazônia Real; 3. Alex Ribeiro/Agência Pará; 4. Amélia Handam/Agência Pública.

As imagens mostram cenários das enchentes amazônicas. A primeira foto, no canto superior esquerdo, exibe uma rua inundada na qual pessoas utilizam, como meio de transporte, canoas que passam a ser um elemento de continuidade dos rios e das dinâmicas diversas, para além da mobilidade. A segunda foto, no canto superior direito, mostra uma passarela de madeira construída sobre a água, permitindo o deslocamento de pedestres ao lado das residências e dos comércios. A terceira foto, no canto inferior esquerdo, exibe uma família navegando em uma canoa em uma área residencial inundada. Enquanto a quarta foto, no canto inferior direito, apresenta uma pessoa em pé, parcialmente submersa na água, o que indica a altura da inundação. As imagens refletem os desafios enfrentados por comunidades em regiões propensas a inundações, possivelmente exacerbadas por mudanças climáticas, que trazem repercussões na saúde humana.

DISCUSSÃO

As análises de busca, de identificação dos seguimentos e das repercussões de matérias jornalísticas sobre mudanças climáticas na Amazônia, sob a ótica da bioclimatologia, revelam a complexa interação entre ambiente, saúde humana e comunicação de ciência (Santos *et al.*, 2022). Essa interação aponta para a necessidade de abordagens multidisciplinares, que conectem mudanças climáticas, vulnerabilidades regionais e impactos na saúde humana, ao enfatizar a importância de uma comunicação de massa que promova a conscientização e a ação informada (Peres, 2023). Portanto, há diferentes potencialidades de investigação nessa perspectiva (Langbecker; Catalan-Matamoros, 2021; Parratt Fernández; Mera Fernández; Abejón Mendoza, 2021; Silva; Santos, 2023; Santos *et al.*, 2022), considerando-se o arcabouço que os meios

informacionais digitais proporcionam, em termos de alcance de público, sobretudo quando consideramos o poder de influenciar conteúdos específicos a serem consumidos (Rochira *et al.*, 2020).

Um dos pontos significativos é o estudo das correlações (Ayyoubzadeh *et al.*, 2020), a partir dos dados capturados por meio de narrativas, que envolvem as vulnerabilidades socioambientais, frente aos cenários singulares da Amazônia (Couto, 2020; Kadri *et al.*, 2022). Tais estudos oportunizam a captura de complexas influências mútuas, abrangendo as dimensões econômicas, sociais e culturais, por meio das informações divulgadas nos meios de comunicação, e como essas relações se estabelecem no ambiente, assim como seus desdobramentos.

Pesquisas apontam que as variações climáticas já impactam a Amazônia, o que é percebido na redução do volume de precipitação e no aumento de temperatura, que levaram às secas no ano de 2023 (Bottino *et al.*, 2024). Sobre o desmatamento, houve aumento de 2019 em diante, com queda significativa em 2023 (de 22,3%), segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (INPE, 2023).

Portanto, entre os aspectos que influenciam o conjunto de narrativas negativas ou positivas estão: a dependência de recursos naturais; os acessos limitados a infraestruturas e a serviços de saúde, por parte dos grupos que habitam a região; e a capacidade de adaptação e de resposta da Amazônia às mudanças climáticas (Artaxo, 2020; Fernandes; Hacon; Novais, 2021; Kadri *et al.*, 2022). Esses temas são pouco evidenciados pelos veículos ora observados, mas são aspectos importantes do ponto de vista das visibilidades e das vulnerabilidades associadas à mudanças climáticas na Amazônia (Couto, 2020; Kadri *et al.*, 2022).

Também é possível identificar os grupos mais vulneráveis e mais expostos às consequências das mudanças climáticas, como os povos indígenas, os ribeirinhos, as comunidades tradicionais e as populações situadas nas zonas periféricas urbanas. Esses grupos são historicamente marginalizados e, do ponto de vista espacial, encontram-se frequentemente em locais com menores capacidades de mitigação e de adaptação a impactos climáticos, o que exacerba suas vulnerabilidades (Kadri *et al.*, 2022). A combinação dessas variáveis impacta os indicadores de saúde, com repercussão em diferentes escalas territoriais.

Em termos conceituais, os problemas aqui colocados são exemplares do chamado ‘racismo ambiental’ (Soares, 2023), que vem sendo discutido com afinco nos últimos anos, mas que aparece pouco nas coberturas dos fatos. O racismo ambiental, conceito cada vez mais debatido nas esferas acadêmica e ativista, refere-se à prática sistemática da imposição de desigualdades ambientais baseadas em raça, na qual comunidades marginalizadas enfrentam maior exposição a poluentes e têm menor acesso a recursos naturais e a benefícios ambientais, o que, em tese, está alinhado às injustiças socioambientais, às discriminações e às corporeidades (Filgueira, 2021; Soares, 2023).

