

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

MARIA ELISA POSPISSIL MOUTINHO

**A PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS: CASO DE ESTUDO DE JORNAIS *ONLINE***

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2023

MARIA ELISA POSPISSIL MOUTINHO

**A PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS: CASO DE ESTUDO DE JORNAIS *ONLINE***

**PUBLIC PERCEPTION OF SCIENCE IN CLIMATE CHANGE COMMUNICATION:
A CASE STUDY OF ONLINE NEWSPAPERS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Sociedade, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Tecnologia e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Décio Estevão do Nascimento

Coorientador: Dr. Sidarta Ruthes de Lima

CURITIBA
2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



**Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba**



MARIA ELISA POSPISSIL MOUTINHO

A PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NA COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: CASO DE ESTUDO DE JORNAIS ONLINE.

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Tecnologia E Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Tecnologia E Sociedade.

Data de aprovação: 11 de Dezembro de 2023

Dr. Decio Estevao Do Nascimento, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Helena De Fatima Nunes Silva, Doutorado - Universidade Federal do Paraná (Ufpr)

Dr. Sidarta Ruthes De Lima, Doutorado - Senai - Departamento Regional do Paraná, Observatórios Sesi/Senai/Iel

Dr. Valdir Fernandes, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 11/12/2023.

Para minha amada filha que inicia a jornada de ser
mãe.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização desta dissertação. Este trabalho representa não apenas a culminação de esforços individuais, mas também a colaboração e apoio de muitas pessoas incríveis.

Em primeiro lugar, quero agradecer ao meu orientador, Décio Estevão do Nascimento, pela orientação valiosa, paciência e incentivo ao longo deste processo. Sua experiência e sabedoria foram fundamentais para moldar minha pesquisa e aprimorar meus conhecimentos acadêmicos.

Também expresso minha sincera gratidão ao meu coorientador, Sidarta Ruthes de Lima, do qual partiu a instigação para realização do mestrado, que foi fundamental para meu desenvolvimento e aprimoramento. Sua expertise e comprometimento foram uma fonte constante de inspiração.

Aos membros da banca examinadora, Helena Nunes da Silva e Valdir Fernandes, agradeço pela disposição em dedicar tempo à leitura e avaliação deste trabalho. Suas sugestões e críticas construtivas foram essenciais para aprimorar a qualidade desta dissertação.

Não posso deixar de reconhecer o apoio fundamental de meus colegas do Grupo de Pesquisa Território - Redes, Políticas, Tecnologia e Desenvolvimento. As discussões enriquecedoras e o ambiente colaborativo foram fundamentais para o desenvolvimento das ideias apresentadas neste trabalho.

Por fim, agradeço ao Observatório do Sistema Fiep, e o apoio do Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR através do Programa de Demanda Social – DS da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Edital 01/2021.

A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu profundo agradecimento. Este trabalho é fruto de um esforço coletivo, e por isso, cada um de vocês tem um papel especial nessa conquista.

RESUMO

MOUTINHO, Maria Elisa P. **A percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas:** Caso de estudo de Jornais *Online*. Orientador: Décio Estevão do Nascimento. Coorientador: Sidarta Ruthes de Lima, 2023. 190 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

As mudanças climáticas representam um desafio global, impactando tanto o presente quanto o futuro da humanidade. A forma como um fenômeno é abordado é crucialmente moldada pela percepção pública. Um desafio-chave para combater a emergência climática é como comunicar e motivar a sociedade a tomar medidas e ações urgentes, e os meios de comunicação são cruciais para a compreensão deste problema pelo público. O objetivo da pesquisa é caracterizar a percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas. O caminho metodológico para atingir esse objetivo envolve uma pesquisa bibliográfica e a análise de conteúdo de publicações e comentários de leitores em matérias sobre mudanças climáticas publicadas nos jornais online Gazeta do Povo e Folha de São Paulo, entre janeiro de 2022 e junho de 2023. Foram analisadas 37 matérias publicadas e 2.492 comentários das fontes citadas. Como resultado principal, tem-se que, a partir da perspectiva da comunicação da mudança climática – predominantemente, feita por jornalistas, que usando plataformas digitais, buscam levar informação ao cidadão (leitor) para que ele entenda o fenômeno – chega-se à conclusão de que a ciência é percebida pelos cidadãos, em grande parte desinformados ou mal-informados, como algo político e algo a ser tratado com ironia e ceticismo. Os resultados alcançados, podem ser úteis no desenvolvimento de campanhas direcionadas, que abordem precisamente as áreas em que lacunas de conhecimento ou desinformação são generalizadas a fim de educar o público sobre temas científicos, como a mudança climática.

Palavras-chave: Mudança climática, comunicação das mudanças climáticas, percepção pública da ciência.

ABSTRACT

MOUTINHO, Maria Elisa P. **Public perception of science in climate change communication: A case study of online newspapers.** Orientador: Décio Estevão do Nascimento. Coorientador: Sidarta Ruthes de Lima, 2023. 190 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

Climate change represents a global challenge, impacting both the present and the future of humanity. The way a phenomenon is addressed is crucially shaped by public perception. A key challenge in combating the climate emergency is how to communicate and motivate society to take urgent action, and the media are crucial to the public's understanding of this problem. The aim of the research is to characterize the public perception of science in climate change communication. The methodological path to achieving this goal involves a bibliographical survey and content analysis of publications and readers' comments in articles on climate change published in the online newspapers *Gazeta do Povo* and *Folha de São Paulo*, between January 2022 and June 2023. We analyzed 37 published articles and 2,492 comments from the sources cited. The main result is that, from the perspective of climate change communication - predominantly carried out by journalists who, using digital platforms, seek to bring information to citizens (readers) so that they can understand the phenomenon - the conclusion is that science is perceived by citizens, who are largely uninformed or misinformed, as something political and something to be treated with irony and skepticism. The results achieved can be useful in developing targeted campaigns that address precisely those areas where knowledge gaps or misinformation are widespread in order to educate the public about scientific issues such as climate change.

Keywords: Climate change, climate change communication, public understanding of science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama das etapas de pesquisa.....	26
Figura 2 - Etapas da pesquisa bibliométrica	30
Figura 3 - Sequência da aplicação dos procedimentos metodológicos.....	36
Figura 4 – Processo quantitativo de seleção do portfólio final.....	37
Figura 5 - Fases da análise de conteúdo	39
Figura 6 - Esquematização do processo de codificação e categorização	40
Figura 7 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de contagem de palavras: Comunicação das Mudanças Climáticas.....	43
Figura 8 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de contagem de palavras: Percepção Pública da Ciência.....	44
Figura 9 - Nuvem de palavras geradas para referências de Comunicação das Mudanças Climáticas	45
Figura 10 - Nuvem de palavras geradas para referências de Percepção Pública da Ciência	46
Figura 11 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de análise de cluster	48
Figura 12 - Exemplo de tela do FakeCheck com o resultado da análise.....	58
Figura 15 – Conceitos teóricos de conhecimento.....	69
Figura 13 – Plano da Representação Social	74
Figura 14 – As três dimensões da temática Public Understanding of Science.....	81
Figura 16 – Pirâmide do caminho da informação	89
Figura 17 - Formas de Comunicação	90
Figura 18 – Espiral da produção do conhecimento científico	102
Figura 19 - Representatividade da comunicação e divulgação científica	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Levantamento do total de publicações x veículo de comunicação	111
Gráfico 2 – Levantamento de publicações por ano	112
Gráfico 3 – Levantamento de publicações sem informação científica x com informação científica	112
Gráfico 4 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Emissor	114
Gráfico 5 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Mensagem	115
Gráfico 6 – Quantitativo Categoria de Análise - Meio.....	117
Gráfico 7 – Quantitativo Categoria de Análise - Receptor.....	118
Gráfico 8 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Mensagem	119
Gráfico 9 – Comentários por Jornal.....	122
Gráfico 10 – Análise comparativa – Categoria Conhecimento Científico	125
Gráfico 11 – Comparativo Categoria de Análise – Percepção Pública.....	127
Gráfico 12 - Análise Comparativa Unidade de Registro – Informado x unidades de Registro de Percepção Pública	134
Gráfico 13 – Comparativo Unidade de Registro – Mal-Informado x unidades de Registro de Percepção Pública	135
Gráfico 14 – Comparativo Unidade de Registro – Desinformado x unidades de Registro de Percepção Pública	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lacunas de pesquisa identificadas no referencial teórico	22
Quadro 2 - Etapas e planejamento da pesquisa	29
Quadro 3 - Categorias de análise, unidades de registro e contexto na categoria de contexto de Comunicação das Mudanças Climáticas	49
Quadro 4 - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto na Categoria de Contexto de Percepção Pública da Ciência	51
Quadro 5 – Paraná - Mesorregiões, cidades e jornal	53
Quadro 6 - Modelo de Laswell.....	91
Quadro 7 - Elementos do processo de comunicação.....	92
Quadro 8 - Quadro sinótico de tipo e gênero textual.....	95
Quadro 9 – Gêneros e formatos jornalísticos	95
Quadro 10 – Termos e conceitos	108
Quadro 11 – Síntese da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro.....	120
Quadro 12 – Síntese comparativa da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro	121
Quadro 13 – Exemplos de Comentários na Categoria de Análise Conhecimento Científico	123
Quadro 14 - Exemplos de comentários das Unidades de Registro da Categoria de Análise Percepção Pública.....	128
Quadro 15 – Síntese da Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro	131
Quadro 16 – Síntese Comparativa da Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro.....	132
Quadro 17 – Apresentação das Categorias	138
Quadro 18 – Apresentação das Unidades de registro.....	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados das buscas pela combinação de palavras-chave nas bases de dados	22
Tabela 2 - Resultados da busca de aderência de palavras-chave	31
Tabela 3 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupo A ..	33
Tabela 4 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupo B ..	33
Tabela 5 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupos A e B.....	34
Tabela 6 - Referências para a análise sistêmica, agrupados de acordo com os grupos A e B.....	35
Tabela 7 – Quadro do total de matérias por jornal paranaense	54
Tabela 8 – Quadro do total de matérias no Jornal Folha de São Paulo	54
Tabela 9 – Quadro de matérias por jornal paranaense, com informação científica..	54
Tabela 10 – Quadro de matérias do Jornal Folha de São Paulo, com informação científica.....	55
Tabela 11 – Quantitativo de matérias selecionadas por jornal	55
Tabela 12 – Relação das matérias selecionadas	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 TEMA	15
1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	17
1.3 PROBLEMA E PERGUNTA DE PESQUISA.....	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 Objetivo Geral	20
1.4.2 Objetivos Específicos	21
1.5 JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA	21
1.5.1 Justificativa Teórica.....	21
1.5.2 Justificativa Prática.....	23
1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO	26
1.8 ESTRUTURA	27
2 METODOLOGIA DA PESQUISA	27
2.1 PLANEJAMENTO E ETAPAS DA PESQUISA.....	27
2.2 PROCESSO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	30
2.2.1 Levantamento do Referencial Teórico Preliminar.....	31
2.2.2 Análise Sistêmica	35
2.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO	37
2.3.1 Fases da Análise.....	38
2.3.2 Pré-análise	39
2.3.3 Exploração do material: Codificação	40
2.3.4 Categorização	40
2.3.5 Categorias de Contexto.....	42
2.3.6 Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto.....	42
2.3.6.1 Análise quantitativa	42
2.3.6.2 Análise qualitativa	46
2.3.7 Definição das Categorias de Análise Finais	47
2.3.7.1 Categorias da Comunicação das Mudanças Climáticas.....	48
2.3.7.2 Categorias da Percepção Pública da Ciência	51
2.4 ANÁLISE DE DADOS.....	52
2.5 VERIFICAÇÃO DE <i>FAKE NEWS</i>	57
2.6 CONDUÇÃO DO CASO DE ESTUDO	59

2.6.1 Definição e seleção da Amostra das publicações	59
2.6.1.1 Levantamento e classificação das publicações – Categoria de Contexto Comunicação das Mudanças Climáticas.....	60
2.6.2 Definição e seleção da Amostra dos comentários.....	62
2.6.2.1 Levantamento e classificação das publicações – Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência.....	63
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	66
3.1 CIÊNCIA E SOCIEDADE	66
3.1.1 Ciência	66
3.1.2 O conhecimento na Mudança Climática	67
3.1.3 Alfabetização Científica e Educação Científica	69
3.1.4 Representação Social e Percepção Social.....	71
3.1.5 Epistemologia Cívica.....	77
3.1.6 Percepção Pública da Ciência e Entendimento Público da Ciência	78
3.2 COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	83
3.2.1 Informação e Comunicação.....	87
3.2.2 Comunicação Científica, Divulgação Científica, Jornalismo Científico e Mídias sociais digitais	98
3.4 ALINHAMENTO CONCEITUAL	107
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	111
4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS – CATEGORIA DE CONTEXTO COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	111
4.1.1 Categoria de Análise - Emissor	113
4.1.2 Categoria de Análise - Mensagem	114
4.1.3 Categoria de Análise - Meio	116
4.1.4 Categoria de Análise - Receptor	117
4.1.5 Categoria de Análise - Efeito.....	118
4.1.6 Síntese dos resultados totais, da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas	120
4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS – CATEGORIA DE CONTEXTO PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA	122
4.2.1 Categoria de Análise - Conhecimento Científico.....	123
4.2.2 Categoria de Análise - Percepção Pública	126
4.2.3 Síntese dos Resultados da Categorias de Contexto Percepção Pública da Ciência	130
4.3 ANÁLISE CRUZADA DOS COMENTÁRIOS.....	133
4.3.1 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de Registro - Informado.....	133

4.3.2 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de registro - Mal-Informado	135
4.3.3 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de registro - Desinformado	136
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
5.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA	138
5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	140
5.3 CONTRIBUIÇÕES E SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS	141
REFERÊNCIAS.....	143
APÊNDICES	167
ÍNDICE ONOMÁSTICO	184

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo inicial, apresenta-se o tema e suas delimitações, seguidas pela exibição do problema, e pergunta de pesquisa. Também são explicitados os objetivos, geral e específicos, bem como as justificativas teórica e prática para a pesquisa. São apresentados ainda, os procedimentos metodológicos, embasamento teórico e a estrutura geral dos capítulos que compõem a dissertação.

1.1 TEMA

Segundo Fownes (2018), as mudanças climáticas são fenômenos geofísicos em larga escala desencadeados pela atividade humana, as mudanças climáticas são uma questão social como muitas outras que requer a colaboração do governo, das empresas e da sociedade. As mudanças climáticas são também o único problema global que requerem uma solução internacional coordenada e podem ocorrer inesperadamente e em diversos locais (Fownes, 2018). A mudança climática é um risco global e um dos maiores desafios que a humanidade enfrenta, que ocorre em todos os locais do planeta, tanto no presente quanto no futuro e afeta a todos, e seus efeitos são incertos (Duan, 2019) e nem sempre claros para a sociedade (Dziminska, 2021), gerando mal-entendidos resultantes também da falta de compreensão das informações científicas sobre mudanças climáticas (Brulle *et al.*, 2012). Arias e Rosales (2019) afirmam que o entendimento, dimensões e prováveis modelos de abordagem do fenômeno climático são estudados em várias áreas do conhecimento, que muitas vezes colaboram no esclarecimento da complexidade do problema, mas, também podem construir uma concepção e compreensão errônea de suas causas e consequências. Contudo, também se deve levar em conta que as percepções do público como, crenças, fatos, valores e opiniões, afetam como eles percebem, identificam e respondem às mensagens relacionadas a mudança climática (Dziminska, 2021; Wonneberger, 2020).

A percepção é um processo que inclui as sensações, os sentimentos, as impressões de mundo, podendo ser influenciada por fatores externos como a religião, política, cultura além de ser passível de modificar-se quando novas informações são

recebidas (Cunha, 2009). Em relação à percepção pública da ciência, trata-se de um conceito que se relaciona com saberes, competências e atitudes dos indivíduos e da sociedade (Martins, 2003). Os indivíduos primeiramente necessitam adquirir conhecimentos sobre ciência, ou seja, de alfabetização científica, para serem capazes de interpretar os resultados de pesquisas sobre a mudança climática, suas incertezas e probabilidades (Taddicken, 2018). Lakomý (2019) enfatiza que a quantidade de informações e conhecimentos adquiridos tem relação direta e profunda com a alfabetização científica e entendimento público da ciência. Por essa razão, seria necessário tornar a ciência mais alcançável e compreensível a todos, focando em diferentes grupos sociais, com linguagem simples e objetiva (Dziminska, 2021). Isso faria com que o envolvimento com a ciência e o engajamento do público conduzissem a uma maior conscientização pública (Fährnich, 2021), e assim sendo, a desinformação não se torna um obstáculo na sustentação de fatos e crenças errôneas (Kuklinski *et al.*, 2000).

No que se refere à comunicação das mudanças climáticas, de acordo com Heras (2008), o fenômeno, da mudança climática, para ser reconhecido e entendido, necessita ser comunicado de modo eficiente, utilizando informações baseadas na ciência. (Smith, 2021). Para Jorente (2014), a informação influencia opiniões, continuamente constrói conhecimento e modifica saberes e crenças, mas depende da percepção de cada indivíduo no processo informativo. Nesse sentido, segundo English (2020), o legítimo comprometimento com a mudança climática exige compreensão das suas causas e consequências, ter uma conexão pessoal a ela, além de ser indispensável que todas as partes da sociedade contribuam para seu enfrentamento ou mitigação. Afinal, um desafio-chave para combater a emergência climática é como comunicar e motivar a sociedade a tomar medidas e ações urgentes (English, 2020).

A comunicação, é considerada como uma área chave para possibilitar a conquista e o apoio público em soluções para a mudança climática (Bernstein; Hoffmann, 2019), e os meios de comunicação são cruciais para a compreensão do problema pelo público (Boykoff; Boykoff, 2004). Em estudo realizado por Pearce *et al.* (2014), constatou-se que não existe uma única maneira eficaz de comunicar-se sobre a mudança climática, que faça com que todos os públicos a compreendam, dado que as interações entre ciência, mídia e público são complexas e dinâmicas (Boykoff *et al.*, 2008). Esforços de adaptação para públicos específicos, são necessários para que

a comunicação sobre a mudança climática e seus efeitos, sejam passíveis de influenciar a percepção pública sobre o tema e gerar um senso de responsabilidade em relação ao fenômeno (Brulle *et al.*, 2012; Heras, 2008; Moser; Dilling, 2011).

Heras (2008) aponta alguns aspectos-chave na comunicação das mudanças climáticas: aumento da consciência das suas causas que são primordiais para a compreensão do cerne do problema; difusão das consequências, riscos e ameaças que ela simboliza e, outro aspecto é que apresentar soluções de como enfrentar esse desafio social, seja para deter ou mitigar. É importante comparar a mudança climática com a vida cotidiana para que as causas, consequências e soluções sejam tangíveis (Fernández, 2021), aumentando o engajamento público, e moldando as percepções e atitudes das pessoas para a mudança climática (Boykoff *et al.*, 2008; Yang, 2021).

Mudanças profundas estão ocorrendo no cenário da comunicação científica, com os limites entre ciência e sociedade se embaçando e a rede de conexões ficando mais complexa e fragmentada (Kupper, 2021). A comunicação é essencial, não apenas para a disseminação de informações (Teso Alonso, 2021), mas também para combater a falta de informação, desinformação ou incertezas entre os indivíduos (Taddicken, 2018). Os meios de comunicação, cada vez mais digitais e plurais, ocasionam uma mudança na interação e comunicação entre os cientistas e a diversidade de públicos, além de novas práticas de comunicação, mais interativas (Kupper, 2021). Enfim, os meios digitais têm mudado substancialmente toda a comunicação pública, incluindo a comunicação científica, fornecendo novos canais de discussão e engajamento público, maior acesso a fontes científicas (Fährnich, 2021), além da introdução de novas tecnologias, como a inteligência artificial, que estimula os relacionamentos entre ciência, mídia e públicos (Kupper, 2021).