Na Amazônia, essa forma de racismo se manifesta de maneira aguda, afetando desproporcionalmente as comunidades indígenas e afrodescendentes que habitam a região. Esses agrupamentos, historicamente negligenciados por políticas públicas, são frequentemente os mais vulneráveis aos impactos devastadores do desmatamento, da mineração ilegal e das mudanças climáticas, o que compromete seu modo de vida, sua cultura e sua saúde (Couto, 2020). Exemplos flagrantes dessas desigualdades podem ser observados no acesso à água potável (Bordalo, 2022) e na exposição aos resíduos tóxicos de atividades mineradoras (Lemos; Pimentel, 2021).

A distribuição desigual de terras e a invasão de territórios indígenas, para favorecer interesses econômicos externos, ilustram outra face do racismo ambiental. Essas práticas exacerbam a vulnerabilidade dessas populações aos efeitos das mudanças climáticas e perpetuam ciclos de exclusão e de pobreza, limitando o acesso dessas pessoas a direitos básicos e a oportunidades de desenvolvimento sustentável (Artaxo, 2020; Soares, 2023).

É notório que as vulnerabilidades e as exposições das comunidades locais na Amazônia são questões críticas que demandam atenção imediata (Artaxo, 2020; Oliveira *et al.*, 2023). Nesse sentido, alguns pontos

merecem destaque: nota-se que o aumento pluviométrico e o “verão amazônico” (eminente em setembro), característicos da dinâmica climática da região, movimentam as manchetes. Sobre eles, avultam-se conteúdos sobre poluição do ar, a partir dos desmatamentos e das queimadas, e sobre eventos extremos, como enchentes e secas prolongadas, mais frequentes e mais intensos no primeiro semestre do ano, pontos observados na avaliação da série temporal.

Em paralelo, há outro agravante que deve ser enunciado: as infraestruturas de saneamento. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), as condições de saneamento básico de vários municípios da Amazônia são precárias, caracterizando-se pela falta de acesso a água potável, pelo esgotamento sanitário inadequado e pela ausência de coleta de resíduos sólidos em regiões rurais e/ou periféricas (Bordalo, 2022). Essas condições favorecem a proliferação de vetores de doenças, aumentando a vulnerabilidade socioambiental e promovendo riscos significativos à saúde da população (Cortês; Silva Júnior, 2021; Dias *et al.*, 2020; Ellwanger *et al.*, 2020). Em geral, as reportagens avaliadas trazem essas realidades, dando voz ativa aos moradores locais, sobretudo, ao apresentar imagens que demonstram a precariedade do cenário.

Vale notar que, ao evocarem esses fatos, tais notícias evidenciam as importâncias dos diálogos com as políticas públicas e das intervenções adaptativas, focadas nas necessidades específicas da região, oportunizando discussões sobre políticas especiais, como a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Populações do Campo, das Florestas e das Águas (PNSIPCFA). Essas matérias também tratam das precariedades da urbanização não planejada e dos riscos habitacionais (Cortês; Silva Júnior, 2021). Esses elementos devem ser considerados em investigações sobre eventos climáticos e sobre vulnerabilidades sociais.

Além disso, pesquisas têm demonstrado que essas interações influenciam, por exemplo, nas taxas de hospitalização por doenças respiratórias e cardiovasculares (Dias *et al.*, 2020) e na emergência de epidemias urbanas (Meira *et al.*, 2021) e de doenças de veiculação hídrica. No entanto, ainda há uma lacuna significativa em estudos sobre as condições específicas da região amazônica (Almeida; Aleixo, 2022), o que aponta para a necessidade de se examinar mais de perto essas interações, especialmente em cenários vulneráveis a eventos climáticos extremos.

Nota-se como a cobertura jornalística sobre as questões aqui expostas é fundamental à formação da percepção pública (Reginato, 2020), haja vista que as buscas têm sido relatadas como processos que levam a informações sobre os temas em destaque. Entretanto, as reportagens encontradas nos resultados muitas vezes sugerem ausências de profundidade e de contexto local, o que leva a uma compreensão superficial dos desafios enfrentados na região da Amazônia, bem como das suas implicações à saúde pública.

Isso reforça a necessidade de uma comunicação conjunta entre profissionais de saúde e agentes públicos, uma comunicação que seja capaz de tornar questões complexas acessíveis e relevantes ao público (Reginato, 2020). O baixo interesse no tema, conforme os registros de buscas dos indivíduos da região, evidencia que, apesar das significativas repercussões das variações climáticas na Amazônia, ao longo dos últimos anos tal problema não tem despertado atenção e curiosidade em patamares comparáveis aos observados nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. Essa discrepância aponta para a necessidade de estratégias de comunicação (Santos *et al.*, 2022) e de educação ambiental contínuas, direcionadas, eficazes e capazes de engajar o público local e de promover maior conscientização sobre a importância das mudanças climáticas (Peres, 2023).