Nesse contexto, a pesquisa busca justamente caracterizar a percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas.

1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Marconi e Lakatos (2003), delimitar a pesquisa é instituir limites para o estudo, portanto nesta pesquisa serão estudados dois temas principais que se interligam na análise: a Percepção Pública da Ciência e a Comunicação das Mudanças Climáticas, pois se entende que para que ocorra a disseminação de

informações, a comunicação das mudanças climáticas, buscando envolver os indivíduos e a sociedade, aptos a discernir entre informações e desinformações, em suas causas, riscos e soluções, deve levá-los ao entendimento da ciência. De acordo com Schmid-Petri (2021), a desinformação pode ser entendida como um termo amplo que denota qualquer forma de informação incorreta, abrangendo informações intencionalmente falsas, bem como formas acidentais de informações falsas, ou ainda informação que as pessoas aceitam como verdadeiro apesar de ser falso.

Considerando-se as características desta pesquisa e para que possa ser viabilizada, outras delimitações se fazem necessárias, além do campo teórico já exposto acima. Em termos de delimitação geográfica, ela terá dois recortes. Um primeiro recorte, envolve jornais, de abrangência regional, de cinco mesorregiões do estado do Paraná, o estado mais populoso da Região Sul do Brasil: Região Metropolitana de Curitiba, Norte Central, Centro Oriental, Oeste e Centro Sul Paranaense. Mais especificamente, jornais das maiores cidades de cada uma dessas mesorregiões, ou seja, Curitiba, Londrina, Ponta Grossa, Cascavel e Guarapuava, respectivamente. O segundo recorte, com uma perspectiva mais nacional, selecionou-se o maior jornal do estado mais populoso do país, que é o jornal Folha de São Paulo no estado de São Paulo, (Instituto Verificador de Comunicação, 2023; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022). Esses dois recortes buscam confirmar, ou não, a existência de diferenças nas características entre jornais, com veiculação regional e nacional, e entre seus leitores, no que se refere às suas percepções da ciência na comunicação das mudanças climáticas...

Em relação à coleta de dados, a pesquisa se concentrou no que é publicado e comentado sobre mudanças climáticas nas páginas dos *sites* de notícias dos jornais Gazeta do Povo, Folha de Londrina, Diário dos Campos, Jornal O Paraná, Correio do Cidadão e Folha de São Paulo, na plataforma Facebook, entre janeiro 2022 e junho de 2023. A amostragem considerará somente as matérias, seus respectivos comentários, e as respostas aos comentários, não levando em consideração os compartilhamentos de *posts*.

A escolha pela plataforma Facebook, foi determinada pelo fato de que possibilita o recurso de responder e visualizar os comentários, uma vez que em alguns jornais *online* não são permitidos realizar ou visualizar comentários. Outras plataformas de notícias, talvez com maior número de acessos *online*, muitas das matérias não podem ser acessadas ou não permite o acesso aos comentários, a

menos que se tenha um plano de assinatura vigente, o que já restringe a ação do pesquisador e o acesso à informação a ser coletada.

1.3 PROBLEMA E PERGUNTA DE PESQUISA

Segundo Marconi e Lakatos (2010) e Moreira e Caleffe (2006), um problema de pesquisa deve ser: viável, relevante, atual, exequível e oportuno. No campo da percepção pública da ciência, com suas incertezas, conhecimentos, percepções e interpretação de informações pelos indivíduos, influenciado pelos conhecimentos culturais e orientado pelas visões de mundo, crenças, valores e as emoções, somado à comunicação das mudanças climáticas, forma o conteúdo para a motivação e o engajamento da sociedade na tomada de ações mitigadoras ou adaptativas das mudanças climáticas (Dziminska, 2021; English, 2020; Schmid-Petri, 2022; Yang, 2021). Uma compreensão mais profunda do público pode revelar quais questões e linguagens ressoam com os indivíduos e determinados grupos, quais valores são importantes, qual a melhor maneira de abranger um problema (Moser; Dilling, 2011). Para Jang e Hart (2015), pelas mídias sociais, as opiniões e conversas *online* que são geradas voluntariamente e compartilhadas, podem ser capturadas e serem analisadas. Tais mensagens, segundo Pearce *et al.* (2019), são potencialmente provedoras de uma fonte de dados sobre as reações da sociedade a eventos relacionadas à mudança climática e pertinentes para sua comunicação. Pesquisas e estudos, de segmentação de público, por mais e melhores informações, fornecem *insights* importantes, podem eliminar qualquer ceticismo, desencadeia preocupações e leva a estratégias de comunicação assertivas e respostas comportamentais adequadas (Moser; Dilling, 2011).

Sendo a comunicação uma ferramenta substancial de mediação social humana (Teso Alonso, 2021), os meios de comunicação são importantes colaboradores para a compreensão do problema pelo público (Boykoff; *et al.*, 2008), pois carregam o potencial de desenvolvimento e aprimoramento de conhecimentos, e assim mudar atitudes e intenções comportamentais (Taddicken, 2018). Ou seja, os indivíduos consomem informações e tomam decisões cotidianas e futuras, baseadas em conhecimento sobre as mudanças climáticas (Taddicken, 2018) em mensagens da

mídia veiculadas, em múltiplos formatos (Dziminska, 2021), consumidas de diferentes maneiras (Fährnich, 2021), e com a capacidade de influenciar as percepções e atitudes dos indivíduos e da sociedade.

Para Pearce *et al.* (2019), as mídias sociais produzem e fornecem grandes volumes de dados, contêm muitas "culturas de plataforma" diferentes, decorrentes de uma combinação de aspectos e comportamentos dos usuários e alcançam muitas pessoas. Muitas pesquisas estão concentradas em plataformas individuais, sobretudo o X (antigo Twitter), portanto deve-se ampliar para pesquisas em diversas plataformas de mídia social, pois como objeto de pesquisa social, elas têm enorme potencial como fonte de conhecimento em comunicação sobre a mudança climática (Pearce *et al.*, 2019). Segundo Moser e Dilling (2011), a falta de informação explica a falta de preocupação e engajamento dos indivíduos com as mudanças climáticas, portanto uma melhor compreensão do público ajudará a identificar quais mensagens são mais poderosas com diferentes tipos de indivíduos. Já DeLorme *et al.* (2018) defende que mais pesquisas, em recursos baseados na *web*, seriam de grande valia para saber como os indivíduos interpretam e respondem as diversas ferramentas de comunicação.

Dentro do contexto apresentado, tem-se como pergunta de pesquisa:

Como se caracteriza a percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas?

1.4 OBJETIVOS

Nesta seção apresentam-se os objetivos geral e específicos.

1.4.1 Objetivo Geral

Caracterizar a percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas.

1.4.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram delineados:

- a) Categorizar a Comunicação das Mudanças Climáticas;
- b) Categorizar a Percepção Pública da Ciência
- c) Qualificar a Comunicação das Mudanças Climáticas a partir das matérias publicadas sobre mudanças climáticas;
- d) Qualificar a Percepção Pública da Ciência a partir de comentários de matérias sobre mudanças climáticas

1.5 JUSTIFICATIVAS TEÓRICA E PRÁTICA

Nesta seção serão apresentadas as justificativas teórica e prática.

1.5.1 Justificativa Teórica

O aumento do conhecimento consiste em disseminação de informações e alfabetização científica (Taddicken, 2018). Isso promove o engajamento público (Lakomý, 2019) e, em decorrência, possibilita maior conscientização pública das mudanças climáticas, suas causas, desafios, riscos e as possíveis adaptações e mitigações. (Fährnich, 2021). A mudança climática é um fenômeno que, para ser reconhecido, precisa ser comunicado. Entretanto, segundo Heras (2008), trata-se de um fenômeno especialmente difícil de avaliar e interpretar, contudo a colaboração entre ciência e sociedade pode trazer resultados valiosos para o enfrentamento às mudanças climáticas (Dziminska, 2021).

Esta pesquisa justifica-se no campo teórico, ao caracterizar a percepção pública da ciência sobre a comunicação das mudanças climáticas, com o propósito de avaliar a efetividade do alcance da comunicação das mudanças climáticas nos indivíduos e na conscientização do fenômeno. Para validar as afirmativas acima, e aprofundar os estudos nestas áreas foi realizada uma pesquisa bibliométrica em fevereiro de 2022, que investigou sobre os três grupos de termos de pesquisa, sendo

um grupo, denominado aqui de A, que incluía: *Public Perception of Science*, *Public Engagement with Science*, *Public Understanding of Science*, o segundo grupo, denominado aqui de B, que incluía: *Climate Change Communication* e *Sustainable Communication* e o terceiro grupo, denominado de C, o qual incluía o país Brasil. Esta exploração foi realizada na Scopus, uma base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares, na *Web of Science*, conjunto de bases de dados, na *Science Direct* e *Sage Journals*, ambas bases de dados de texto completo e revisado por pares. A pesquisa levantou publicações compreendidas entre 2018 e 2022. Os resultados iniciais, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados das buscas pela combinação de palavras-chave nas bases de dados

PALAVRAS-CHAVE			BASES				
GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	Scopus	Web of Science	Science Direct	Sage	TOTAL
("public perception of science" OR "public engagement with science" OR "public understanding of science")	("climate change communication" OR "sustainable communication")	Brazil	0	0	0	1	1

Fonte: Autoria própria (2023).

Observa-se, pelos resultados da pesquisa bibliométrica, que a convergência entre os temas ainda é pouco tratada na literatura, sobretudo com o enfoque que se pretende priorizar na presente pesquisa, com a confluência dos temas: Percepção Pública da Ciência na Comunicação das Mudanças Climáticas

O Quadro 1 apresenta síntese de lacunas encontradas nas leituras dos artigos selecionados.

Quadro 1 - Lacunas de pesquisa identificadas no referencial teórico

AUTORES	LACUNAS IDENTIFICADAS
Delorme et al.(2018)	Mais pesquisas sobre como o público leigo pode interpretar e responder a ferramentas de comunicação, particularmente recursos baseados na web, seriam valiosos.

(continua)

(conclusão)

AUTORES	LACUNAS IDENTIFICADAS
Duan; Takahashi; Zwickle (2019)	Espera-se que este estudo estimule futuras pesquisas sobre as interseções entre a distância da mudança climática, nível de interpretação da mudança climática, e comunicação visual da mudança climática.
Dziminska; Mendoza- Poudereux; Pellegrini; Rowland (2021)	Com esse estudo, ajudamos a mostrar como é benéfico para o processo de pesquisa uma abordagem e colaboração entre ciência e sociedade pode ser e, assim, trazer resultados valiosos abrangendo as opiniões do público, uma das principais partes interessadas no desafio das mudanças climáticas.
Fernández; Fernández; Mendoza (2021)	Como os leitores percebem a informação que contém mais elementos formativos e a possível capacidade desses elementos de modificar atitudes e ações, tanto na Espanha e em outros países, é uma questão sobre a qual a pesquisa futura deve se concentrar para completar o que foi analisado aqui.
Fownes; Yu; Margolin (2018)	A investigação futura poderia avaliar como os indivíduos mudam seu pensamento e comportamento em resposta ao diálogo on-line.
Taddicken; Hoppe; Reif (2018)	São necessárias mais pesquisas sobre os efeitos da mídia. Esses resultados também podem ser úteis no desenvolvimento de campanhas direcionadas, que abordem precisamente as áreas em que lacunas de conhecimento ou desinformação são generalizadas a fim de educar o público sobre temas científicos, como a mudança climática.
Woods; Coen; Fernández (2018)	Portanto, em vez de fornecer provas dos efeitos diretos de cobertura da mídia sobre as percepções das pessoas sobre as realidades sociais, analisar os comentários dos leitores dá uma oportunidade única para testemunhar suas atividades de fazer sentido
Pearce <i>et al.</i> (2019)	A pesquisa de outras plataformas de mídia social pode se mostrar essencial para que ela possa fornecer uma base de conhecimentos mais equilibrada e perspicaz sobre a comunicação sobre as mudanças climáticas nas mídias sociais.

Fonte: Autoria própria (2023).

Os testemunhos dos autores apresentados no Quadro 1 apontam a demanda latente de pesquisas na temática escolhida, buscando contribuir com novos conhecimentos para essa área.

1.5.2 Justificativa Prática

Inicialmente, destaca-se a relevância da pesquisa para o desenvolvimento do conhecimento científico na área de concentração Tecnologia e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE). Entende-se que a sociedade humana se destaca pela capacidade de alterar o meio em que está inserida e essas modificações implicam também em alterações na fisionomia dessa sociedade, além do que, as visões, as representações e os impactos da tecnologia na vida do homem e do meio natural devem ser investigados e analisados a partir de uma

perspectiva interdisciplinar (Programa de pós-graduação em tecnologia e sociedade, 2022). Ademais, os objetivos da pesquisa estão alinhados à linha de pesquisa Tecnologia e Desenvolvimento, que a partir de perspectiva interdisciplinar, busca investigar, refletir, discutir, simular, instigar, temas voltados a elementos e a dinâmicas de processos de desenvolvimento territorial sustentável (Programa de pós-graduação em tecnologia e sociedade, 2022). A perspectiva interdisciplinar é orientada para a interação entre sujeitos, conhecimentos e sociedade, e o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), com suas três linhas de pesquisa, Mediações e Culturas, Tecnologia e Desenvolvimento e, Tecnologia e Trabalho, oferece uma sinergia e interação entre múltiplas esferas, disciplinas e saberes, que convergem para o entendimento e compreensão de nossa sociedade. Isso contribui para superar a passividade num processo de instigar a reflexão, com a interconexão de conteúdos

Além disso, esta pesquisa está alinhada aos interesses do Grupo de Pesquisa Território: Redes, Políticas, Tecnologia e Desenvolvimento (TRPTD), do qual a pesquisadora participa. O foco de atuação do grupo é a pesquisa voltada às políticas, às dinâmicas, aos ambientes, às ferramentas apropriadas à promoção do desenvolvimento dos territórios. Um dos pressupostos básicos da atuação do grupo é que desenvolvimento é processo que envolve política, projeto, prospecção, planejamento, mobilização e coordenação de redes de cooperação implicando atores e recursos de diferentes naturezas, inclusive tecnologia (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2022).

No campo prático, a pesquisa contribui para a área de formação e atuação da pesquisadora, a qual atuou no Projeto de construção do Painel de Mudanças Climáticas de Curitiba, que, entre outras coisas, dispõe de uma seção de artigos e matérias relevantes sobre a temática. Para uma maior assertividade nas publicações desta referida seção, havia interesse em conhecer a percepção da sociedade sobre Mudanças Climáticas. Com o intuito de atingir este objetivo de compreensão, a pesquisa, indiretamente, poderá auxiliar na construção de soluções de abordagens quando da comunicação do fenômeno das mudanças climáticas com a finalidade de maior conscientização e engajamento da sociedade.

1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

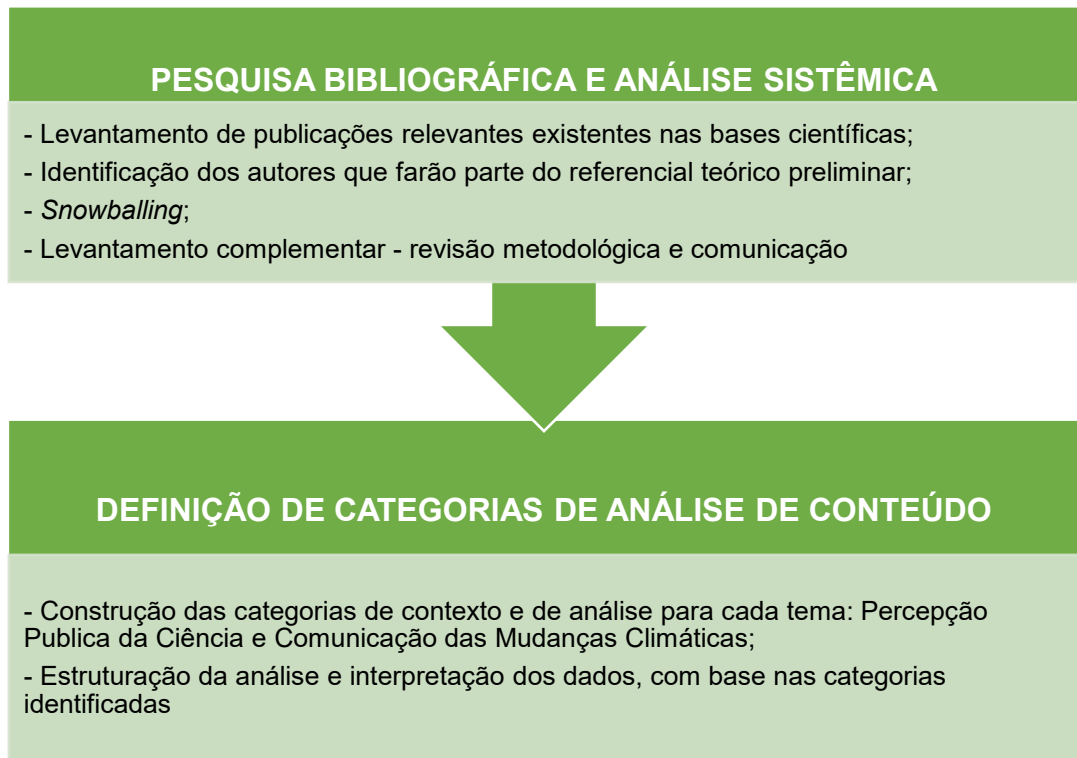
De acordo com Sacool (2009), a ontologia de nossa pesquisa, ou seja, nossa forma de entender como as coisas são, é baseada na interação sujeito-objeto; a qual determina a nossa epistemologia (a forma como entendemos que o conhecimento é gerado) e ambas, por sua vez, originam o paradigma de pesquisa, que tem abordagem interpretativista e indutiva. De acordo com a lógica interpretativista, os dados não são como objetos a serem coletados, mas são produzidos como parte de uma interação social (Sacool, 2009). Pode-se afirmar que toda pesquisa é guiada por pressupostos e compromissos filosóficos que determinam a maneira pela qual os indivíduos e grupos de indivíduos concebem a natureza e o propósito da pesquisa (Moreira; Caleffe, 2006).

Em termos de classificação da pesquisa, do ponto de vista de seus objetivos, a presente pesquisa pode ser classificada como pesquisa exploratória e descritiva com características analíticas, uma vez que tem como objetivo gerar novos conhecimentos e divulgar os conhecimentos obtidos (Silva; Menezes, 2005). Da mesma maneira, do ponto de vista da forma de abordagem do problema ela é uma pesquisa qualitativa, pois há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito (Silva; Menezes, 2005).

Com relação a classificação baseados no detalhamento metodológico, esta pesquisa é bibliográfica, pois é desenvolvida com material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos (Gil, 2008). Para o procedimento técnico de categorização dos dados e sua interpretação será utilizado o método de análise de conteúdo e nas contribuições de Bardin (2016).

A Figura 1 apresenta as etapas que constituem a pesquisa, até o momento, e seus respectivos detalhamentos.

Figura 1 - Diagrama das etapas de pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023).

1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO

A revisão de literatura está estruturada em dois eixos, a saber: (i) Percepção Pública da Ciência; e (ii) Comunicação das Mudanças Climáticas.

Para fundamentação teórica sobre Percepção Pública da Ciência, a pesquisa se apoia predominantemente nas contribuições de autores como Kunda (1990), Beck (2006), Lorenzoni (2007), Brulle (2012), Kahan (2012), Taddicken (2018), Groves (2019), Lakomý (2019), Wonneberger (2020), Dziminska (2021). Na temática da Comunicação das Mudanças Climáticas, esta pesquisa apoia-se em autores como, Boykoff (2004; 2008), Moser; Dilling (2011), Schmidt (2013), Weingart e Guenther (2016), Pearce (2019), Besley (2019), Sanz-Menéndez (2019), Badullovich (2020), Hendriks (2020).

Além dos pesquisadores citados, esta pesquisa também usa como referencial autores que geraram contribuições de base para o campo da comunicação como Lasswell (1987), Mattelart (2004) e Wolf (2006).

No campo metodológico, enfatiza-se as contribuições de Gil (2002, 2008), além de Ensslin, Ensslin e Pinto (2013), como embasamento para a pesquisa bibliométrica e sistêmica, e Bardin (2016) para o método de análise de conteúdo.

1.8 ESTRUTURA

Este projeto de dissertação é constituído de estrutura formada por 4 capítulos específicos, complementares e integrados. No capítulo 1, que constitui a introdução, são apresentados o tema da pesquisa e sua delimitação, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, as justificativas teórica e prática, os procedimentos metodológicos, o embasamento teórico e a estrutura da dissertação descrita neste tópico.

O capítulo 2 apresenta o detalhamento da metodologia utilizada na execução da pesquisa. Já no capítulo 3 é apresentada a fundamentação teórica da pesquisa, englobando os temas: Percepção Pública da Ciência e Comunicação das Mudanças Climáticas. O capítulo 4 é constituído da apresentação e análise de resultados. As considerações finais são apresentadas no capítulo 5.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados o planejamento e os procedimentos metodológicos empregados no desenvolvimento desta pesquisa.

2.1 PLANEJAMENTO E ETAPAS DA PESQUISA

Para apoiar o entendimento geral deste capítulo, o Quadro 2 apresenta de forma sintetizada o planejamento das etapas de pesquisa, com os objetivos relacionados a cada uma delas, além de apresentar os tipos de dados trabalhados, técnicas de coleta e análise. Também são descritos os procedimentos relevantes e os resultados alcançados em cada etapa.

Nas seções seguintes serão referenciados os procedimentos executados para o desenvolvimento desta pesquisa, com a descrição dos métodos empregados, além do detalhamento dos métodos de análise e categorização.

Quadro 2 - Etapas e planejamento da pesquisa

ETAPAS DA PESQUISA	OBJETIVOS RELACIONADOS	TIPOS DE DADOS	TÉCNICAS DE COLETA	TÉCNICAS DE ANÁLISE	PRINCIPAIS PROCEDIMENTOS EMPREGADOS NA ETAPA	RESULTADO DA ETAPA
1. Pesquisa Bibliográfica	Relacionado com os objetivos de pesquisa	Secundários	Levantamento bibliográfico com base em Pesquisa Bibliométrica e Análise Sistêmica	Qualitativa	1.1 Definição das palavras-chave; 1.2 Seleção das bases de artigos; 1.3 Varredura na base; 1.4 Eliminação de artigos duplicados (<i>EndNote</i> e manual); 1.5 Filtragem dos artigos	Corpus preliminar
2. Análise Sistêmica				Quantitativa e qualitativa	2.1 Classificação dos artigos quanto à sua relevância; 2.2 Inclusão de artigos de base (<i>snowballing</i>); 2.3 Seleção e definição dos artigos para o corpus de análise;	Corpus final (dinâmico + estático) 61 referências
3. Categorização	a) caracterizar elementos da Percepção Pública da Ciência; b) caracterizar elementos da Comunicação das Mudanças Climáticas;	Secundários	Análise de Conteúdo	Quantitativa e qualitativa	3.1 Leitura analítica dos artigos; 3.2 Levantamento de categorias: a) Categorias de Contexto; b) Categorias de Análise; c) Unidades de Contexto; d) Unidades de Registro	Definição das categorias de análise

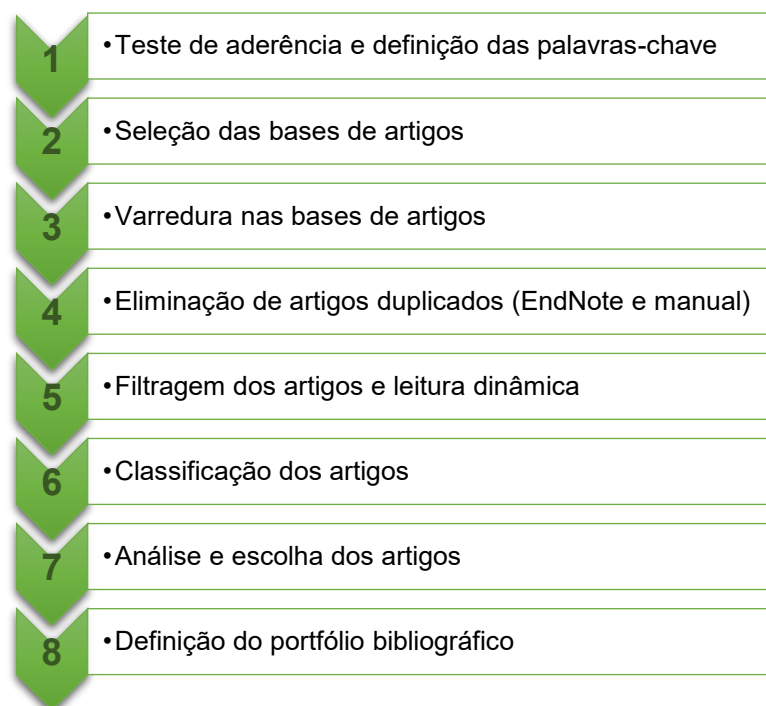
Fonte: Autoria própria com base em Gortz-Bonaldo (2023).

2.2 PROCESSO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Segundo Gil (2002), a pesquisa é o procedimento racional e sistemático, desenvolvida mediante conhecimentos disponíveis com o emprego de métodos e técnicas científicas, os quais envolvem diversas fases desde a formulação do problema até a apresentação de resultados, pois “a pesquisa visa a produção de conhecimento novo, relevante teórica e socialmente” (Luna, 2000, p. 1). Nesse sentido, definidos os dois temas principais da pesquisa, Comunicação das Mudanças Climáticas e Percepção Pública da Ciência, foi executada um levantamento bibliográfico buscando encontrar trabalhos recentes nesses temas e seus autores de base.

O levantamento bibliográfico, baseou-se no processo de pesquisa bibliométrica que, de acordo com Ensslin, Ensslin e Pinto (2013), busca a construção de um portfólio de artigos relevantes, relacionados com o tema e alinhados com a delimitação da pesquisa, considerando a relevância dos periódicos, o reconhecimento científico dos artigos e os autores de maior reconhecimento científico. A Figura 2 demonstra o processo do desenvolvimento da pesquisa bibliométrica.

Figura 2 - Etapas da pesquisa bibliométrica



Fonte: Adaptado de Ensslin, Ensslin e Pinto (2023).

Na sequência serão explanadas as etapas realizadas para o desenvolvimento desta etapa da pesquisa.

2.2.1 Levantamento do Referencial Teórico Preliminar

Primeiramente, foi realizado o teste de aderência de palavras-chave, utilizando o serviço de busca *Google Academic*, verificando as diferentes combinações de palavras e expressões, com o intuito de averiguar quais seriam as palavras-chave mais adequadas e utilizadas de um modo geral, no contexto dos objetivos da pesquisa. Na Tabela 2 são apresentados os resultados encontrados com a busca realizada na língua inglesa e sem delimitação de período de publicação. No Grupo A as palavras-chave mais frequentes em artigos de revisão foram "*public understanding of science*", com 84,54%, e "*public engagement with science*", com 12,38% dos artigos. A partir desses resultados, desconsiderou-se os que obtiveram menos de 2% e, foram definidos os três principais termos a serem utilizados nas buscas: ("*public perception of science*"), ("*public engagement with science*"), ("*public understanding of science*"). No Grupo B, as palavras-chave mais encontradas em artigos de revisão foram, "*climate change communication*" (67,45%) e "*sustainable communication*" (25,02%). Neste grupo também foram desconsiderados os que obtiveram resultado abaixo de 2%. Foi desconsiderada também a palavra-chave "*climate science communication*" por estar mais conectada à climatologia, ciências atmosféricas e geografia física.

Tabela 2 - Resultados da busca de aderência de palavras-chave

	PALAVRAS-CHAVE	GOOGLE ACADEMIC	
Grupo A	"public perception of science"	378	2,85%
	"public understanding of science"	11.200	84,54%
	"public comprehension of science"	30	0,23%
	"public engagement with science"	1.640	12,38%
	TOTAL	13.248	100,00%

(continua)

		(conclusão)	
		PALAVRAS-CHAVE	GOOGLE ACADEMIC
Grupo B	"global heating communication"	0	0%
	"science communication environment"	364	1,83%
	"climate science communication"	1050	5,29%
	"sustainable communication"	4.970	25,02%
	"global warming communication"	83	0,42%
	"climate change communication"	13.400	67,45%
TOTAL		19.867	100%

Fonte: Autoria própria (2022).

Para o processo de busca e formação do *corpus* da pesquisa, as pesquisas foram executadas no mês de fevereiro de 2022, nas bases científicas e internacionais: Sage Journals, Science Direct, Scopus, Web of Science. Utilizou-se o Portal de Periódicos da Capes, e o portal de repositórios do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) – Oasisbr, pois concentra um volume expressivo de publicações nacionais e inclui um banco de teses e dissertações em língua portuguesa. A escolha destas fontes se deu em função das suas relevâncias nos temas pesquisados, no contexto da área de conhecimento Multidisciplinar, mais especificamente, em três de suas subáreas: 1) Interdisciplinar Meio Ambiente e Agrárias; 2) Interdisciplinar Sociais e Humanidades, e 3) Ciências Ambientais, os quais são apresentadas nos Apêndices A, B, C, D, E e F. Como filtros, foram buscados apenas artigos revisados por pares, publicados entre 2018 a 2022, usando as palavras-chave em inglês.

Estes grupos de palavras-chave foram pesquisados separadamente e agrupados, e os resultados encontrados das buscas realizadas nas seis bases selecionadas, estão demonstrados nas Tabelas 3 a 5. Inicialmente foram encontradas 4.094 referências, sem a eliminação de artigos duplicados.

Tabela 3 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupo A

PALAVRAS-CHAVE	BASES, PLATAFORMAS E PORTAIS						TOTAL
GRUPO A	Scopus	Portal da Capes	Science Direct	Web of Science	Oasis-BR (IBICT)	Sage	(com duplicados)
<i>"public perception of science"</i> OR <i>"public engagement with science"</i> OR <i>"public understanding of science"</i>	335	1491	152	307	0	77	2362

Fonte: Autoria própria (2023).

Tabela 4 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupo B

PALAVRAS-CHAVE	BASES, PLATAFORMAS E PORTAIS						TOTAL
GRUPO B	Scopus	Portal da Capes	Science Direct	Web of Science	Oasis-BR (IBICT)	Sage	(com duplicados)
<i>"climate change communication"</i> OR <i>"sustainable communication"</i>	277	781	336	212	0	31	1637

Fonte: Autoria própria (2023).

Tabela 5 - Resultado das buscas pela combinação de palavras-chave - Grupos A e B

PALAVRAS-CHAVE		BASES, PLATAFORMAS E PORTAIS						TOTAL (com duplicados)
GRUPO A	GRUPO B	Scopus	Portal da Capes	Science Direct	Web of Science	Oasis-BR (IBICT)	Sage	
<p><i>"public perception of science"</i> OR <i>"public engagement with science"</i> OR <i>"public understanding of science"</i></p>	<p><i>"climate change communication"</i> OR <i>"sustainable communication"</i></p>	1	74	7	1	0	12	96

Fonte: Autoria própria (2023).

Observando-se as Tabela 3 e 4, verifica-se um número alto no total de artigos existentes nas bases e plataformas pesquisadas, quando analisadas separadamente. Portanto, optou-se por utilizar para pesquisa de artigos, a combinação dos dois grupos de palavras-chave, com 96 artigos, pois retrata a interseção entre os temas do objetivo de pesquisa, demonstrado na Tabela 5.

Dando prosseguimento a pesquisa, os 96 artigos foram importados para o *software* EndNote. Os artigos duplicados foram eliminados utilizando o recurso disponível no próprio *software* e uma conferência manual para eliminar qualquer artigo duplicado que não tivesse sido detectado pelo EndNote, restando então 92 artigos.

Na fase seguinte, realizou-se uma leitura dinâmica das informações do título, resumo e palavras-chave com a finalidade de verificar a aderência quanto ao tema e objetivos da pesquisa. Nesta verificação, foram eliminados 63 artigos, incluindo aqueles que não estavam disponíveis para leitura em sua integralidade. Enfim, restaram 28 artigos para serem classificados em conformidade com os assuntos abordados (Tabela 6), e com o propósito de contribuir na elaboração da próxima fase, a análise sistêmica.

Tabela 6 - Referências para a análise sistêmica, agrupados de acordo com os grupos A e B

TEMAS PRINCIPAIS	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Comunicação das Mudanças Climáticas	16
Percepção Pública da Ciência	12
TOTAL	28

Fonte: Autoria própria (2023).

2.2.2 Análise Sistêmica

A análise sistêmica, de acordo com Maués (2021) e Santos (2014), é a interpretação de artigos com base em critérios predefinidos e foca no conteúdo das publicações. Com os 28 artigos pré-selecionados, iniciou-se a análise sistêmica, para avaliar a representatividade e, portanto, todas as referências foram inseridas em uma planilha do *software* Microsoft Excel com as seguintes informações: autores, ano de publicação, palavras-chave, conceito e alinhamento com o objetivo, número de citações (obtidas no *Google Academic*), tipo de publicação (livro, periódico), o periódico onde foi publicado, resultados relevantes e recomendações futuras

Após coletadas estas informações, a seleção final dos artigos desta pesquisa foi realizada utilizando o seguinte critério:

1. Alinhamento com os objetivos e conceitos da pesquisa.

Foi realizada a leitura na íntegra dos 28 artigos, para detalhar ou aprofundar à aderência com os objetivos do tema da pesquisa. Todos os 28 artigos foram selecionados e representam o *corpus* dinâmico. Na etapa posterior, foi feita a bola de neve (*snowballing*) (Wohlin, 2014) das referências dos artigos selecionados para encontrar mais artigos que pudessem ser incluídos, pois eles podem não ter aparecido pelo recorte temporal, e para evitar as citações de citação, buscando a fonte original. E em uma última etapa, foram acrescentados artigos de autores de base, que representam o *corpus* estático e que foram citados nos artigos ou em suas referências.

Ao final, foram selecionadas 61 referências para fundamentação e análise teórica, sendo 55 artigos de periódicos, 2 capítulos de livro, 1 editorial, 1 *preprint* de artigo e 2 relatórios. As referências finais, estão relacionadas no Apêndice A,

relacionadas em ordem alfabética e identificadas por tipo de fonte: (i) revisão sistemática ou (ii) *snowballing*. Além destes artigos foi realizada pesquisa para complementação do *corpus* dinâmico (literatura atual e estado da arte), em revisão metodológica e comunicação, a qual resultou em 19 referências, sendo 9 artigos, 8 livros, 1 capítulo de livro e uma 1 tese de doutorado.

A Figura 3 apresenta o processo descrito, desde a varredura nas bases até a seleção final do portfólio e a Figura 4 apresenta o quantitativo das referências selecionadas finais.

Figura 3 - Sequência da aplicação dos procedimentos metodológicos

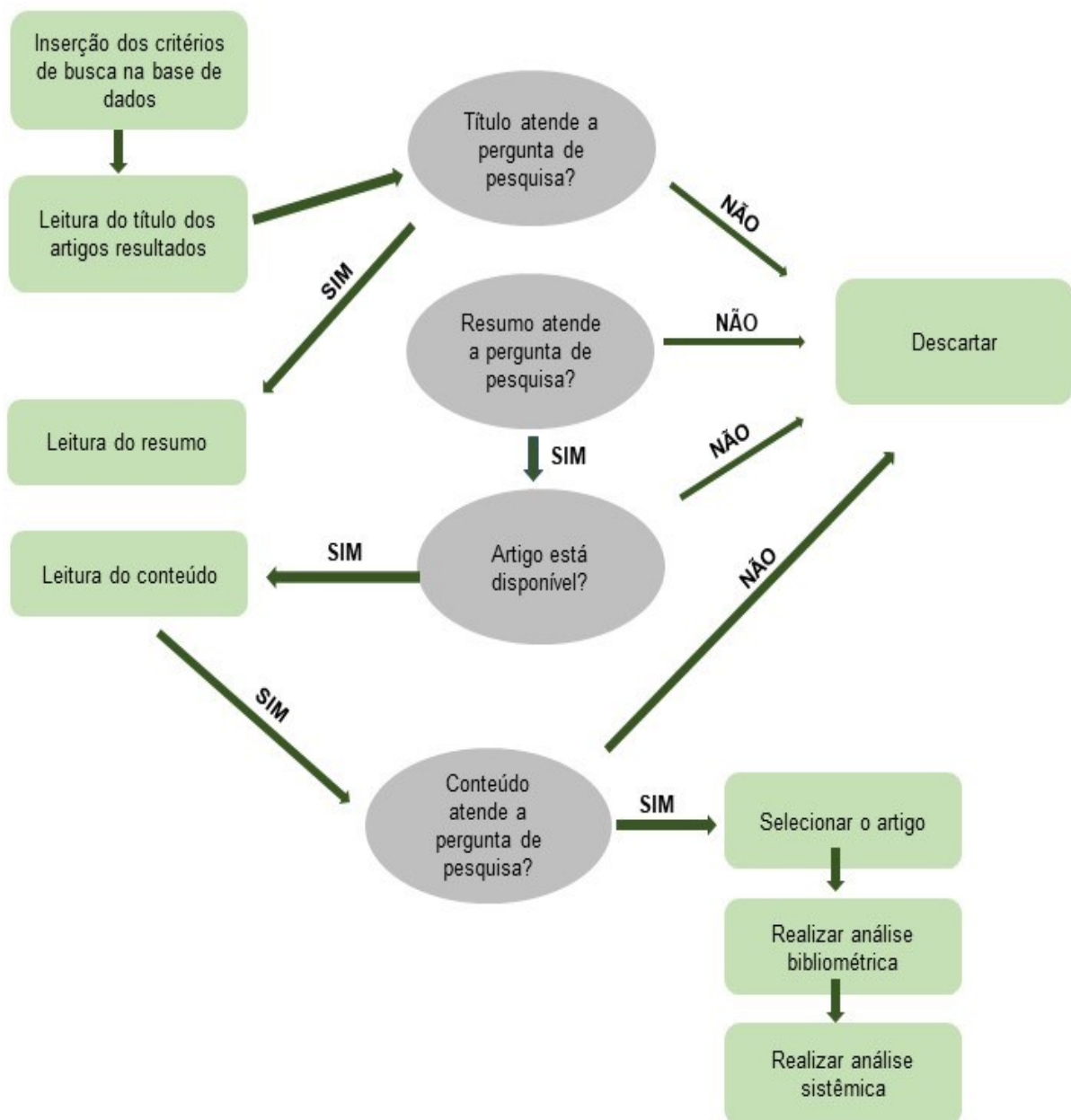
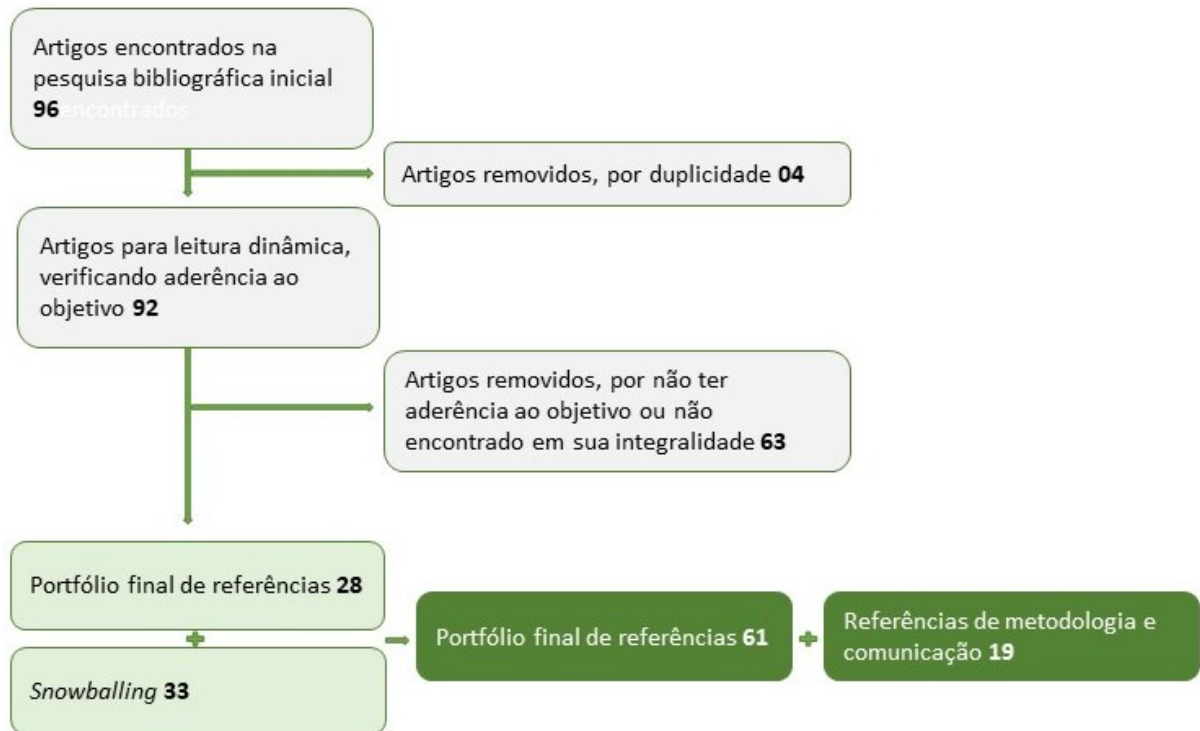


Figura 4 – Processo quantitativo de seleção do portfólio final



Fonte: Autoria própria (2023).