Ainda sobre os dados das buscas por informações, observa-se que a frequência de busca pelo termo “Amazônia” apresenta diferentes pontos de pico, indicativos de interesses flutuantes pelo tema/região. Isso pode estar relacionado a eventos específicos que chamaram a atenção nacional ou internacional, como o aumento significativo do desmatamento ou os grandes incêndios florestais, identificados especificamente nos meses de setembro dos anos investigados. É fundamental que os momentos de alta visibilidade sejam

aproveitados para educar e mobilizar a população (Peres, 2023; Santos *et al.*, 2022) sobre as necessidades urgentes de ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em curso.

Portanto, informações precisas e contextualizadas (Reginato, 2020), principalmente nesses momentos de infodemia (Freire *et al.*, 2021), são essenciais para capacitar os tomadores de decisão e o público em geral, sinalizando a importância da adoção de medidas eficazes de adaptação e mitigação, alinhadas à governança e à literacia ambiental. Afirma-se isso pois a comunicação de base jornalística tem o potencial de transformar a percepção pública e fomentar uma resposta coletiva (Reginato, 2020) aos desafios impostos pelas mudanças climáticas, especialmente em regiões vulneráveis, como a Amazônia.

Os episódios de divulgação de imagens de satélite do INPE sobre a dispersão de queimadas na Amazônia e de intensificação de nuvens de queimadas na região metropolitana da cidade de Manaus foram destaque. Quando precisos e contextualizados, a partir dos ideários do jornalismo (Reginato, 2020), ápices como esses podem ser oportunos para projetar ações educativas. Em seguida, há quedas, que seguem fluxos contínuos, com o gráfico acompanhando algumas conjunturas relacionadas ao debate sobre os temas, com intensa relação com incêndios e com desmontes de políticas ambientais.

Portanto, destaca-se a importância de estratégias comunicativas que transcendam a mera divulgação de informações e que promovam compreensões mais profundas e acionáveis dos vínculos entre clima, saúde e vida nas comunidades amazônicas. Essa necessidade aponta como os mecanismos comunicacionais podem envolver uma narrativa que integre conhecimentos científicos, experiências locais e dimensões humanas (Kolling; Müller, 2021; Reginato, 2020).

Para tal, é necessário que os mecanismos de comunicação, enquanto instrumentos democráticos, oportunizem as inclusões de diferentes atores. Assim, será possível construir diferentes discursos capazes de transcender visões comuns (Souza, 2012), favorecendo que especialistas alertem sobre consequências de queimadas à saúde humana, por exemplo.

A inclusão de vozes das comunidades locais nas narrativas sobre variações climáticas também é essencial para uma compreensão holística e para a identificação de soluções, a partir dos territórios (Franco; Di Felice; Pereira, 2020; Kolling; Müller, 2021). Essa inclusão contribui para diminuir a marginalização das experiências dessas comunidades, confirmando-as como protagonistas e como guardiãs dos conhecimentos acerca das atividades de proteção às florestas (Franco, Di Felice; Pereira, 2020). Também coloca as necessidades locais em discussão sobre políticas e mudanças climáticas necessárias, constituindo, dessa maneira, caminhos para operacionalizar ações de modelos sustentáveis, além de possibilitar colaborações intersetoriais.

Nesse sentido, percebe-se que as plataformas digitais surgem como ferramentas potenciais para superar barreiras de comunicação, ao promover as literacias em saúde (Peres, 2023) e em clima e ao incentivar a participação pública informada.

Por outro lado, a colaboração interdisciplinar é um elemento-chave para desenvolver soluções, pois reforça a ideia de que a união de esforços (Pereira-Silva *et al.*, 2023) entre cientistas climáticos, profissionais de saúde, comunicadores indígenas e comunidades locais pode gerar estratégias mais robustas e mais adaptadas às complexas realidades das mudanças climáticas, considerando as singularidades de cada território.

Ademais, é fundamental pensar que as informações se multiplicam por outros mecanismos *on-line*, como YouTube, WhatsApp e Facebook, canais capazes de alcançar diferentes públicos. Por isso, realizar a análise de tal percurso – busca e repercussões – produz elementos para a discussão e a implementação de outras ações, como a elaboração de produtos educativos.

Esses produtos podem ser pensados a partir de interações temáticas e de projeções de assuntos, considerando os temas das buscas aqui ilustrados, por exemplo, já que eles mostram caminhos para mapear o que

já está democratizado nas diferentes mídias e para identificar suas narrativas (Pereira-Silva *et al.*, 2023; Rochira *et al.*, 2020).

Por outro lado, observa-se que essas informações veiculadas ainda apresentam qualidade baixa, com pouca participação de atores envolvidos – principalmente na área da saúde – que possam apresentar assertivas seguras às populações. A publicização de produtos midiáticos não avaliados, que não têm caráter científico e que apresentam características somente comerciais – não educativos, portanto (Pereira-Silva *et al.*, 2023) – promove a manutenção desse *status quo*.

Do mesmo modo, esse cenário revela a importância de abordagens preventivas em saúde pública, que implementem estratégias de participação em canais de comunicação. Assim, é imperativo que a comunicação seja capaz de traduzir complexidades técnicas em informações compreensíveis e relevantes ao público geral. Isso pode ser apresentado a partir de infográficos, de vídeos animados, de mapas interativos e de fluxogramas com linguagens simples – ou ainda por meio de áudios, de fundamental importância, atualmente (Pereira-Silva *et al.*, 2023).

Também é oportuno compreender a importância do envolvimento de atores sociais das comunidades, principalmente os comunicadores. Um exemplo significativo é o dos comunicadores indígenas (Franco; Di Felice; Pereira, 2020; Kolling; Müller, 2021) que protagonizaram grandes feitos ao longo da pandemia, levando a um movimento de inclusão, a partir do envolvimento das comunidades nas questões de mitigação e de adaptação aos novos cenários em produção na região (Demarchi; Gomes, 2022).

No decurso da pandemia, os comunicadores locais se organizaram em suas localidades, principalmente pela chamada etnomídia (Demarchi; Gomes, 2022). A inserção deles nas mídias digitais contribuiu para a produção de materiais específicos de enfrentamento à pandemia da covid-19, trazendo visibilidade a seus grupos e aprimorando a comunicação com seus pares (Franco *et al.*, 2020). Essas práticas comunicacionais de iniciativas participativas são constantes do movimento indígena atualmente e vêm se aperfeiçoando, ao longo dos tempos – o que é fundamental à disseminação de informações (Kolling; Müller, 2021).

Outrossim, esses canais muito difundidos nas redes sociais e plataformas digitais estão associados à propagação de informações e oferecem oportunidades sem precedentes ao engajamento público. No entanto, apresentam desafios relacionados à desinformação e à infodemia, o que requer abordagens críticas e estratégias de verificação de fatos (Domingues, 2021; Falcão; Souza, 2021; Freire *et al.*, 2021).

Nesse caso, diante da oportunidade de se debater temas como aquecimento global, desmatamento e queimadas, faz-se necessário um movimento colaborativo para ampliar a discussão. Primeiramente, a partir dos territórios; em seguida, mediante eventos de saúde em seus entornos; e, ao longo do tempo, pela difusão de informações articuladas a impactos na segurança alimentar (Alpino *et al.*, 2022), e sobre as doenças e os agravos (Almeida; Aleixo, 2022; Dias *et al.*, 2020); entre outros temas, por meio de uma compreensão multifatorial da saúde global.

Nesse sentido, a identificação dos termos aqui assinalados também marca caminhos para ações comunicacionais estratégicas de enfrentamento às *fake news* (Domingues, 2021; Falcão; Souza, 2021; Freire *et al.*, 2021), sobretudo com a finalidade de aumentar a literacia em saúde (Peres, 2023). Como oportunidade de engajamento social, tal iniciativa mobiliza novos atores no combate à desinformação, por meio do desenvolvimento da comunicação estratégica em saúde, com a finalidade de dar visibilidade e protagonismo a populações negligenciadas (Demarchi; Gomes, 2022). Em suma, recorre-se a um movimento entre diferentes setores, enfatizando a urgência de ações coletivas e coordenadas entre governos, organizações internacionais, sociedade civil e comunidades locais, direcionadas às soluções sustentáveis e à saúde humana.

A proposta é que os temas destacados pelos veículos de comunicação aqui observados – como segurança alimentar, desmatamento, El Niño, La Niña e outros – sejam discutidos nos âmbitos da saúde e da biodiversidade (Alpino 2022; Fraser-Baxter, 2024). Sobre isso, as matérias destacam que as faixas etárias

vulneráveis, como as de crianças e de idosos, são as mais afetadas pelas condições climáticas extremas; esse representou um conteúdo anômalo no período pesquisado, com potencial para incluir os grupos mais expostos em novos debates.

Sobre a exposição das crianças, as dinâmicas das mudanças climáticas afetam seu crescimento e desenvolvimento, enquanto a indisponibilidade de alimentos – ou seu déficit – relacionado a secas ou a chuvas prolongadas afeta sua segurança alimentar e nutricional, podendo causar riscos e fragilização de sua saúde e conferindo condições favoráveis à desnutrição e a eventos infecciosos e/ou parasitários. Há necessidade, portanto, de discussões sobre políticas públicas intersetoriais sobre fome e sobre má nutrição entre os componentes desse público (Jaime *et al.*, 2018).