Após a análise sistêmica, deu-se início à análise de conteúdo, detalhados na sequência.

2.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Segundo Bardin (2016, p. 48), o termo análise de conteúdo significa “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” e que “procura conhecer aquilo que está por trás das palavras”, sendo “uma busca de outras realidades por meio de mensagens”. Essa autora escreve ainda que, trata-se de um “conjunto de técnicas de análise das comunicações” (Bardin, 2016, p. 37), que pode ter início pelo “desejo de rigor e necessidade de descobrir” (Bardin, 2016, p. 35).

A análise de conteúdo foi realizada em todo o referencial teórico e foi orientada pelo esquema, das “caixas” (Bardin, 2016, p. 149)), que consiste em adotar categorias de análise pré-estabelecidas, catalogadas tendo em mente as conclusões da primeira

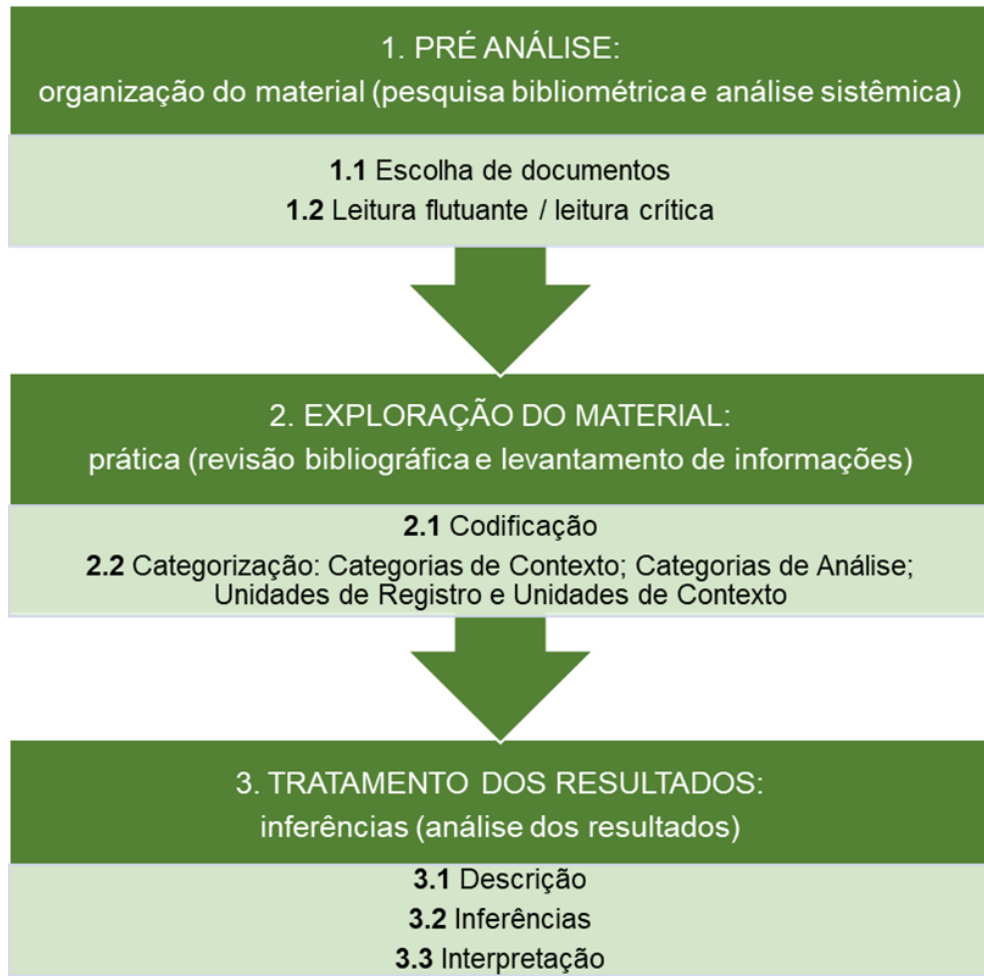
etapa. O tratamento dos dados levantados, tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa, considerando a frequência de elementos no conteúdo para “evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre outras realidades que não a da mensagem” (Bardin, 2016, p. 52). É um método misto que envolve abordagem quantitativa, considerando a frequência de elementos no conteúdo, e qualitativa ao se observar a presença ou ausência de elementos em um fragmento de mensagem. Esse método tem por objetivo e função a inferência, ou seja, dedução baseada nas evidências e indicadores levantados, apoiado por uma estrutura técnica de validação (Bardin, 2016).

O resultado do desenvolvimento da análise de conteúdo será detalhado na sequência.

2.3.1 Fases da Análise

A análise de conteúdo é organizada e desenvolvida em três fases distintas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (Bardin, 2016). A Figura 5 demonstra o sistema adotado em cada fase, os quais são detalhados na sequência.

Figura 5 - Fases da análise de conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2023)

2.3.2 Pré-análise

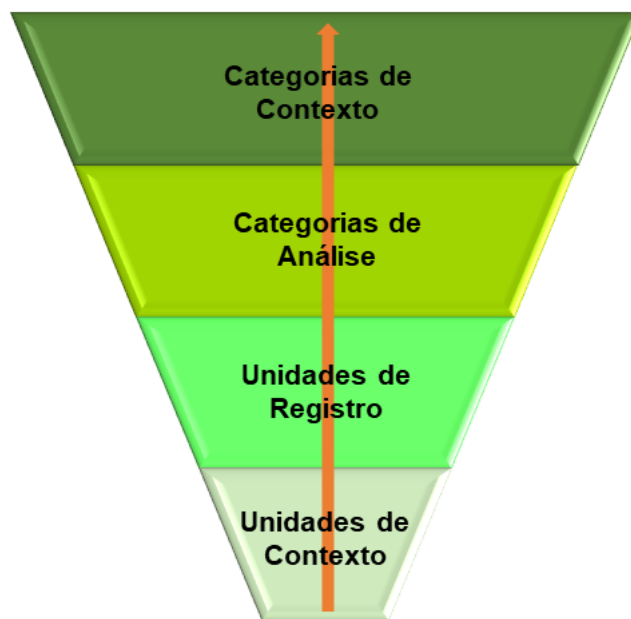
Esta fase tem como objetivo a organização, dos documentos a serem analisados. As atividades que compreendem esta fase são: a leitura flutuante e crítica dos documentos encontrados, com a escolha dos documentos que atenda os objetivos de pesquisa e que, ao final, irá constituir o corpus final de análise. Entretanto, para sua composição, está implícito algumas regras (Bardin, 2016): a exaustividade, a representatividade; a homogeneidade e a pertinência.

Os processos citados, foram executados na etapa de pesquisa bibliográfica, análise sistêmica, revisão bibliográfica e alinhamento conceitual, os quais já foram descritos anteriormente.

2.3.3 Exploração do material: Codificação

A etapa seguinte é a Codificação, onde os dados brutos do texto, por meio de regras precisas, são transformados, seja por recorte, agregação ou enumeração, permitindo atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão e suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto (Bardin, 2016, p.133). Esse procedimento foi realizado na etapa da pesquisa bibliográfica e revisão da literatura, no momento da leitura, na íntegra, dos documentos e servirá de suporte para a sequência do processo de categorização. Depois da codificação, aplicam-se estratégias de categorização, realizada em um processo de abstração do conteúdo, que vai das unidades menores e particulares para as maiores e mais abrangentes (Figura 6).

Figura 6 - Esquemática do processo de codificação e categorização



Fonte: Autoria própria, adaptado de Gortz-Bonaldo (2023).

2.3.4 Categorização

A categorização consiste na “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo gênero (analogia), com critérios previamente definidos” (Bardin, 2016, p. 147). É um processo estrutural e comporta duas etapas: o inventário, onde isola-se os

elementos; e a classificação, onde divide-se os elementos e organiza-os. Portanto, é uma representação simplificada dos dados brutos que formam classes, agrupadas em razão de características comuns (Bardin, 2016).

Nesta dissertação, para definição das categorias, foi empregado o critério semântico (categorias temáticas) e léxico (agrupamento das palavras pelo seu sentido, considerando sinônimos e significados próximos), por meio de associações e equivalências (Bardin, 2016). O processo de categorização decorreu da classificação manual e progressiva dos elementos, onde de acordo com Bardin (2016), as categorias devem ser: homogêneas, exaustivas, mutuamente exclusivas, pertinentes. Para entender o significado dessas palavras, na categorização “por caixas” as possíveis categorias devem ser (Bardin, 2016, p. 150):

- a) Homogêneas, as caixas devem conter palavras com significados semelhantes ou próximos.
- b) Exaustivas, isto é, todas as palavras e frases do texto devem ser colocadas em caixas. Não podem sobrar respostas que não encontraram seu lugar numa caixa.
- c) Mutuamente exclusivas, ou seja, uma palavra que está numa caixa, não pode estar em outra.
- d) Pertinentes, ou seja, as caixas devem ser adequadas ao conteúdo.

De acordo com Bardin (2016), as categorias são subdivididas em quatro grupos.

- a) Categorias de Contexto: compreende o conteúdo como um todo, e podem ser definidas pela pesquisa bibliográfica e são fundamentalmente relacionadas com os objetivos de pesquisa;
- b) Categorias de Análise: subdivisão das categorias de contexto em partes menores que irão permitir a análise;
- c) Unidades de Registro: são as palavras ou temas, que explicam a categoria de análise, e podem ser definidas por critérios quantitativos (frequência e recorrência);
- d) Unidades de Contexto: frase, trecho ou parágrafo que permite compreender a unidade de registro.

2.3.5 Categorias de Contexto

As categorias de contexto foram definidas considerando os objetivos da pesquisa, a revisão de literatura e as palavras-chave desta dissertação. Assim sendo, definiu-se duas categorias de contexto: comunicação das mudanças climáticas e percepção pública da ciência. Deste modo, a compilação dos 61 documentos do *corpus*, foi reagrupado de acordo com as categorias de contexto definidas, e ficaram distribuídos da seguinte maneira: 27 referências agrupadas na categoria Comunicação das Mudanças Climáticas e 34 referências categorizadas em Percepção Pública da Ciência. Este agrupamento auxiliou na etapa seguinte, na separação e definição das categorias de análise.

2.3.6 Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto

Segundo Bardin (2016), as categorias de análise são uma subdivisão das categorias de contexto, em partes menores. Portanto, para auxiliar na definição das categorias de análise, unidades de registro e de contexto, esta etapa foi precedida de uma análise quantitativa e qualitativa de todas as referências, após agrupá-las nas duas categorias de contexto definidas. A definição das categorias de análise, foram norteadoras para o desenvolvimento da pesquisa e irá contribuir nos objetivos geral e específico.

2.3.6.1 Análise quantitativa

A análise quantitativa baseou-se na indicação das palavras com maior frequência em cada artigo. Para esta análise, utilizou-se da facilidade de uso da ferramenta NVivo 11, software voltado para a análise qualitativa de dados, e possibilita a criação de nuvens de palavras e suas frequências, permitindo uma fácil visualização. Posteriormente, para a utilização destas tabelas nas análises quantitativas e qualitativas, foram eliminados preposições, artigos, advérbios ou outras palavras que não significam alteração para as análises.

A etapa qualitativa foi realizada na língua inglesa, sendo que quando havia palavra em espanhol, ela era traduzida para o inglês, e palavras com o mesmo sentido ou diferenças entre singular e plural, foram somadas. As Figura 7 e 8 apresentam a

tela do Nvivo com as frequências das 300 palavras mais citadas, nas duas categorias de contexto, baseados nos artigos selecionados.

Figura 7 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de contagem de palavras: Comunicação das Mudanças Climáticas

Palavra	Contagem	Palavras similares
climate	3036	climat, climate, 'climate, climate', climates, climatico
science'	2768	science, science', 'science, science', sciences, sciences'
change''	2619	chang, change, change', change'', change', change'', changes, changes'
media'	1922	mede, media, media', 'media, media', media'', medida, medidas
communication	1617	communication, communication', communication'
research'	1325	research, research', research', researcher, researches
publicado	1149	public, public', 'public, public', publica, publicada, publicadas, publicado, publicados, publicar, publicó
sociales	1143	social, 'social, sociales
news'	1028	news, news', news'
information'	696	information, information'

Fonte: Autoria própria, utilizando o *software* NVivo (2023).

Figura 8 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de contagem de palavras: Percepção Pública da Ciência

Nome	Nós	Referên
Arias Ortega 2019_Educa	0	0
Badullovich-2020-Framin	0	0
Becker-2019-Using humo	0	0
Beck--WorldRisk	0	0
Bernstein and Hoffmann_	0	0
Besley-2019-Strategic_sci	0	0
Boykoff_2004_Balance as	0	0
Boykoff_2007-Media_cov	0	0
Brulle_2012_Shifting publ	0	0
DeLorme-2018-Commun	0	0
Duan-2019-Abstract or c	0	0
Dziminska-2021-Climate_	0	0
English-2020-How Climat	0	0
Fahnrich-2021-Conceptu	0	0
Fernandez-2021-Approac	0	0
Fownes-2018-Twitter-an	0	0
Funk_2017_A majority of	0	0
Groves-2019- Post-truth	0	0
Hendriks-2020-Does Scie	0	0

Palavra	Contagem	Palavras similares
climate	3569	#climate, climat, climate, climates
change"	3448	chang, change, change', change'', changes
science'	1471	#science, science, science', science', sciences
public	1416	public, public', public', publicado, publicó
global	1172	global, globale, globales
sociales	830	social, social', sociales, socialmente
warming"	795	warming, warming', warming''
political	736	political
researcher	700	research, research', researcher, researches
medidas	664	media, media', mediar, medida, medidas

Fonte: Autoria própria, utilizando o *software* NVivo (2023).

Após levantamento das palavras mais frequentes, a ferramenta NVivo gerou as nuvens de palavras, onde optou-se pela exclusão das palavras-chaves: *communication, climate, change, perception, e public*. O resultado é demonstrado nas Figuras 9 e 10, de cada categoria de contexto, onde os demais termos com maior frequência aparecem em tamanho maior.

Figura 10 - Nuvem de palavras geradas para referências de Percepção Pública da Ciência



Fonte: Autoria própria, utilizando o *software* NVivo (2023).

A partir dos resultados obtidos, foi possível fazer uma análise das palavras mais citadas em todos os artigos. A listagem das trinta palavras mais frequentes, nos artigos selecionados, também auxiliou na análise e definição das categorias.

2.3.6.2 Análise qualitativa

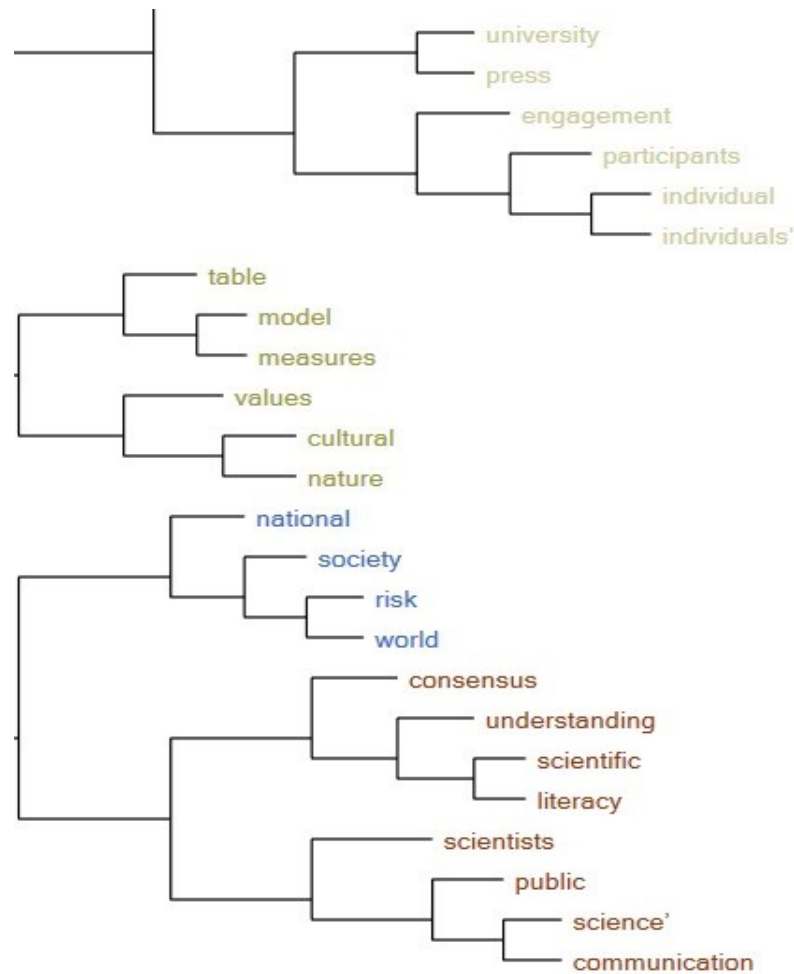
Dando prosseguimento, também foi realizada a análise qualitativa, baseada na leitura dos artigos, na qual optou-se por considerar elementos e expressões, em

comum, que porventura aparecessem nos textos, mas que poderiam não estar contempladas na contagem de palavras. Este procedimento, qualitativo e quantitativo, foi realizado nos 61 artigos, em seus idiomas originais, e posteriormente, as palavras foram traduzidas dos idiomas, inglês ou espanhol, para o português. Aponta-se para uma limitação do NVivo, que considera na contagem as palavras isoladas e não os termos compostos, como “*Climate Change*” ou “*Public Perception*”, interferindo na percepção das palavras mais frequentes. Por se tratar de temas abordados nesta pesquisa, Comunicação das Mudanças Climáticas e Percepção Pública da Ciência, foram identificadas como as categorias de contexto. Na sequência, palavras e temas foram identificadas e agrupadas, de acordo com a similaridade e o significado e que poderiam se relacionar as duas categorias de contexto, Comunicação das Mudanças Climáticas e Percepção Pública da Ciência, já definidas e explicitadas na seção 2.3.5. As palavras com maior frequência de exibição, e os temas identificados, serviram de suporte e inspiração para a definição das categorias de análise, que também tinham como base a identificação das unidades de registro e de contexto.