Igualmente, algumas matérias, principalmente de 2022 e de 2023, reforçam a necessidade de direcionar discussões às peculiaridades regionais e às identidades dos grupos locais. A identidade das crianças amazônicas deve ser mais realçada, a fim de compreender as singularidades dos povos e das comunidades locais e as dificuldades por elas enfrentadas (Tembé *et al.*, 2023; Toutonge; Tembé; Sousa, 2023), haja vista que elas estão expostas a diferentes ambientes e modos de vida. Logo, as condições climáticas as afetam de maneiras diferentes.

Isso se dá porque a ênfase na temperatura e na umidade relativa do ar na região amazônica pouco pauta os registros de doenças respiratórias, a partir de demandas de hospitalização por asma, embora haja significativas relações, em termos práticos (Saldanha *et al.*, 2005). Outrossim, as condições de habitação precárias favorecem a umidade, possibilitando infecções respiratórias – as quais são expostas em imagens, em algumas matérias. Portanto, esse grupo, quando em cenários periféricos, somado a enchentes e a alagamentos, reafirma a necessidade de expressar como as condições locais afetam a saúde humana.

Ainda, como objeto de discussão sobre os efeitos das mudanças climáticas, verificou-se que fenômenos como o El Niño são constantemente citados (Fraser-Baxter, 2024). Nesse viés, sabe-se que secas prolongadas têm ocasionado incêndios (Oliveira *et al.*, 2023), o que favorece a poluição do ar, trazendo efeitos diretos à saúde das crianças, sendo necessários o monitoramento de poluentes e a análise de prontuários de crianças de até cinco anos com diagnóstico de asma ou doenças respiratórias. Dito de outra forma, é preciso avançar na comunicação sobre essas condições, favorecendo o entendimento dos efeitos em cadeia nos grupos mais vulneráveis e possibilitando novas reflexões e ações para compreender a obrigação de adaptação a esse cenário.

No que diz respeito à saúde humana, em termos de quantidade de matérias pesquisadas e de prática jornalística, reafirma-se que esta lida com fatos (Reginato, 2020) e que a informação é produzida em função do público-alvo. Ademais, verificou-se que a procura pelo termo “Amazônia” superou a busca por “mudanças climáticas” no íterim investigado, mostrando que, apesar dos esforços percebidos para sinalizar os agravamentos à saúde humana, os territórios em si são os produtos de maior consumo, por parte dos públicos mirados pelos veículos de mídia aqui estudados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investiga a busca e as repercussões de matérias jornalísticas sobre mudanças climáticas, com foco particular na perspectiva da bioclimatologia a partir da Amazônia. Revela uma complexa relação entre o meio ambiente, a saúde humana e a comunicação científica. Os resultados mostraram discrepâncias na produção, no tráfego e na repercussão dos elementos analisados, tanto em relação à origem do interesse quanto aos temas abordados. Identificaram-se também o envolvimento das comunidades nas ações protagonistas, as vulnerabilidades sociais atreladas ao racismo ambiental e a relação dessas vulnerabilidades com a bioclimatologia e a saúde humana.

Ficou evidente a necessidade de abordagens multidisciplinares que articulem a compreensão sobre as mudanças climáticas e suas vulnerabilidades regionais, considerando tanto os impactos diretos quanto os indiretos na saúde humana. Essa necessidade destaca a importância de uma comunicação de massa eficaz, capaz de fomentar a conscientização e promover ações informadas e responsivas frente aos desafios ambientais urgentes.

A análise do *corpus* permitiu inferir que os meios informacionais digitais apresentam uma potencialidade singular em termos de alcance de público e influência no consumo de conteúdos específicos. O estudo sublinha a importância de se investigar as correlações entre os dados obtidos e as narrativas construídas sobre vulnerabilidades socioambientais, especialmente as que caracterizam a região amazônica. Ao capturar as interações complexas que envolvem as dimensões econômicas, sociais e culturais, por meio das informações e imagens divulgadas, este trabalho contribui para aumentar a visibilidade dos desafios enfrentados pela região, os quais muitas vezes não são destacados o bastante pelos meios de comunicação tradicionais.

Os resultados também permitem identificar os grupos mais vulneráveis às consequências das mudanças climáticas, como povos indígenas, comunidades ribeirinhas e tradicionais, e habitantes de zonas periféricas urbanas. A identificação desses grupos foi baseada na frequência e no contexto das menções nas notícias analisadas. A análise de conteúdo e a segmentação dos textos permitiram mapear os temas recorrentes e os grupos afetados. Através da análise dos termos e das classes geradas pelo Iramuteq, foi possível quantificar a relevância e a recorrência desses grupos nos diferentes contextos analisados.

Essa identificação reitera a persistência do racismo ambiental como um desafio contemporâneo e reforça a urgência de abordagens que considerem as especificidades regionais na formulação de políticas públicas e intervenções adaptativas. Além disso, o estudo destaca a importância da comunicação jornalística na formação da percepção pública sobre essas questões, enfatizando a necessidade de uma cobertura que ofereça um contexto local mais aprofundado e contextualizado dos desafios enfrentados pela Amazônia e suas implicações para a saúde pública.

O estudo se limitou a investigar veículos de acesso aberto, não abrangendo os de acesso pago. Sugere-se, para pesquisas futuras, a análise dos efeitos de eventos climáticos extremos e da literacia em saúde, a participação de profissionais de saúde como porta-vozes no enfrentamento das mudanças climáticas em veículos de informação e o papel dos comunicadores indígenas diante dessas mudanças.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rayane Brito de; ALEIXO, Natacha Cíntia Regina. Análise socioambiental da morbidade da malária em Manaus, Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, v. 30, n. 18, p. 845-866, 2022. DOI: <https://doi.org/10.55761/abclima.v30i18.15334>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/15334>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- ALPINO, Tais de Moura Ariza *et al.* Os impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 273-286, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.05972020>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Rdr4LGpJWwGfmkgxMs6pLSL/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2024.
- ARTAXO, Paulo. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 53-66, set.-dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/TRsRMLDdzxRsZ85QNYFQBHs/?lang=pt>. Acesso em: 8 jan. 2025.
- AYYOUBZADEH, Seyed Mohammad *et al.* Predicting covid-19 incidence through analysis of Google Trends data in Iran: data mining and deep learning pilot study. **JMIR Public Health and Surveillance**, Toronto, v. 6, n. 2, p. e18828, abr.-jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/18828>. Disponível em: <https://publichealth.jmir.org/2020/2/e18828/>. Acesso em: 15 out. 2024.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOTTINO, Marcus Jorge *et al.* Amazon savannization and climate change are projected to increase dry season length and temperature extremes over Brazil. **Scientific Reports**, v. 14, artigo 5131, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55176-5>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-55176-5>. Acesso em: 16 jan. 2025.

BORDALO, Carlos Alexandre Leão. Pelo direito humano ao acesso à água potável na região das águas: uma análise da exclusão e do déficit dos serviços de abastecimento de água potável à população da Amazônia brasileira. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 25, n. 1, p. 261-284, jan.-abr. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/ncn.v25i1.9405>. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/9405>. Acesso em: 15 out. 2024.

CONJO, Manuel Pastor Francisco; CHICHANGO, David Benjamim; JESUS, Octávio Manuel de. O papel da mídia na divulgação de informação sobre mudanças climáticas em Moçambique. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 11, p. 1635-1654, 2021. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i11.3237>. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3237>. Acesso em: 15 out. 2024.

CÔRTEZ, Julia Corrêa; SILVA JÚNIOR, Roberto Donato da. The interface between deforestation and urbanization in the Brazilian Amazon. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 24, p. 1-22, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190182r1vu2021L1AO>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/ns5jQPmxbPFdy79PckdGXvv/?lang=en>. Acesso em: 15 out. 2024.

COUTO, Rosa Carmina de Sena. Saúde e ambiente na Amazônia brasileira. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 23, n. 3, p. 167-178, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/7280/0>. Acesso em: 15 out. 2024.

CRUZ CASTAÑO, Norella; PÁRAMO BERNAL, Pablo. Educación para la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina. **Educación y Educadores**, Chía, v. 23, n. 3, p. 469-489, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.6>. Disponível em: <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/11979>. Acesso em: 8 jan. 2025.

DEMARCHI, André Luís Campanha; GOMES, Débora dos Santos. Etnomídia: contra-narrativas indígenas nas redes digitais. **Revista Extraprensa**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 5-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/extraprensa2022.198385>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/extraprensa/article/view/198385>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DIAS, Cláudia Silva *et al.* Influência do clima nas hospitalizações por asma em crianças e adolescentes residentes em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. 1979-1990, maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.04442018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QQcDT5VBFxc6rdG88CbzMM/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DOMINGUES, Larissa. Infodemia: uma ameaça à saúde pública global durante e após a pandemia de covid-19. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 12-17, jan.-mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i1.2237>. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2237>. Acesso em: 15 out. 2024.

ELLWANGER, Joel Henrique *et al.* Beyond diversity loss and climate change: impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, p. e20191375, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/frVhxyPq4NLCsKTZPJMzV8J/?lang=en>. Acesso em: 15 out. 2024.