2.3.7 Definição das Categorias de Análise Finais

Segundo Bardin (2016), um bom conjunto de categorias deve ter as qualidades: exclusão mútua; homogeneidade; pertinência; objetividade, fidelidade e produtividade. Já definidas as duas categorias de contexto, e após realizadas as análises quantitativas e qualitativas, partiu-se para a definição das categorias de análise finais. Para esta etapa, as unidades levantadas foram agrupadas e classificadas de acordo com sua similaridade e significado, em um processo para identificar suas respectivas categorias de análise. Primeiramente as palavras mais frequentes foram exportadas do NVivo em forma de listas com suas quantificações para planilhas do Microsoft Excel e se utilizou a análise de cluster, que a ferramenta NVivo disponibiliza, para auxiliar nas inferências. Na sequência, a figura 11, demonstra um exemplo da análise de cluster gerada pelo NVivo.

Figura 11 - Exemplo de tela do NVivo com o recurso de análise de cluster



Fonte: Autoria própria, utilizando o *software* NVivo (2023).

Após estes levantamentos, e com as unidades de registro estabelecidas, foi possível agrupá-las em categorias, de acordo com a proximidade e relação, e partiu-se para a etapa de definição das Categorias de Análise, unidades de registro e unidades de contexto.

2.3.7.1 Categorias da Comunicação das Mudanças Climáticas

Foram realizados diversos agrupamentos e exclusões, considerando que as categorias terminais provêm do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca, e que um bom conjunto de categorias deve ter as qualidades já mencionadas: exclusão mútua; homogeneidade; pertinência; objetividade, fidelidade e produtividade (Bardin, 2016). Por fim, esses grupos de unidades foram

denominados. O nome de cada agrupamento de unidades foi escolhido com o objetivo de definir aquele conjunto de códigos/unidades de registro e visando a compreensão dos aspectos que serão analisados em cada categoria, estabelecendo-se, desse modo, as categorias de análise. Por fim, os agrupamentos de categorias relacionadas entre si permitiram a identificação do tema geral, ou seja, a categoria de contexto relacionada. O Quadro 3 apresenta uma síntese desse processo, desde as palavras levantadas na análise quantitativa até a definição.

Quadro 3 - Categorias de análise, unidades de registro e contexto na categoria de contexto de Comunicação das Mudanças Climáticas

COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS			
Unidades de Contexto	Palavras da Análise Quantitativa	Unidades de Registro	Definição da Categoria de Análise
Os cientistas e as instituições científicas são fontes importante para o público numa frente de comunicação. (Dziminska, 2021). A comunicação envolve interações com o público mais amplo e diversos atores de fora da academia, tais como jornalistas, políticos e organizações da sociedade civil. (Walter, 2019).	Cientistas Político Política Instituições Universidade Científica Governo Jornalistas	Cientistas Jornalistas Políticos Instituições	Emissor Quem? (análise de controle)
Uma compreensão básica do vocabulário científico e a compreensão de fatos básicos sobre o mundo natural pode ser uma condição necessária para ser um participante informado sobre questões envolvendo ciência e tecnologia (Slater, 2019)	Comunicação Notícias Informação Opinião	Informativo Opinativo Interpretativo Diversional Utilitário	Mensagem Diz o que? (análise de conteúdo)

(continua)

(conclusão)

COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS			
Unidades de Contexto	Palavras da Análise Quantitativa	Unidades de Registro	Definição da Categoria de Análise
É de senso comum que os desenvolvimentos nos meios digitais têm mudado fundamentalmente toda a comunicação pública (Fährnich, 2021)	<p>Online</p> <p>Imprensa</p> <p>Jornais</p> <p>Twitter</p> <p>Relatório</p> <p>Literatura</p> <p>Tecnologia</p> <p>Digital</p> <p>Jogos</p> <p>Televisão</p> <p>Plataformas</p> <p>Internet</p>	Mídia online	<p>Meio</p> <p>Em que canal?</p> <p>(análise dos meios)</p>
Envolver os cidadãos na questão da mudança climática representa alguns desafios únicos (Becker, 2019)	<p>Sociedade</p> <p>Pessoas</p> <p>Comunidade</p>	Cidadãos	<p>Receptor</p> <p>Para quem?</p> <p>(análise de audiência)</p>
Mudanças de comportamento pelas quais a sociedade está passando por conta de ambientes mais interativos, como, por exemplo, as mídias sociais na Internet, com suas redes sociais. Tais canais hoje proporcionam um acesso mais fácil à informação e à troca de conhecimento (Gonçalves, 2012)	<p>Compreensão</p> <p>Conhecimento</p> <p>Entendimento</p> <p>Engajamento</p> <p>Educação</p> <p>Efeito</p> <p>Envolver</p>	<p>Engajamento</p> <p>Entendimento</p> <p>Educacional</p>	<p>Efeito</p> <p>Com que efeito?</p> <p>(análise de efeitos)</p>

Fonte: Autoria própria (2023).

De acordo com os objetivos específicos desta pesquisa e nas Unidades de Registro encontradas na busca quantitativa, para a Categoria de Contexto Comunicação das Mudanças Climáticas, optou-se pela definição das categorias de análise baseadas no modelo do processo de comunicação de Lasswell, o qual será abordado no Capítulo 3, visto que irá contribuir na análise dos elementos do processo de comunicação das mudanças climáticas. Portanto, o Quadro 3 apresenta as unidades de registro que serão parametrizadoras na análise das publicações das matérias encontradas e selecionadas.

2.3.7.2 Categorias da Percepção Pública da Ciência

Na Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência também foram realizados diversos agrupamentos e exclusões. No Quadro 4, são apresentadas, do maior para o menor, uma síntese do caminho percorrido para definição das Categorias de Análise finais. As palavras levantadas na análise quantitativa foram norteadoras na definição das unidades de registro e das duas categorias de análise desta categoria de contexto. Portanto, considerando os objetivos específicos desta pesquisa, definiram-se duas categorias de análise, conhecimento científico¹ e percepção pública, e nove unidades de registro, que serão parametrizadoras na análise dos comentários nas referidas publicações.

Quadro 4 - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto na Categoria de Contexto de Percepção Pública da Ciência

CATEGORIA DE CONTEXTO - PERCEPÇÃO PÚBLICA			
Unidades de Contexto	Palavras da Análise Quantitativa	Unidades de Registro	Definição da Categoria de Análise
A fim de adquirir novos conhecimentos através da cobertura da mídia sobre ciência climática, os indivíduos requerem alfabetização científica. Para interpretar resultados científicos sobre a mudança climática, os destinatários devem entender a ideia principal da incerteza (Taddicken, 2018).	Comunicação Informação Conhecimento Científica Evidência Incerteza Desinformação Teoria Educação	Informado Desinformado Mal- informado	Conhecimento Científico

(continua)

¹ O conhecimento científico caracteriza-se pela presença do acolhimento metódico e sistemático dos fatos da realidade sensível. Por meio da classificação, da comparação, da aplicação dos métodos, análise e síntese, o pesquisador extrai do contexto social, ou do universo, princípios e leis que estruturam um conhecimento rigorosamente válido e universal (Fachin, 2003). E a informação científica, segundo Aguiar (1991), é todo conhecimento que resulta ou está relacionado com o resultado de uma pesquisa científica e serve para divulgar o novo conhecimento obtido a partir de uma pesquisa científica, constituir insumo para um novo projeto de pesquisa científica, resultando em novos conhecimentos e ainda explicitar a metodologia empregada em sua execução.

(conclusão)

CATEGORIA DE CONTEXTO - PERCEPÇÃO PÚBLICA			
Unidades de Contexto	Palavras da Análise Quantitativa	Unidades de Registro	Definição da Categoria de Análise
As crenças e visões de mundo das pessoas influenciam a forma como elas percebem e interpretam as novas informações ou desinformações, e os argumentos da mídia social são interpretados como um reflexo da realidade de uma pessoa e, podem ser considerados como uma expressão da posição ou identidade de um indivíduo (Schmid-Petri, 2022).	Crenças Atitudes Valores Culturais Psicológicos Percepções Moral Cognitivo Polarização Ceticismo Confiança Comportamento Medo Relacionamento	Religião Política Valores Lógica Ceticismo Ironia	Percepção Pública

Fonte: Autoria própria (2023).

As unidades de registro descritas acima foram definidas como determinantes para a análise dos comentários, no desenvolvimento do estudo proposto nesta pesquisa.

2.4 ANÁLISE DE DADOS

Na pesquisa exploratória o objetivo principal é o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições (Gil, 2002) e possibilita uma visão ampla e aproximada de determinado fato (Gil, 2008), no caso desta pesquisa a percepção pública da ciência na comunicação das mudanças climáticas. A pesquisa foi desenvolvida por meio da percepção e análise dos comentários, em matérias com temáticas relacionadas às mudanças climáticas, em determinados jornais *online*, com páginas na rede social Facebook.

Foram feitos dois recortes para a pesquisa. No primeiro recorte, regional, foi selecionado o estado do Paraná e posteriormente selecionadas cinco mesorregiões do estado: metropolitana de Curitiba, Norte Central, Centro Oriental, Oeste e Centro Sul Paranaense, representada cada uma, pela cidade com maior número de

habitantes do estado e que é apresentada no Quadro 5. Neste contexto geográfico, buscou-se um jornal com publicação *online* e com página na rede social Facebook.

Quadro 5 – Paraná - Mesorregiões, cidades e jornal

MESORREGIÃO PARANANENSE	CIDADE	JORNAL
Metropolitana de Curitiba	Curitiba	Gazeta do Povo
Norte Central	Londrina	Folha de Londrina
Centro Oriental	Ponta Grossa	Diário dos Campos
Oeste	Cascavel	Jornal O Paraná
Centro sul	Guarapuava	Correio do Cidadão

Fonte: Autoria própria (2023).

Em um segundo recorte, buscou-se um jornal de circulação nacional, o qual estivesse sediado no estado mais populoso do país, e nesse contexto, foi selecionado o jornal *online* Folha de São Paulo, com página na rede Facebook. Foi solicitado ao Instituto Verificador de Comunicação – IVC, o ranking dos jornais nacionais e, constatou-se que o Jornal Folha de São Paulo, do estado de São Paulo, ocupa a segunda posição do *ranking* nacional, sendo que no período de janeiro a junho de 2023 detinha 19,47% do mercado brasileiro, com 26.325.803 visualizações de páginas, acessadas pelo website do jornal (Apêndice H). Essa estratégia foi adotada para aumentar o escopo da análise dos comentários e obter uma análise comparativa, entre as perspectivas regional e nacional, de matérias relacionadas ao tema desta pesquisa.

A escolha pela rede Facebook, baseou-se no fato de que no *site* dos respectivos jornais, ou permitem a inserção de comentários somente para assinantes ou simplesmente não tem espaço para comentários, em suas matérias. Já na rede Facebook, por meio da página de cada jornal, pode-se consumir matérias relacionadas ao tema e efetuar comentários. Metodologicamente, este estudo combinou uma abordagem qualitativa seguida de outra, quantitativa, no exame de publicações jornalísticas focalizando na temática proposta no objetivo.

Como estratégia de pesquisa, as matérias foram selecionadas na página de cada jornal, utilizando-se o botão de busca da pesquisa delimitada pelas palavras-chave mudanças climáticas ou aquecimento global, com destaque mais uma vez em, somente na página, e restrito aos anos de 2022 e 2023. As Tabelas 7 e 8, demonstram

os resultados totais encontrados nos jornais paranaenses e Folha de São Paulo, ambos com matérias publicadas até o dia 29 de junho de 2023.

Tabela 7 – Quadro do total de matérias por jornal paranaense

	Mudanças Climáticas		Aquecimento Global	
	2022	2023	2022	2023
O Paraná / Hoje News	0	0	0	0
Folha de Londrina	1	1	1	0
Correio do Cidadão	2	0	0	0
Diário dos Campos	0	0	0	0
Gazeta do Povo	30	17	45	13
TOTAL	33	18	46	13

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 8 – Quadro do total de matérias no Jornal Folha de São Paulo

	Mudanças Climáticas		Aquecimento Global	
	2022	2023	2022	2023
Folha de São Paulo	29	21	24	30

Fonte: Autoria própria (2023)

Após estes filtros, todas as matérias encontradas passaram por leitura, sendo retidas para análise somente as que tinham algum conteúdo científico, ou *link* para artigo científico, dados quantitativos, quadros ou tabelas com citação de fonte científica. As Tabelas 9 e 10, demonstram os quantitativos em cada jornal de matérias publicadas e com informação científica.

Tabela 9 – Quadro de matérias por jornal paranaense, com informação científica

	Mudanças Climáticas		Aquecimento Global	
	2022	2023	2022	2023
O Paraná / Hoje News	0	0	0	0
Folha de Londrina	0	0	1	0
Correio do Cidadão	0	0	0	0
Diário dos Campos	0	0	0	0
Gazeta do Povo	6	6	4	3
TOTAL	6	6	2	1

Fonte: Autoria própria (2023)

Tabela 10 – Quadro de matérias do Jornal Folha de São Paulo, com informação científica.

	Mudanças Climáticas		Aquecimento Global	
	2022	2023	2022	2023
Folha de São Paulo	13	9	3	4

Fonte: Autoria própria (2023)

Como resultado, foram selecionadas 37 matérias dos seis jornais pesquisados, nas duas palavras-chaves (Tabela 11). Na Tabela 12 é apresentada a relação das matérias selecionadas, especificado o veículo de comunicação, título da matéria e data da publicação. As estratégias de análise das matérias e comentários serão descritas no Capítulo 4.

Tabela 11 – Quantitativo de matérias selecionadas por jornal

	2022	2023
Folha de Londrina	1	0
Gazeta do Povo	6	6
Folha de São Paulo	14	10
TOTAL	37	

Fonte: Autoria própria (2023).

Tabela 12 – Relação das matérias selecionadas

	Veículo	Título da Matéria	Data Publicação
1	Folha de São Paulo	Brasil terá inverno mais quente e menos chuvoso que o comum	21/06/2023
2	Folha de São Paulo	Onda de frio mata mais de mil cabeças de gado em Mato Grosso do Sul	19/06/2023
3	Gazeta do Povo	Sudão foi só o começo: como o clima pode acirrar conflitos na região do Nilo	01/05/2023
4	Folha de São Paulo	Datafolha: 9 entre 10 brasileiros acham que mudanças climáticas terão impacto em suas vidas	07/04/2023
5	Gazeta do Povo	“Maioria silenciosa” discorda dos carros elétricos. E eles estão certos	31/03/2023
6	Gazeta do Povo	A palavra final sobre a eficácia das máscaras durante a pandemia	30/03/2023
7	Gazeta do Povo	Relatório da ONU sobre mudanças climáticas se afasta da ciência e cai no alarmismo	29/03/2023

(continua)

(continuação)

	Veículo	Título da Matéria	Data Publicação
8	Folha de São Paulo	Precisamos de ações em todos os níveis contra as mudanças climáticas, diz Paulo Artaxo	25/03/2023
9	Gazeta do Povo	No país do etanol, carro elétrico tem futuro?	06/03/2023
10	Gazeta do Povo	As reservas minerais brasileiras e o protagonismo energético	21/02/2023
11	Folha de São Paulo	Secas rigorosas deram fim ao Império Hitita na Idade do Bronze	19/02/2023
12	Folha de São Paulo	Temporal que atingiu São Sebastião é evento climático extremo, diz meteorologista	19/02/2023
13	Folha de São Paulo	Núcleo da Terra teria invertido sentido de rotação, segundo estudo	24/01/2023
14	Folha de São Paulo	Últimos 8 anos foram os mais quentes já registrados	11/01/2023
15	Folha de São Paulo	São Paulo tem o início de janeiro mais frio em 58 anos	11/01/2023
16	Folha de São Paulo	População diverge sobre obrigatoriedade de vacina contra Covid, aponta levantamento	09/01/2023
17	Gazeta do Povo	Como o Ártico se tornou alvo estratégico e de disputa entre Rússia, China e EUA	30/12/2022
18	Folha de São Paulo	Entenda o que a onda de frio nos EUA tem a ver com as mudanças climáticas	28/12/2022
19	Gazeta do Povo	Mudanças climáticas: remédio proposto por ativistas na COP27 é pior que a doença	07/12/2022
20	Folha de São Paulo	Seminários sobre mudança climática	01/12/2022
21	Folha de São Paulo	Proteger o estoque natural de carbono das florestas é vital para atingir o net-zero	07/11/2022
22	Folha de São Paulo	COP27: Últimos oito anos foram os mais quentes da história, diz ONU	06/11/2022
23	Gazeta do Povo	Mais colheita com menos terra: o milagre do agro brasileiro, em números	10/09/2022
24	Folha de São Paulo	Cobrar reparação pelas mudanças climáticas na Justiça é tendência, diz pesquisadora	04/08/2022
25	Folha de São Paulo	Por que os pássaros estão perdendo suas cores	25/07/2022
26	Folha de São Paulo	Mudanças climáticas levam ursos polares a comer lixo	22/07/2022
27	Gazeta do Povo	Otimismo quente: as boas consequências do aquecimento global	13/07/2022
28	Folha de São Paulo	Folha organiza seminário sobre ações do Brasil e do mundo após a COP26	05/07/2022
29	Folha de São Paulo	PROJETO: PLANETA EM TRANSE	30/05/2022
30	Folha de São Paulo	Floresta tropical tem declínio de mais de 70% de populações de aves em 40 anos	18/04/2022

(continua)

(conclusão)

	Veículo	Título da Matéria	Data Publicação
31	Folha de São Paulo	Maior preço em cem anos encerra era da comida barata	17/04/2022
32	Folha de Londrina	Gás carbônico, fotossíntese e aquecimento global	15/04/2022
33	Folha de São Paulo	Quase toda a população mundial respira ar poluído, segundo a OMS	05/04/2022
34	Folha de São Paulo	O que é a última área de gelo do Ártico, chave para o futuro da vida na Terra	26/03/2022
35	Folha de São Paulo	Cientistas da ONU estudam as dramáticas mudanças a curto prazo do aquecimento global	14/02/2022
36	Gazeta do Povo	Pesquisa no PR sobre infecção por bactérias resistentes gera alerta a não vacinados	21/01/2022
37	Gazeta do Povo	Com ciência e tecnologia, agro brasileiro avança na redução dos impactos ambientais	12/01/2022

Fonte: Autoria própria (2023).