FALCÃO, Paula; SOUZA, Aline Batista de. Pandemia de desinformação: as *fake news* no contexto da covid-19 no Brasil. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 55-71, jan.-mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v15i1.2219>. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2219>. Acesso em: 15 out. 2024.

FERNANDES, Thiago; HACON, Sandra de Souza; NOVAIS, Jonathan Willian Zangeski. Mudanças climáticas, poluição do ar e repercussões na saúde humana: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, v. 28, p. 138-164, 2021. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/rbclima/article/view/14343>. Acesso em: 10 jan. 2024.

FILGUEIRA, André Luiz de Souza. Racismo ambiental, cidadania e biopolítica: considerações gerais em torno de espacialidades racializadas. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 186-201, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v15i2.69990>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateliê/article/view/69990>. Acesso em: 15 out. 2024.

FRANCO, Thiago Cardoso; DI FELICE, Massimo; PEREIRA, Eliete da Silva. O net-ativismo indígena na Amazônia, em contextos pandêmicos. **Estudos em Comunicação**, Florianópolis, n. 31, p. 109-132, dez. 2020. DOI: [www.doi.org/10.25768/20.04.03.31.06](https://doi.org/10.25768/20.04.03.31.06). Disponível em: <https://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/ec/article/view/826>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FRASER-BAXTER, Sam. Climate change, not El Niño, main driver of exceptional drought in highly vulnerable Amazon River Basin. **Policy Commons**, United Kingdom, 24 jan. 2024. Disponível em: <https://policycommons.net/artifacts/11307330/climate-change-not-el-nino-main-driver-of-exceptional-drought-in-highly-vulnerable-amazon-river-basin/12192825/>. Acesso em: 27 fev. 2024.

FREIRE, Neyson Pinheiro *et al.* A infodemia transcende a pandemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 4065-4068, set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.12822021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mzzvzzHPgwF78S8TJD4fQ7C/?lang=pt>. Acesso em: 27 fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Resultados do PRODES 2022/23 Bioma Amazônia. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima**, Brasília, DF, 14 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/taxa-de-desmatamento-na-amazonia-cai-22-3-em-2023>. Acesso em: 10 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Características dos domicílios**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento e Orçamento, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3106/cd_2022_domicilios.pdf. Acesso em 11 jan. 2025.

JAIME, Patricia Constante *et al.* Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1829-1836, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/8qdxFgTZdX8TZKqgyGZL36R/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.

KADRI, Michele Rocha El *et al.* Os modos de fazer saúde na Amazônia das águas. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 26, p. e220056, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.220056>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/JPZ8p9nZbhct5KmWrHBBvrP/?lang=pt>. Acesso em: 9 jan. 2025.

KOLLING, Patrícia; MÜLLER, Karla Maria. Práticas comunicacionais acionadas para a construção do movimento indígena brasileiro. **ContraCorrente**, Boca do Acre, n. 17, p. 193-215, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/contracorrente/article/view/2245/1415>. Acesso em: 10 jan. 2025.

LANGBECKER, Andrea; CATALAN-MATAMOROS, Daniel. Na era das descrenças e incertezas: a cobertura jornalística sobre as vacinas nos jornais portugueses. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. e200929, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200929>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/VXRSLSVs8BY44NKVLcv5DTr/?lang=pt>. Acesso em: 9 jan. 2025.

LE MOS, Marcos Antonio de Queiroz; PIMENTEL, Márcia Aparecida da Silva. Mineração e desastres ambientais com rejeitos de bauxita e caulim no município de Barcarena-Pará-Brasil-Amazônia. **Territorium**, Coimbra, v. 28, n. 1, p. 137-156, 2021. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_28-1_8. Disponível em: <https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/8501/6974>. Acesso em: 9 jan. 2025.

LIU, Jiangdong *et al.* Projecting the excess mortality due to heatwave and its characteristics under climate change, population and adaptation scenarios. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, Jena, v. 250, p.114157, maio 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2023.114157>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1438463923000482?via%3Dihub>. Acesso em: 15 out. 2024.

MEIRA, Mara Cristina Ripoli *et al.* Influência do clima na ocorrência de dengue em um município brasileiro de triplíce fronteira. **Cogitare Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, p. e76974, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.76974>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/76974>. Acesso em: 15 out. 2024.

MENDONÇA, Francisco Mendonça. Clima, tropicalidade e saúde: uma perspectiva a partir da intensificação do aquecimento global. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 100-112, dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.5380/abclima.v1i1.25231>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/25231>. Acesso em: 9 jan. 2025.