O passo seguinte, no processo de análise das 37 matérias selecionadas, envolveu a checagem da veracidade das informações.

2.5 VERIFICAÇÃO DE *FAKE NEWS*

Allcott e Gentzkow (2017) definem o fenômeno da *Fake News*, como sendo artigos de notícias que são intencional e comprovadamente falsos, aptos a serem verificados como tal, e que podem induzir os leitores ao erro. Segundo Monteiro *et al.* (2018), as notícias falsas podem influenciar muitas pessoas em uma diversidade de assuntos, no entanto, embora elas tenham sempre existido, tem sido observado um aumento expressivo na disseminação de informações falsas, o que pode ser atribuído ao crescente número de usuários de redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas. Para Tandoc *et al.* (2018), a maioria das pessoas confia inicialmente em seu próprio discernimento em relação às fontes e à mensagem, a fim de verificar a veracidade de um conteúdo. Quando essa abordagem não é suficiente, são procuradas fontes externas para a autenticação, tanto de natureza interpessoal quanto institucional (Tandoc *et al.*, 2018).

Para conferir as notícias selecionadas, quanto à sua veracidade, foi utilizado o site *FakeCheck*, que é o resultado obtido no projeto "Detecção Automática de Notícias

Falsas para o Português", que visa estudar métodos para a detecção automática de notícias falsas utilizando Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Aprendizado de Máquina (AM). O projeto foi desenvolvido no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP), no campus São Carlos, da Universidade Federal de São Carlos, e financiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo desenvolvido no Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional (NILC). O *link* para acesso ao site é <http://nilc-fakenews.herokuapp.com/>. O texto de cada matéria é copiado e colado, em local pré-determinado no site. Após, basta selecionar Analisar, e o *site* retorna com a informação. Esse procedimento foi realizado com todas as matérias selecionadas e todas as publicações foram atestadas como verdadeiras.

A Figura 12 apresenta a tela do *site FakeCheck*, com o resultado fornecido. Após a conclusão dessa etapa da pesquisa, partiu-se para as próximas etapas da condução do caso de estudo.

Figura 12 - Exemplo de tela do *FakeCheck* com o resultado da análise

Para Morandi, além dos ganhos a serem incorporados pelo sistema ILPF, haverá ainda um outro salto, proporcionado pela tecnologia digital. "Já é possível mapear com dados georreferenciados em que parte da lavoura você precisa aplicar mais ou menos fertilizantes. Com a tecnologia digital, você consegue também melhorar a eficiência das máquinas e ampliar a janela para produção de uma segunda safra, naquelas regiões em que é possível fazer, mas o déficit hídrico é muito forte. Ainda temos muito a avançar nesse sentido", conclui o pesquisador.

Notícia

Modelo de Detecção

Palavras do Texto

ENVIAR >

Resultado:

Essa notícia parece ser verdadeira! 😊 Busque fontes confiáveis antes de divulgá-la.

Financiamento e Apoio



Fonte: Autoria própria, utilizando o website *FakeCheck* (2023).

2.6 CONDUÇÃO DO CASO DE ESTUDO

A partir do recorte e da delimitação estabelecidos para esta pesquisa, já apresentados no Capítulo 1, o caso de estudo foi conduzido a partir da seleção de matérias jornalísticas e seus comentários, com temáticas relacionadas às mudanças climáticas e aquecimento global, nos veículos selecionados – Gazeta do Povo (PR), Folha de Londrina (PR), Diário dos Campos (PR), Jornal O Paraná (PR), Correio do Cidadão (PR) e Folha de São Paulo, publicadas nas páginas dos referidos jornais, na rede social Facebook..

Para a abordagem do material selecionado, optou-se pelo método da análise de conteúdo de Bardin (2006), por meio da análise dedutiva e inferência. Os procedimentos para a condução do estudo de caso seguiram as seguintes etapas, detalhadas na sequência: (1) planejamento, envolvendo a definição das unidades de análise; (2) a seleção e classificação das matérias jornalísticas de cada jornal; (3) a seleção e classificação de todos os comentários das matérias já selecionadas; (4) a análise dos dados coletados.

2.6.1 Definição e seleção da Amostra das publicações

Para fornecer uma amostra significativa e que permita a classificação, foram definidos alguns critérios de inclusão e exclusão, na seleção das matérias, sendo:

- a) quanto à inclusão: foi realizada uma filtragem das matérias encontradas, retendo apenas matérias que traziam alguma informação e embasamento científico, como *link* para artigo ou dados quantitativos, quadros ou tabelas com citação de fonte científica. Após a seleção, realizou-se a leitura na íntegra de todas as publicações e, simultaneamente, realizou-se a classificação de acordo com as unidades de registro estabelecidas e mencionadas no Capítulo 2, seção 2.3.7.1.
- b) quanto ao tipo de matéria: o corpus da pesquisa considera como unidades de análise somente as matérias jornalísticas, excluindo artigos de opinião e editoriais.

2.6.1.1 Levantamento e classificação das publicações – Categoria de Contexto Comunicação das Mudanças Climáticas

Após a leitura e seleção das publicações, e verificação de *fake news*, de acordo com o exposto nas seções 2.4, 2.5 e 2.6.1, todas as matérias foram inseridas numa planilha do Excel, e se iniciou a classificação de acordo com as Categorias de Análise. Na classificação, seguiu-se alguns critérios, sendo:

- a) na categoria de análise Emissor, de acordo com Carvalho (2012), identificar os emissores, é analisar os agentes que são a fonte de comunicação. As matérias eram classificadas dentro das unidades de registro desta categoria, ou seja, cientistas, jornalistas, políticos ou organizações;
- b) na categoria de análise Mensagem, segundo Marques de Melo (2016), os gêneros jornalísticos agrupam diversos formatos e funções sociais, mas cada um deles tem características e funções próprias, sendo que as unidades de registro estabelecidas foram:
 - Gênero informativo: tem função de vigilância social, e no qual o formato reportagem, notícia ou entrevista estão inseridos (Marques de Melo, 2016) e segundo Medina (2001), o jornalismo informativo é a reprodução do real que comunica os fatos noticiosos de uma forma mais objetiva possível;
 - Gênero opinativo: o jornalismo opinativo é subjetivo, assim como, é a leitura do real, a análise da realidade e a versão dos fatos (Medina, 2001). De acordo com Marques de Melo (2016) e Medina (2001), estão inclusos neste gênero os comentários, resenhas, críticas e artigos;
 - Gênero interpretativo: este gênero, além de informar, procura interpretar os fatos (Medina, 2001), também tem o papel educativo, esclarecedor (Marques de Melo, 2016), podendo ser em formato de dossiê, perfil ou análise;
 - Gênero diversional: tem o objetivo de fornecer informações que visam à distração, lazer e entretenimento como contos, passatempos, charadas (Marques de Melo, 2016);
 - Gênero utilitário: de acordo com Marques de Melo (2016) este gênero tem a função de auxiliar nas tomadas de decisões cotidianas, também é informativo e pode ter o formato de roteiros, indicadores, campanhas e até educacional.

- c) na categoria de análise Meio, de acordo com os critérios de pesquisa, o canal de comunicação deveria ser *online*. De acordo com Teso Alonso (2022), a mídia *online* é a principal fonte de informação sobre mudança climática na Internet. Segundo esse autor, o desenvolvimento tecnológico aplicado à digitalização da informação tornou a Internet transformadora nas formas de consumo, aumentando a acessibilidade e o imediatismo no consumo de informações. Já para Smith (2021), os avanços dos dispositivos móveis transformaram a maneira como as pessoas enxergam as mídias de notícias e as fontes nas quais confiam para obter informações, como resultado, os usuários das redes sociais tornaram-se os principais disseminadores de informação;
- d) na categoria de análise Receptor, de acordo com os critérios de pesquisa, os cidadãos seriam os principais destinatários das mensagens. Para Wonneberger (2020), são necessárias mensagens precisas e orientadas para atingir diferentes segmentos de audiência entre os cidadãos, sabendo como envolver e motivá-los, assim como a sociedade, na compreensão das causas, consequências para enfrentar as mudanças climáticas (English, 2020);
- e) na categoria de análise Efeito, procura-se compreender o efeito que as mensagens das publicações podem gerar nos cidadãos. De acordo com Weiss (2018), elas podem emocionar, informar, persuadir, refletir e muito mais. Nessa categoria de análise, a unidade de registro Entendimento está relacionada à transmissão de informações aos cidadãos, para que possam adquirir conhecimento científico para identificar e compreender questões e estabelecer conclusões a partir de provas (Martins, 2003), pois entender a ciência nos facilita a contribuir no controle e prevenção das transformações que ocorrem na natureza (Chassot, 2003). Dentro dessa categoria foram definidas 3 unidades de registro, onde as mensagens também seriam classificadas, sendo:
- Engajamento: esta unidade de registro, segundo Sales (2014), visa a construção coletiva entre a ciência e a sociedade, trabalho em rede e a mobilização dos cidadãos, ao estimular modos de agir e planejar atitudes e ações, na construção de interesses mútuos, e um comprometimento público com o desenvolvimento da cidadania;

- Entendimento: esta unidade de registro está relacionada com a posse de conhecimento científico e técnico que visa informar e esclarecer ao público, as causas e consequências das mudanças climáticas (Dziminska, 2021);
- Educacional: esta unidade de registro está relacionada à alfabetização científica, à disseminação de informações, conhecimentos, saberes e experiências para o desenvolvimento dos cidadãos (Bueno, 2010) com a finalidade que os cidadãos possam compreender e aplicar princípios científicos na vida cotidiana (Burnes, 2003).

Finalizada a análise e classificação das publicações, iniciou-se a análise e classificação dos comentários.

2.6.2 Definição e seleção da Amostra dos comentários

Após a seleção e classificação das 37 publicações, foram levantados todos os comentários relacionados a cada uma das publicações, e da mesma forma inseridos numa planilha do Excel, vinculados à sua publicação. No total foram selecionados e analisados e 2.492 comentários, e foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão, sendo:

- a) foram excluídos os comentários que continham imagens, figuras, *gifs*² animados ou não, e *emojis*³, pois a maneira de atribuir sentido e compreensão a estes signos digitais não é uniforme devido a suas especificidades dentro de cada contexto;
- b) os comentários primários, deveriam ser analisados em relação à publicação. Entretanto, quando havia um comentário do comentário, ou seja, um

² GIFS: relativo a um tipo de arquivo de computador que contém uma imagem estática ou em movimento. GIF é a abreviação de "Graphic Interchange Format" (Formato de Intercâmbio Gráfico). Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/>.

³ EMOJIS: uma imagem digital que é adicionada a uma mensagem em uma comunicação eletrônica para expressar uma ideia ou um sentimento específico. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/>

comentário secundário, este era analisado em relação ao comentário relacionado;

- c) os comentários só poderiam ser classificados em uma única unidade de registro.

2.6.2.1 Levantamento e classificação das publicações – Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência

Concomitante à análise dos comentários dentro dos critérios expostos na seção 2.6.2, realizou-se a análise e classificação, dentro das duas categorias de análise – Conhecimento Científico e Percepção Pública. Para estas classificações também se estabeleceram critérios, sendo:

- a) na Categoria de Análise Conhecimento Científico: nesta categoria os comentários foram classificados de acordo com Kuklinski *et al.* (2000) e Taddicken (2018), que constam no Capítulo 3. Nas unidades de registro que integram esta categoria de análise, também foram estabelecidos critérios, como:
- informado: nesta unidade de registro, utilizou-se como critério se o comentário apresentava informação que denotasse algum conhecimento científico relacionado à temática de mudanças climáticas ou algum *link* para artigo científico ou similar;
 - desinformado: nesta unidade de registro, empregou-se como critério se o comentário incluía alguma referência à partidos políticos, representantes públicos vinculados a algum partido político ou instituições governamentais, ou ainda, se não tivesse nenhuma referência ou relação com a publicação;
 - mal-informado: nesta unidade de registro, aplicou-se o critério de que o comentário traz uma informação que poderia ser considerada verdadeira e outra que possivelmente seria equivocada e, nos dois casos, que estivesse obrigatoriamente relacionada à publicação.
- b) Na Categoria de Análise Percepção Pública: nesta categoria, os comentários foram classificados conforme o apresentado no Capítulo 3, visto que, de

acordo com Polino (2003), a percepção pública é abordada por meio da obtenção de indicadores que reflitam o conhecimento, as atitudes e opiniões dos cidadãos sobre ciência. Nas unidades de registro que integram esta categoria de análise, também foram estabelecidos critérios, sendo:

- religião: foi classificado nesta unidade de registro, quando o comentário citasse Deus, Jesus, nome de profeta ou similar, trecho de oração ou benção;
- política: como critério de inclusão, o comentário deveria conter nomes de personalidades, organizações, partidos políticos ou instituições governamentais de qualquer instância, relacionados a algum governo ou mencionar nomes e dados relacionados às políticas públicas;
- valores: foram classificados nesta unidade de registro, todo comentário que compreendesse toda manifestação de princípios e propósitos relacionados principalmente à honestidade, moral, manifestações de alegria e tristeza;
- lógica: o comentário deveria conter algum conhecimento da temática da publicação, capacidade de raciocínio lógico ou argumentação racional;
- ceticismo: como critério de inclusão o comentário deveria levantar algum questionamento relacionado à matéria ou temática, expressar alguma desconfiança, dúvida, ou levantar hipóteses;
- ironia: como critério de inclusão, o comentário deveria conter alguma zombaria, deboche ou crítica sobre um fato ou pessoa.

2.6.3 Protocolo de pesquisa das publicações e comentários

No estabelecimento de protocolo de pesquisa, as diretrizes para este caso de estudo, deve seguir o detalhamento:

- a) Fontes de informações: jornais online - Gazeta do Povo (PR), Folha de Londrina (PR), Diário dos Campos (PR), Jornal O Paraná (PR), Correio do Cidadão (PR) e Folha de São Paulo, com página na rede social Facebook.
- b) Método e critérios da coleta dos dados: Pesquisa de publicações, na página de cada jornal, no campo de pesquisa que consta no alto de cada página, com as palavras-chaves “mudanças climáticas” e “aquecimento global”, em separado, entre os períodos de janeiro de 2022 a junho de 2023.

- Critérios de inclusão: matérias/ publicações devem conter link para artigo ou dados quantitativos, quadros ou tabelas com citação de fonte científica.
 - Critérios de exclusão: nas matérias/ publicações, excluir artigos de opinião e editoriais; excluir comentários, que contenham exclusivamente gifs animados ou não, e emojis; excluir qualquer identificação de perfil, resguardando o anonimato;
- c) Processamento e Classificação: extrair os comentários das matérias/publicações selecionadas, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão explicitados; transcrever os comentários da maneira que foram escritos, sem correção gramatical ou de concordância; classificar os comentários de acordo com as categorias de contexto, de análise, e suas unidades de registro;

Ao final de todo o levantamento e categorização, tanto das publicações como de seus comentários, foi possível realizar a última etapa desta pesquisa, com a análise e interpretação dos dados coletados, baseadas na fundamentação teórica levantada.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são evidenciadas as contribuições de diversos autores que compõem a revisão bibliográfica sobre os diversos conceitos relacionados à ciência e sociedade e à comunicação das mudanças climáticas.

3.1 CIÊNCIA E SOCIEDADE

Nesta seção, exploram-se diferentes formas de processos de conhecimento social, tais como a formação de opinião coletiva, a percepção social e a maneira como a sociedade busca e adquire conhecimento. Também é discutida a importância da construção de uma cultura científica, por meio de processos como a alfabetização e a educação científica. Esses temas e conceitos são considerados nesta pesquisa e contribuem para a compreensão e desenvolvimento das questões abordadas.

3.1.1 Ciência

A natureza da Ciência é entendida como um conjunto de informações que tratam da construção, estabelecimento e organização do conhecimento científico, portanto compreender a natureza da ciência, é saber do que ela é feita, como elaborá-la, o que e por que ela influencia e é influenciada (Moura, 2014). Para Vázquez-Alonso (2008), o conceito da natureza da ciência, engloba diversos aspectos, tais como: conhecer seu funcionamento externo e interno, como é construído e desenvolvido o conhecimento que produz, os métodos utilizados de validação do conhecimento, os valores envolvidos, a natureza da comunidade científica, os vínculos e relações com a sociedade e desta com a ciência, além das contribuições para o desenvolvimento do conhecimento, da cultura e o progresso da sociedade.

Moura (2014) afirma que a ciência abriga um conjunto de elementos que envolvem desde questões internas, como métodos científicos, e a relação entre experimento e teoria, até questões externas, tais como a influência social e cultural no fazer científico. Para Hendricks (2020), um dos importantes objetivos da ciência é

mitigar a incerteza, entretanto a incerteza é componente da ciência, e o conhecimento científico é particularmente complexo. Já segundo Castelfranchi (2008, p. 287), “a ciência faz parte de nossa cultura, de nossa maneira de criar arte, de nossos medos e fantasias, de nossa prática e de nosso pensamento”. Mendonça (2005), por sua vez, defende que a ciência é um instrumento cujo produto é a informação e que o resultado é o conhecimento, ou seja, a ciência produz informação que provoca o conhecimento, que gera mais informação que produz ciência, num círculo que inicia e termina na ciência.

Para Le Coadic (1996), a informação é a energia vital da ciência, sem informação a pesquisa seria inútil, a ciência não se desenvolve e não existiria conhecimento, entretanto a informação necessita circular para ser constantemente renovada e gerar mais conhecimento e mais ciência. Mas fazer ciência e divulgar ciência, significa saber utilizar os mecanismos de comunicação, para propagar e difundir o que se pesquisa e o que se produz (Oliveira, 2020). Latour (2001) argumenta que para a construção de fatos científicos é importante a articulação com as questões que envolvem a comunicação, fazendo a ciência ter relevância e inserção social.

De acordo com Bueno (2010), divulgar ciência não é somente permitir que os indivíduos saibam como as coisas acontecem ou funcionam, é também contribuir para prever e controlar as transformações que ocorrem na natureza, para termos melhor qualidade de vida (Chassot, 2003).

3.1.2 O conhecimento na Mudança Climática

De acordo com Moloney (2014), os conhecimentos científico e não científico retratam diferentes modos de pensamento, cada um refletindo seus valores e crenças, resultando na sociedade, uma diversidade e intensidade de interações com os conceitos de mudança climática. Para Garvey e Griffith (1967), a comunicação científica é o conjunto de esforços, facilidades, processos dinâmicos e complexos, e socialmente compartilhados, por meio dos quais o conhecimento científico é criado, compartilhado e utilizado entre pares, contribuindo para a produção, disseminação e avanço da ciência. Portanto, segundo Dias (2020), sem comunicação inexiste ciência ou conhecimento científico, pois deve-se contribuir para o conhecimento coletivo.

Segundo Whitmarsh (2011), o déficit de conhecimento científico ou as diferenças ideológicas estão na raiz do ceticismo público sobre mudança climática. Já, Groves (2019) observa que em alguns grupos, por meio de seu círculo social, o ceticismo climático pode ser atenuado ou não, e pode exercer grande influência com a informação sobre como a mudança climática é disseminada.