OLIVEIRA, Beatriz de Fátima de *et al.* **Nota técnica 2021**: impacto das queimadas e incêndios florestais na saúde da população da Amazônia Legal e Pantanal em 2020. Rio de Janeiro: MS/CGVAM; OPAS; Fiocruz/Icict, 2023. Disponível em: https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/nt2021_asisa_obsclimasaude.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

OLIVEIRA, Ubirajara *et al.* Determinants of fire impact in the Brazilian biomes. **Frontiers in Forests and Global Change**, Lausanne, v. 5, p. 735017, mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.735017>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/forests-and-global-change/articles/10.3389/ffgc.2022.735017/full>. Acesso em: 9 jan. 2025.

PARISER, Eli. **The filter bubble**: what the internet is hiding from you. New York: Penguin Press, 2011.

PARRATT FERNÁNDEZ, Sonia; MERA FERNÁNDEZ, Montse; ABEJÓN MENDOZA, Paloma. Approaching climate change to society from the media: formative elements in Spanish digital newspapers. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 24, p. e0186, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200186vu2021L2AO>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/rdGx3crSmdkd5nGbZrQMxZq/?lang=en>. Acesso em: 8 jan. 2025.

PEREIRA-SILVA, Fernanda Sant'Ana *et al.* Contribuições para a mobilização social, comunicação e educação em saúde sobre a doença de Chagas no YouTube – percurso e notas sobre o canal Falamos de Chagas. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 867-890, out.-dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v17i4.3676>. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3676>. Acesso em: 15 out. 2024.

PERES, Frederico. Alfabetização, letramento ou literacia em saúde? Traduzindo e aplicando o conceito de health literacy no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 1563-1573, maio 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023285.14562022>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/cdmwH5gd66VNCXhVQJXJKD/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2024.

REGINATO, Gisele Dotto. Informar de modo qualificado: a finalidade central do jornalismo nas sociedades democráticas. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 43-53, jan.-jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/1984-6924.2020v17n1p43>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2020v17n1p43>. Acesso em: 9 jan. 2025.

ROTHKOPF, David J. When the buzz bites back. **The Washington Post**, Washington, DC, 11 maio 2003. Opinion. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/>. Acesso em: 15 out. 2024.

ROCHIRA, Alessia *et al.* Theory and method for the analysis of social representations. In: Mannarini, Terri; VELTRI, Giuseppe; SALVATORE, Sergio (ed). **Media and social representations of otherness**. Cham: Springer, 2020. p. 17-38. (Culture in policy making: the symbolic universes of social action). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-36099-3_2. Acesso em: 15 out. 2024.

SANTOS, Ronaldo Teodoro dos *et al.* Saúde pública e comunicação: impasses do SUS à luz da formação democrática da opinião pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 1547-1556, abr. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022274.02622021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/rtd96zpX7mfzMsRGPTJ9X4L/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2024.

SALDANHA, Celso Taques; SILVA, Ageo Mário Cândido da; BOTELHO, Clovis. Variações climáticas e uso de serviços de saúde em crianças asmáticas menores de cinco anos de idade: um estudo ecológico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 31, p. 492-498, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132005000600006>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SILVA, Everton Melo da; SANTOS, Josiane Soares. A “escalada” dos agrotóxicos no governo Bolsonaro. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, v. 146, n. 2, p. e-6628321, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.321>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/qTs33cLQhdmjnPgLxK5ZrVG/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SOARES, Carla Fernanda Zanata. Estado socioambiental de direito e racismo ambiental: debate sobre as repercussões de dois eventos climáticos extremos no Brasil (2010-2023). **Sociologia Plurais**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 77-109, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5380/scplpr.v9i2.92301>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/scplpr/article/view/92301>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SOUSA, Yuri Sá Oliveira *et al.* O uso do *software* Iramuteq na análise de dados de entrevistas. **Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del-Rei, v. 15, n. 2, p. e3283, abr.-jun. 2020. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/revista_ppp/article/view/e3283. Acesso em: 9 jan. 2025.

SOUZA, Marcelo de Assis. O aquecimento global e sua repercussão na mídia: algumas contribuições para um debate. **Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 2, n. 12, p. 1-16, 2012. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/geografiaematos/article/view/1818>. Acesso em: 9 jan. 2025.

TEMBÉ, Bruna Reis de Souza *et al.* Cuidados à criança indígena Tembê no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento: um estudo de reflexão. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 27, p. e20220422, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0422pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/ZLf8TWcYgB6m9mZnStpHpLc/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.

TOUTONGE, Eliana Campos Pojo; TEMBÉ, Lucirlândia Oliveira Santos; SOUSA, Naire Gomes de. Crianças e infâncias em territórios quilombolas na Amazônia paraense. **Educação em Revista**, Marília, v. 24, n. 1, p. 51-68, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36311/2236-5192.2023.v24n1.p51>. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/13399>. Acesso em: 10 jan. 2025.