Rahmstorf (2004, p. 77) apresenta três modalidades de ceticismo, a saber:

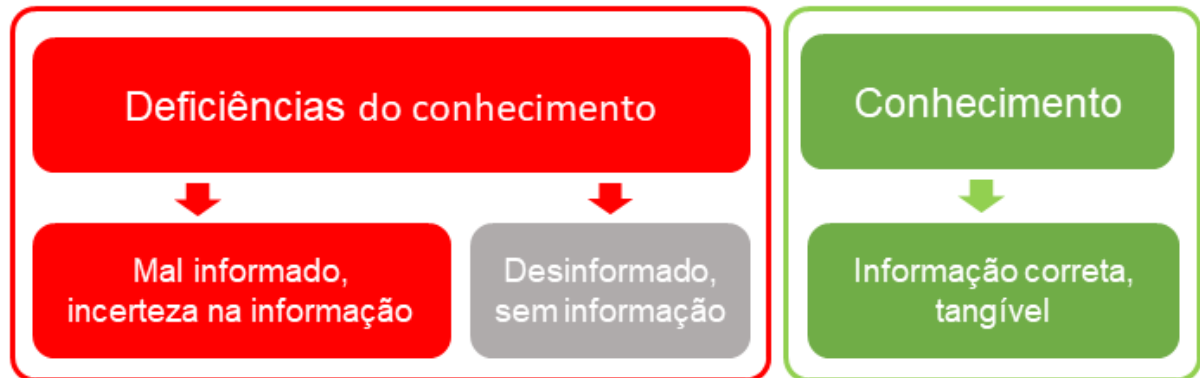
Ceticismo de tendência (não há aumento das temperaturas médias globais), ceticismo de atribuição (há um aumento, mas não são os humanos os responsáveis), e ceticismo de impacto (há um aumento e os humanos são responsáveis, mas os impactos não serão necessariamente tão negativos como geralmente se supõe.

O ceticismo é baseado em um conjunto de crenças particulares que provocam e desacreditam as evidências científicas (Whitmarsh, 2011). De acordo com Groves (2019), as pessoas tendem a ignorar ou deduzir essas evidências da ciência, e passam a entrar em conflito com suas próprias convicções éticas, ideológicas ou religiosas do mundo. Entretanto, segundo Sanz-Menéndez (2019), cidadãos mais informados ou esclarecidos, possuem conhecimento científico, e são mais inclinados a apoiar a ciência, e podem inferir credibilidade. Além do que, o crescimento do conhecimento público sobre a ciência pode expandir o interesse pela ciência (Lakomý, 2019).

Kuklinski *et al.* (2000) sugerem uma tríplice distinção em ser informado, mal-informado ou desinformado. Para esses autores, ser informado exige que as pessoas tenham crenças concretas, tangíveis, comprovadas e precisas. Contudo, se as pessoas não têm crenças fundamentadas, ausência ou privação de informação, não conseguindo tirar suas próprias conclusões, podendo ser resistentes à realidade apresentada, elas são meramente desinformadas (Kuklinski *et al.*, 2000). Entretanto aquelas pessoas que defendem e sustentam crenças que por acaso estão incorretas ou equivocadas, ou têm a convicção e certeza de que suas crenças estão imprecisas ou longe de serem verdadeiras, ou ainda, têm uma precariedade informacional devido ao seu próprio desconhecimento sobre o tema (Kuklinski *et al.*, 2000), elas são mal-informadas. Para Taddicken (2018) existem três conceitos teóricos de conhecimento: o primeiro seria o saber, o conhecimento onde a informação está corretamente explicada; o segundo e terceiro, seria a deficiência do conhecimento que abrange os

conceitos de mal-informado e desinformado e que podem ser visualizados na Figura 13.

Figura 13 – Conceitos teóricos de conhecimento



Fonte: Adaptado de Taddicken (2023).

Para Schmid-Petri (2022), a desinformação pode ser entendida como qualquer forma de informação incorreta ou adulterada, abrangendo informações intencionalmente falsas. Nesse sentido, segundo Sanz-Menéndez (2019), indivíduos mais informados são mais propensos a apoiar a ciência e, ao compreender a ciência, estes indivíduos adquirem uma habilidade de usar a informação e participar nas tomadas de decisão (Slater, 2019). Um indivíduo pode esclarecer ou debater sobre uma questão específica com base em seu conhecimento do assunto ou com base na sua incompreensão ou desconhecimento (Smith, 2021).

3.1.3 Alfabetização Científica e Educação Científica

Educação científica e alfabetização científica⁴ não são sinônimos, sendo que a alfabetização indica uma iniciação e a educação aponta para o aspecto formativo (Oliveira, 2020). Segundo Bueno (2010), deve-se partir do pressuposto que o público passível de alfabetização, é desprovido de informações, saberes, conhecimentos e

⁴ Para Santos (2007), alfabetização científica é considerada a acepção do domínio da linguagem científica, enquanto o letramento científico é capacidade de ler, compreender e expressar opiniões sobre ciência, ou seja, o uso do conhecimento científico na prática social.

experiências e a alfabetização científica do mesmo modo que a alfabetização, tem o objetivo de desenvolver competências e habilidades a um indivíduo em relação à ciência (Oliveira, 2020). Chassot (2003) ressalta que entender a ciência possibilita ao indivíduo contribuir para monitorar, prever e dominar as transformações que ocorrem na natureza, pois adquirimos a capacidade de compreender e aplicar os princípios científicos em nosso cotidiano (Burns, 2003).

A alfabetização científica é fundamental para todos os indivíduos, visto que auxilia na compreensão do mundo ao seu redor, para se envolver nas discussões de e sobre ciência, questionar as afirmações feitas por outros, pesquisar e extrair provas conclusivas e tomar decisões seguras (Hackling, 2001). Como resultado, o indivíduo passa a ter uma postura interferente sobre seu contexto (Kleiman, 1995). A alfabetização científica não pode se limitar ao que acontece no presente, mas analisar conforme as circunstâncias, os dados, fatos, conceitos, histórias, resultados e abrir caminho para o diálogo entre ciência e sociedade (Bueno, 2010), além de prover a cada um de nós o conhecimento suficiente para entender e compreender as ocorrências e consequências para todos nós (Calvo Hernando, 2002a).

A Educação científica, por sua vez, é um processo mais complexo, tem diferentes particularidades, com processo contínuo de construção (Demo, 2010), com difusão de atitudes e valores relacionados à postura indagativa e crítica em relação às ciências (Oliveira, 2020). Nela, o conhecimento é dinâmico, disruptivo, numa constante desconstrução e reconstrução do conhecimento, ou seja, aprender a aprender (Demo, 2010). Santos (2007) defende que a educação científica é um processo de domínio cultural dentro da sociedade tecnológica, onde o conhecimento é utilizado para compreender e resolver os problemas humanos de nossa sociedade moderna. Já Vale (1995) afirma que a ciência e a produção do conhecimento humano são práticas sociais relevantes e necessárias ao desenvolvimento da sociedade contemporânea.

Norris e Phillips (2002) relacionam práticas identificadas para o desenvolvimento da educação científica: obter conhecimento do conteúdo científico e capacidade de distinguir ciência de não ciência; entendimento da ciência e suas aplicações; compreensão da ciência e de suas aplicações; discernimento sobre o que vem a ser ciência; habilidade para pensar cientificamente; capacidade de usar o conhecimento científico na resolução de problemas; compreensão da natureza da

ciência; conhecimento dos riscos e benefícios da ciência; ter curiosidade pela ciência; competência para pensar criticamente sobre ciência.

Enfim, a alfabetização científica pode ser considerada como um dos fatores potenciais para desenvolver uma educação científica mais comprometida (Chassot, 2003), capaz de investigar, questionar, avaliar, desenvolver competências e exercer cidadania de modo crítico multidirecional (Oliveira, 2020).

3.1.4 Representação Social e Percepção Social

Segundo diversos autores, como Alexandre (2004), Duran (2012) e Sousa (2021), o conceito de representação coletiva tem origem na Sociologia, nos estudos de Durkheim. Neles, esse autor considera que as representações coletivas traduzem o modo como o grupo pensa em suas relações com os objetos que o afetam, entretanto, o grupo não é constituído da mesma maneira que o indivíduo, e as coisas que o afetam são de outra natureza (Durkheim, 2007). Para Alexandre (2004), Durkheim teorizou que as categorias fundamentais do pensamento se originavam na sociedade e que o conhecimento só poderia ser encontrado na experiência social, ou seja, a vida social seria a condição de todo pensamento organizado e vice-versa. Sousa (2021), por sua vez, explica que Durkheim entende que as representações coletivas demonstram o modo que o grupo se enxerga no que se refere a objetos que os afetam, que traduz as suas convicções e pensamentos. Se a representação está constituída de sujeitos que pensam de forma distinta, as representações não poderão expressar os mesmos objetivos nem os mesmos sujeitos, desta forma não exprimem as mesmas causas entre eles (Durkheim, 2007). As representações coletivas, segundo definição de Durkheim, abriram espaços para originar as representações sociais.

Para Durkheim (1989, p. 45):

As representações coletivas são o produto de uma imensa cooperação que se estende não apenas no espaço, mas no tempo; para produzi-las, uma multidão de espíritos diversos associaram, misturaram, combinaram suas ideias e seus sentimentos; longas séries de gerações acumularam aí a sua experiência e o seu saber. Uma intelectualidade muito particular, infinitamente mais rica e mais complexa que a do indivíduo aí está como que concentrada.

As contribuições de Durkheim foram referenciais para Moscovici na criação da teoria das representações sociais, onde o autor introduziu o conceito pela primeira vez em seu estudo sobre a representação social da psicanálise, que recebeu o título de *Psychanalyse: son image et son public* (1961). Segundo Duran (2012), Durkheim enxerga as representações sociais como formas estáveis de compreensão coletiva e Moscovici se dedicava à exploração da variabilidade e diversidade das ideias coletivas nas sociedades modernas. Para Pavarino (2003), a diferença entre os conceitos de Durkheim e Moscovici está associada com as categorias essenciais que formam as representações coletivas: ciência, religião, mitos, espaço e tempo. Já Oliveira (2010) considera que a diferença, entre ambos os conceitos, também se encontra na forma como este conhecimento é produzido e na abrangência destes.

Moscovici (1978) define representação social como uma modalidade de conhecimento particular que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos, mas o indivíduo só existe dentro da rede social e toda sociedade é resultado da interação de milhares de indivíduos (Moscovici, 1985). Alexandre (2004), por sua vez, esclarece que nem todo conhecimento pode ser considerado na representação social, apenas aquele que faz parte do dia a dia das pessoas, mediante o senso comum, que é elaborado socialmente e que atua para interpretar, pensar e agir sobre a realidade. Segundo Moscovici (1978, p. 67):

Um dos objetivos primordiais das representações sociais é tornar familiar algo até então desconhecido, possibilitando a classificação, categorização e nomeação de ideias e acontecimentos inéditos, com os quais não havíamos ainda nos deparado. Tal processo permite a compreensão, manipulação e interiorização do novo, juntando-o a valores, ideias e teorias já assimiladas, preexistentes e aceitas pela sociedade. É possível encontrar o hiato entre o que se sabe e o que existe, a diferença que separa a proliferação do imaginário e o rigor do simbólico.

De acordo com Duran (2012), Moscovici acredita que a disseminação do conhecimento científico poderia aperfeiçoar o conhecimento ou o pensamento comum pois as representações sociais também são qualificadas pelo papel central de novas formas e meios de comunicação, com a difusão da alfabetização e com novas formas de circulação de ideias, incorporando grupos sociais mais amplos para o processo de produção do conhecimento. Para Lynam (2016), as representações sociais conduzem as pessoas de forma cognitiva, emocional e dinâmica, além de serem construídas pelo engajamento individual e coletivo, com a mídia e a comunicação cotidiana em

conversas entre as pessoas. Quando do convívio com outras pessoas e discutindo sobre determinado assunto, o indivíduo tende a pensar de forma semelhante ao grupo, passando assim a ser um pensamento coletivo, entretanto esses pensamentos, sentimentos, podem ser transformados tanto para melhores quanto para piores (Sousa, 2021).

Moscovici (1978) defende que a representação é um modo de conhecimento que tem a finalidade de construir comportamentos e manter a relação entre as pessoas através da comunicação. As representações sociais, são compostas por expressões que se constituem por meio da linguagem e são representados por figuras, imagens, ideias, símbolos ou objetos que produzem significações, comportamentos e conceitos, transformando o abstrato em comum (Jodelet, 1985). A representação é um conhecimento prático organizado por um grupo de pessoas, que por pensarem de forma semelhante produzem um conhecimento consensual e compartilham entre eles (Sousa, 2021). Todo indivíduo só existe dentro da rede social, e toda a sociedade é resultado da interação de milhares de indivíduos (Moscovici, 1985)

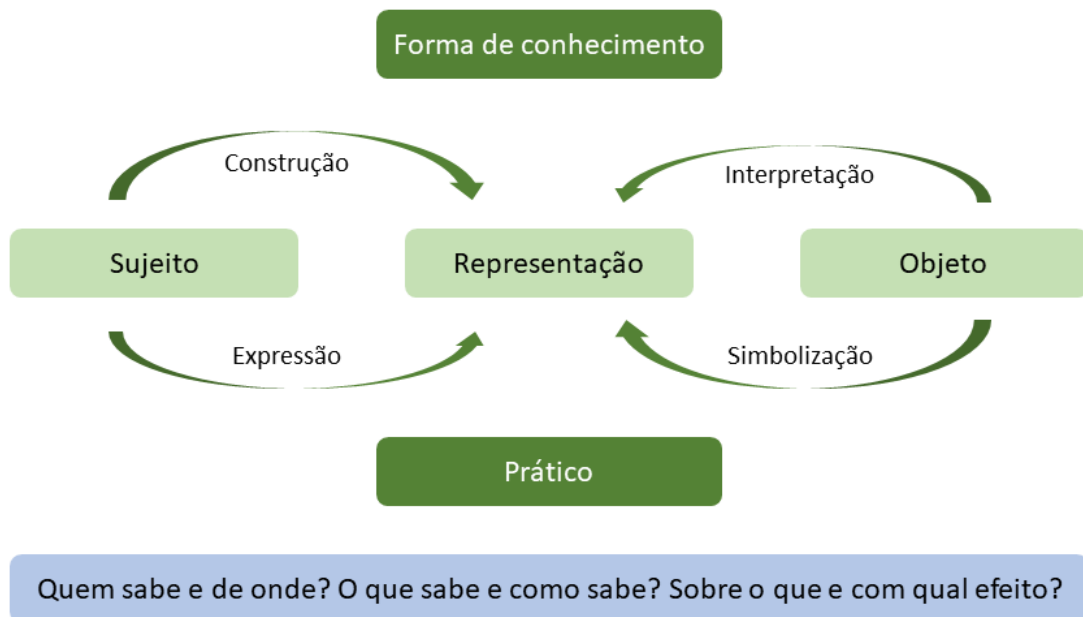
Moscovici (1988) considerou três modalidades de representação social: a hegemônica, que é orientada a moldar atitudes e compartilhada em escala por membros de um grupo; a emancipada, a qual é desenvolvida por subgrupos dentro do coletivo social; e, finalmente, a polêmica, que é caracterizada por relações antagônicas entre grupos. A representação social, portanto, é um processo dinâmico, que proporciona a compreensão da formação do pensamento social e antecipação das condutas humanas, favorecendo o descobrimento dos mecanismos de funcionamento da construção social do real (Alexandre, 2004)

De acordo com Duran (2012), a obra de Moscovici estruturou-se em três movimentos levando-se em conta a interlocução com as autoras Irvana Marková, Denise Jodelet e Sandra Jovchelovitch, que trouxeram importantes contribuições na ampliação das discussões sobre conhecimento. Para Marková (2008), a teoria das representações sociais é uma teoria do conhecimento social, especialmente preocupada com a maneira como indivíduos, grupos, e comunidades fazem sentido, coletivamente, de relevância social ou questões, ideias e práticas problemáticas.

Segundo Sousa (2021) e Duran (2012), Jodelet (2000) é considerada a continuadora da obra de Moscovici, e em seus trabalhos enfatiza que as representações sociais circulam nos discursos, são carregadas pelas palavras,

veiculadas nas mensagens e imagens midiáticas, cristalizadas nas condutas e agenciamentos materiais ou espaciais. Para Jodelet (2005), a construção da teoria das representações sociais está entre as pessoas no cotidiano e se evidencia nos conhecimentos dos sujeitos, na expressão da identidade, nas tradições e culturas, na forma e modo de viver, presente nos costumes, sendo um guia para as ações sociais. Jodelet (2000) pontua ainda que as representações devem ser estudadas com base na análise dos elementos afetivos, mentais e sociais, e incorporando o conhecimento, a linguagem e a comunicação, levando em conta a importância das relações sociais que afetam as representações e a realidade material, social e ideal sobre a qual elas influenciam. A Figura 14 apresenta um esquema simplificado das representações sociais, as quais são formas de conhecimento prático elaboradas e compartilhadas socialmente e para a compreensão do contexto social, material e ideativo em que vivemos (Jodelet, 2000)

Figura 14 – Plano da Representação Social



Fonte: Adaptado de Jodelet (2023).

Sobre as representações sociais, Jodelet (2000, p. 1) afirma que:

Sempre necessitamos saber o que temos a ver com o mundo que nos cerca. É necessário ajustar-se, conduzir-se, localizar-se física ou intelectualmente, identificar e resolver problemas que ele põe. Eis por que construímos

representações. E, da mesma forma que, ante as coisas, pessoas, eventos ou ideias, não somos equipados apenas com automatismos, igualmente não somos isolados em um vazio social: compartilhamos o mundo com outros, neles nos apoiamos — às vezes convergindo; outras, divergindo — para o compreender, o gerenciar ou o afrontar. Por isso as representações são sociais e são tão importantes na vida cotidiana. Elas nos guiam na maneira de nomear e definir em conjunto os diferentes aspectos de nossa realidade cotidiana, na maneira de interpretá-los, estatuí-los e, se for o caso, de tomar uma posição a respeito e defendê-la.

Para Duran (2012) e Martins-Silva (2016), Jovchelovitch é uma pesquisadora que defende e avançou nos estudos de Moscovici, ampliando o debate sobre conhecimento. Essa autora afirma que todo saber é localizado, isto é, ligado a um lugar, portanto plural, e enquanto sistema representacional emerge de um ambiente de relações socioculturais (Jovchelovitch, 2004). Jovchelovitch (2011) também define representações sociais como ponto móvel dentro de um sistema de transformações, derivado de relações interpessoais e grupais em um sistema de valores e julgamentos socioculturais. É nesta certeza, que existe a compreensão de por que os conhecimentos do cotidiano são fundamentais na reprodução de indivíduos, sociedades, culturas através de processos de absorção e transformação de outras formas de saber, incluindo o conhecimento científico (Jovchelovitch, 2011).

Para Pavarino (2003), o fenômeno das representações sociais cria uma forma de pensamento social, que inclui acontecimentos culturais ou políticos, informações, experiências, conhecimentos e modelos que são assimilados e passam a circular na sociedade. São recebidos e disseminados pelas tradições, pela educação e pela comunicação social. O resultado é um conhecimento espontâneo, uma espécie de senso comum, socialmente elaborado e compartilhado (Pavarino, 2003). O crescimento dos meios de comunicação de massa e a consequência de práticas globalizadas, intensifica os conflitos entre formas diferentes de saber e levanta questões sobre como comunidades locais apropriam e dão sentido aos saberes que chegam de outros lugares (Jovchelovitch, 2004).

A percepção social é um processo de interpretação do comportamento das outras pessoas, onde se deduz a partir do repertório sociocultural, elabora um entendimento sobre fatos acontecidos e observados na esfera social, sendo que antes disso o comportamento do outro deve ser percebido pelos nossos sentidos (Rodrigues, 2009). De acordo com Caetano (1993), percepção social é o processo de formação de impressões, que envolve a organização da informação disponível a

respeito de uma pessoa de maneira que torne possível incluí-la numa categoria relevante para nós. A organização de cada categoria, é ordenado de acordo com o mundo perceptivo de cada pessoa e a partir das similaridades e diferenças verificadas nos diferentes objetos sociais (Álvaro; Garrido, 2006). As impressões que construímos nos auxiliam a realizar inferências sobre uma pessoa, suas características e seus comportamentos, os traços de personalidade, inclusive crenças e capacidade intelectual, e, portanto, elas passam a ser distinguidas como causas de suas ações (Caetano, 1993).

Já Moreira (2020) define a percepção social como a forma pela qual construímos nosso conhecimento sobre outras pessoas, que é influenciada pela forma como julgamos que elas nos percebem, ou seja, como formamos impressões sobre os outros, como atribuímos causa aos comportamentos dos outros, e como as pessoas se influenciam mutuamente. Ainda, de acordo com Dourish e Bly (1992), a percepção social consiste em saber quem está por perto, o que está acontecendo e quem interage com quem.

Gutwin e Greenberg (2002) defendem que o conhecimento é criado a partir de interações entre a pessoa e o ambiente e é um somatório de acontecimentos de um processo de percepção e ação. A percepção é o conhecimento e disposição de elementos em um ambiente delimitados em espaço e tempo, sendo que os ambientes mudam com o tempo, e portanto, a percepção sobre estes precisam ser constantemente atualizadas, pois a percepção é resultante destas interações (Gutwin; Greenberg, 2002). Para Asch (1946), no processo de formação de impressão, cada característica gera uma impressão particular, e a somatória das várias impressões independentes resulta na impressão total da pessoa e, a partir daí, ela tenta chegar à raiz da personalidade e uma impressão final.

Segundo Garrido (2013), viver em sociedade implica em conhecer uma diversidade de pessoas, nos mais diversos contextos de maneira a estabelecer diversas modalidades de relações. Entretanto, para que estas relações se desenvolvam e se mantenham, é necessário que, pelas inferências destas impressões e da utilização desse conhecimento, as pessoas conheçam a personalidade uns dos outros, identifiquem objetivos, reconheçam motivações, compreendam, expliquem e antecipem o comportamento dos outros e orientem o seu próprio comportamento (Garrido, 2013). Apesar disso, esse processo muitas vezes pode ser imperfeito e outras vezes pode ser extremamente sensível (Asch, 1946). Essa competência, de

compreender algo sobre o caráter de outra pessoa para construir um ponto de vista dele como um ser humano, com particularidades que formam uma individualidade distinta, é requisito da vida social (Asch, 1946).

3.1.5 Epistemologia Cívica

Miller (2008) define a epistemologia cívica como as informações específicas ou o repertório sociocultural em qualquer universo político, que compõe seus arranjos para a produção, validação e uso do conhecimento na elaboração, implementação e análise de políticas públicas. Essas epistemologias abrangem os modos de raciocínio, os procedimentos de argumentação, os métodos e os processos institucionais pelos quais a comunidade detecta novas questões políticas, gera conhecimento relevante para sua resolução e coloca esse conhecimento em prática para discussão pública e instituições políticas, na tomada de decisões (Miller, 2008).

Segundo Jasanoff (2011), epistemologia cívica refere-se às práticas institucionalizadas pelas quais os integrantes de uma determinada sociedade testam e implementam o conhecimento, e os utilizam para fazer escolhas coletivas, pois o conhecimento coletivo e a ciência são uma característica nas políticas contemporâneas (Miller, 2005). De acordo Jasanoff (2011), o conhecimento coletivo varia em domínios culturais distintos, são específicos e muitas vezes são reconhecidos por meio da prática e não em regras formais, entretanto essa diversidade não deve ser descartada, pois constitui a epistemologia cívica de uma cultura. Miguel (2022) também afirma que as predisposições culturais, julgamentos de valor e tradições históricas interferem nas formas como o conhecimento determina a vida social e institucional.

As decisões governamentais devem ser levadas em consideração e aceitas pelo público além de orientadas por princípios científicos (Jasanoff, 2011), entretanto em muitos países, as culturas políticas têm uma abordagem descendente e não participativas na tomada de decisões, as quais estão relacionadas com o histórico de autocracias. Outros países mantêm a tomada de decisões centralizadas em especialistas de órgãos governamentais, porém, ambos limitam ou afastam a sociedade civil das decisões políticas de base técnica (Miguel, 2022).

Cientes da viabilidade e propriedade em se desenvolver a pesquisa também nas perspectivas dos conceitos de representação social, percepção social e epistemologia cívica, anteriormente discutidos, cabe salientar que, nesta pesquisa, optou-se metodologicamente pelo estudo na perspectiva do conceito da percepção pública da ciência, que será apresentado na sequência.

3.1.6 Percepção Pública da Ciência e Entendimento Público da Ciência

Segundo Gibson *et al.* (1981), o conceito de percepção, na perspectiva da psicologia da educação, é a aquisição de conhecimento específico por meio da análise de objetos, símbolos e pessoas, que desperta os sentidos considerando as experiências de cada indivíduo. No *marketing*, segundo Ries *et al.* (1993), a percepção é fundamental, pois com frequência ela é interpretada como uma verdade universal, pelo menos em suas mentes e muito utilizada em pesquisas de opinião pública de consumidores (Benassi, 2021). Para a psicologia, segundo Cunha (2009), o comportamento do indivíduo se fundamenta na interpretação dele sobre a realidade e não na realidade precisamente manifestada. Isso ocorre porque cada indivíduo percebe imagens, informações, conceitos de formas diferentes, pois cada situação é única e é influenciada pela crença, pelo sentimento e pela maneira que significamos ou ressignificamos internamente as situações (Cunha, 2009).

No que diz respeito à percepção pública da ciência, de acordo com Oliveira (2010), ela tem como base a alfabetização científica, as informações de divulgação científica em diferentes meios de comunicação, além de discussões sociais, políticas e econômicas, portanto, quanto mais se informa sobre ciência, mais se amplia os conhecimentos de ciência. Segundo Vogt e Polino (2003), percepção pública se refere ao processo e aos mecanismos de comunicação social e ao efeito destes sobre a formação de conteúdos, atitudes e expectativas dos indivíduos da sociedade em relação à ciência. Caribé (2011), observa que a percepção pública da ciência (*Public Awareness of Science*) está diretamente relacionada com o resultado derivado do processo de comunicação científica para o público leigo.

Segundo Sales (2014), na década de 1980, no Reino Unido, o termo *Public Understanding of Science*, ganhou forma de especialidade científica, com a criação

de um periódico dedicado especificamente ao tema em *Sage Journals* (<https://journals.sagepub.com/home/pus>), e prioridade com a publicação de relatório na *The Royal Society* (1985). Vogt *et al.* (2005) afirma que o mesmo estudo da *The Royal Society* é mencionado com o nome de *Bodmer Report* (Bodmer, 1985) pois foi redigido por Walter Bodmer. Esse relatório tinha o propósito de recomendar iniciativas para governo, escolas, universidades, a mídia e os cientistas trabalhassem juntos na promoção de uma população cientificamente alfabetizada.

Conforme Vogt *et al.* (2005), o impacto que a ciência tem sobre as mais diversas dimensões sociais fez surgir um enorme interesse para tentar compreender a dinâmica das relações entre sociedade e ciência, mais precisamente sobre a percepção e atitudes públicas. O termo *Public Understanding of Science – PUS*, pode ser traduzido como entendimento ou compreensão pública da ciência, que se baseia no desenvolvimento de uma compreensão baseado em teorias da ciência, nas leis e nos processos identificados na ciência (Caribé, 2011). Para Bodmer (1985), o termo envolve a compreensão da natureza da atividade científica e da pesquisa, e varia de acordo com o conhecimento e o propósito de cada indivíduo.

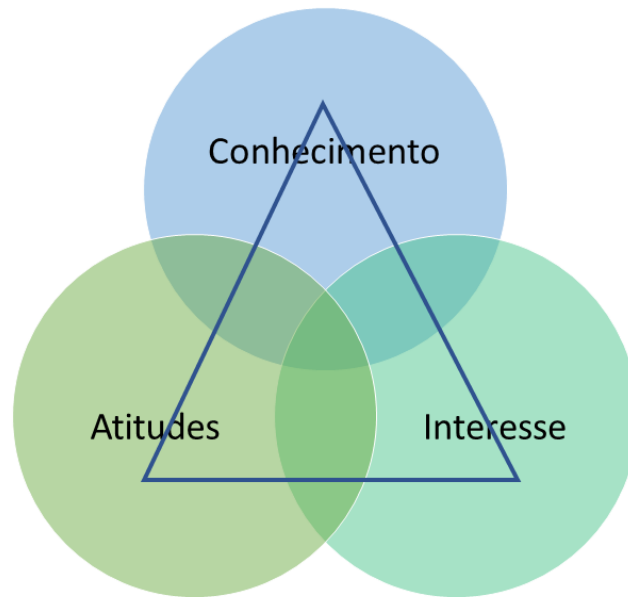
Martins (2003) esclarece que o termo Compreensão Pública da Ciência é um conceito socialmente construído, que está em constante evolução. Com relação à nomenclatura desta nova especialidade científica, Short (2013) afirma que quaisquer destes títulos descritivos definem o mesmo conceito: Compreensão Pública da Ciência (*Public Understanding of Science-PUS*), Consciência Pública da Ciência (*Public Awareness of Science - PAwS*), Engajamento Público com Ciência e Tecnologia (*Public Engagement with Science and Technology – PEST*). Para Sales (2014) o conceito *Public Understanding of Science-PUS*, é traduzido como o Entendimento Público da Ciência. Para Martins (2003), a expressão Literacia Científica é mais utilizada nos Estados Unidos, a expressão Compreensão Pública da Ciência é a designação em países anglo-saxônicos, em Portugal utilizam-se todos os termos, mas em estudos recentes utilizaram Compreensão Pública da Ciência e Compreensão da Ciência pelo Público. Já para Alberguini (2007), as subáreas da Compreensão Pública da Ciência podem ser denominadas *Public Engagement*, *Scientific Literacy*, *Public Understanding of Science* (no Reino Unido) ou *Public Communication of Science*.

Ainda na discussão sobre os termos, Burns (2003) expõe que os termos *Public Awareness of Science*, *Public Understanding of Science*, *Scientific Literacy*, and

Scientific Culture, têm objetivos compatíveis, mas diferentes abordagens, sendo que *Public Awareness of Science* visa estimular a conscientização e opiniões em relação à ciência; *Public Understanding of Science* se concentra na compreensão da ciência (conteúdo, processos e fatores sociais); *Scientific Literacy* é onde os indivíduos estão interessados e envolvidos, formam opiniões e procuram entender sobre ciência; e *Scientific Culture* está no âmbito da sociedade que preza e apoia a ciência e alfabetização científica.

Burns (2003) alega que em alguns momentos *Public Awareness of Science - PAwS* foi utilizada como *Public Understanding of Science - PUS*, ainda que seus objetivos sejam parecidos, entretanto a percepção pública da ciência é majoritariamente sobre atitudes relacionadas à ciência e pré-requisito para a Compreensão Pública da Ciência. De acordo com Bodmer (1985) a base para a compreensão pública da ciência é a alfabetização científica, a educação científica e a cultura científica, divulgada pelos meios de comunicação e internet.

Segundo Vogt *et al.* (2005), em *Public Understanding of Science*, os estudos são organizados de acordo com três grandes eixos, que correspondem a tipos de vínculos que a sociedade estabelece com a ciência e o sistema científico-tecnológico: interesse, conhecimento e atitudes, que está demonstrado na Figura 15. A temática interesse engloba a relevância que a sociedade confere à investigação científica, o conhecimento é constituído do nível de entendimento dos conceitos científicos e o interesse compreende vários aspectos, dentre eles a confiança na comunidade científica e percepção sobre riscos e benefícios da ciência. Outros fatores incluindo valores moral, social e político, confiança, preferências pessoais e cultura também contribuem nesta temática (Mikulak, 2011).

Figura 15 – As três dimensões da temática *Public Understanding of Science*

Fonte: Adaptado de Vogt (2023)

De acordo com Polino (2003), deve-se compreender que a ciência não deve ser interpretada exclusivamente pelo domínio dos instrumentos, metodologia e conhecimento que a ciência introduz na cultura geral, mas sim, principalmente, na capacidade que a sociedade tem de integrar a ciência com temas sociais, e aos objetivos da sociedade. Todo cidadão tem direito à informação, e ao conhecimento científico, informar-se e conhecer a ciência e a tecnologia é uma necessidade, e um dever das instituições, a fim de promover a inclusão social (Benassi, 2021), e assim determinar os rumos da sociedade em que vive e dela participa (Cunha, 2009).

Nesta pesquisa o conceito de *Public Understanding of Science* será tratado como Percepção Pública da Ciência, de acordo com a definição de Burns (2003), na qual, a percepção pública da ciência é majoritariamente sobre atitudes relacionadas à ciência e pré-requisito para a Percepção Pública da Ciência.

No estudo da percepção, o comportamento do indivíduo se fundamenta na interpretação dele sobre a realidade, devido a que cada um percebe informações e imagens de formas distintas, dependendo do modo particular que significamos e ressignificamos as situações (Cunha, 2009). Segundo Alberguini (2007), a percepção pública, diz respeito a uma ampla variedade de características que constituem o processo comunicacional, incluindo o público com todas as variações de níveis

socioculturais, educativos, interesses, valores e crenças. Já Short (2013) defende que a sociedade não precisa entender todas as particularidades de um tema, mas precisa ter um entendimento de como as coisas se conectam e se relacionam umas com as outras. As atitudes ou opiniões de uma pessoa são complexas, pessoais, e multifacetadas, e são fortemente relacionadas e influenciadas pelo conhecimento, crenças e reações emocionais (Burnes, 2003).

Muitos e diferentes fatores contribuem para a compreensão e percepção pública da ciência, incluindo a confiança, interesses e preferências individuais, a cultura, bem como, valores morais, sociais e políticos (Mikulak, 2011). Segundo Dziminska (2021), a percepção pública da ciência é influenciada pelas crenças, fatos, valores e opiniões dos indivíduos. Para Kahan (2012), os indivíduos percebem os valores de acordo com os grupos que eles se identificam. Lucas (2015), por sua vez, afirma que os valores são vistos como critérios de valorização ou desvalorização das coisas, isto é, sempre que identificamos algo como valioso, atribuímos valor, e portanto, emitimos juízo de valor, que são valorados de acordo com a vivência de cada indivíduo.

Outro componente fundamental, que tem implicação social e cultural, é a religião, pois, ela está inserida numa sociedade, numa cultura e em um ambiente simbólico, e, não há sociedade ou cultura que não apresente algum tipo de sistema de crenças religiosas (Guerriero, 2013). Silva (2004) reforça que a religião é um sistema comum de crenças e práticas relativas a seres sobre humanos dentro de universos históricos e culturais específicos, entretanto esse conceito só é válido para determinados conjuntos de fenômenos nas culturas onde aparecem. Cada cultura constrói, seus sistemas religiosos, entretanto os usos e sentidos dos termos destes fenômenos religiosos variam e, geram ou podem gerar crenças, ações, instituições, tradições, condutas, ritos, teologias, ramos religiosos, expressões geográfico-históricas e outras (Silva, 2004).

Para Norris e Phillips (2002), a alfabetização científica é primordial para que o indivíduo possa ter conhecimento da ciência, e usá-lo com coerência, para adquirir capacidade de distinção, ter capacidade de analisar e utilizá-lo na solução de problemas, tendo conhecimento dos riscos e benefícios, e ainda, poder utilizar seus conhecimentos em questões de relevância social. A ciência é uma prática social relevante e necessária e a forma mais eficiente de gerar conhecimento e possibilitar o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade (Vale, 1995).

Entretanto, Wonneberger (2020) reconhece que o ceticismo em relação às mudanças climáticas é uma barreira no apoio à mitigação. Para Whitmarsh (2011), o ceticismo varia segundo características sociodemográficas, conhecimentos, valores e pode ser fortemente influenciado pelo ambiente e diferenças ideológicas ou políticas. Rahmstorf (2004) observa que os céticos são distinguidos entre céticos de tendência, que negam a existência das mudanças climáticas; céticos atributivos, os quais atribuem às ocorrências climáticas a causas naturais; e os céticos do impacto, que ressaltam as possíveis consequências positivas do aquecimento climático e as consideram inofensivas.

Segundo Maio (2017), a ironia é uma figura de linguagem complexa e requintada, que tem a perspectiva da contradição e pode criar conclusões ambíguas. O discurso irônico, ou seja, a ironia, menospreza o debate sobre mudanças climáticas, está associada à desconfiança e se posiciona criticamente sobre o tema. (Maio, 2017). Quando os indivíduos enfrentam obstáculos para avaliar riscos complicados, a confiança e desconfiança se torna importante (Sanz-Menéndez, 2019).

Os espaços públicos digitais proporcionam imensas possibilidades de divulgação de informações, de proliferação de tomadas de posição, a construção de opiniões e de identidades fornecendo uma sensação de proximidade, e facilmente acessível (Cabral, 2017). Essa sensação faz com que as pessoas interajam de forma mais espontânea, levando as pessoas a exporem suas emoções, tanto positivas ou negativas, de forma mais livre, e assim possibilitando que os conflitos se tornem mais visíveis, gerando embates fervorosos marcados por posicionamentos políticos (Cabral, 2017). Para Kuklinski *et al* (2000), se o sistema político falhar em divulgar fatos relevantes ou em disseminá-los de uma forma difícil, pode-se esperar que a maioria dos cidadãos não os conheça ou pense que os conhece. Contextos regionais e políticos específicos, influenciam a divulgação e abordagem sobre as mudanças climáticas, dificultando a implementação de uma política climática (Jang; Hart 2015).

3.2 COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A mudança climática surgiu como uma questão de ciência, mas seu amplo impacto e potencial de estratégias de mitigação significam que ela é significativa para

todas as pessoas em todos os setores, interesses e nações. Como um resultado, a forma tradicional de comunicar informações sobre a mudança climática, centrada nos fatos, é não necessariamente a melhor estratégia para envolver toda a amplitude do público. (Badullovich, 2020). Segundo Santaella (2002), muitos estudiosos dedicaram-se e, empenham-se em desvendar a importância da comunicação e seus usos, por esse motivo, existem diversos estudos, pesquisas, correntes e tendências neste campo. Esta pesquisa focará especificamente na comunicação das mudanças climáticas.

Segundo Becker (2019), seduzir os cidadãos na temática da mudança climática representa enfrentar certos desafios, principalmente para os comunicadores científicos e cientistas climáticos, na promoção de mensagens de comunicação com a finalidade de incentivar um ponto de vista mais científico da mudança climática, em vez de uma perspectiva influenciada por valores sociais e orientações políticas. De acordo com Heras (2008, 2018), pontos de vista relevantes devem ser narrados pelos emissores, sejam eles cientistas, jornalistas ou instituições, para aumentar a consciência das causas das mudanças climáticas que são necessárias para compreensão das raízes do problema, além de divulgar as consequências que têm uma percepção mais realista de seus riscos e as ameaças que ela representa (Heras, 2018). Apresentar as soluções para deter a mudança climática e começar a concebê-la como um desafio social que pode ser enfrentado, e relacionar a mudança climática com os elementos da vida cotidiana, para que as causas, consequências, e as soluções se traduzam dos maiores dados globais na vida cotidiana tangível (Heras, 2008).

A crescente variedade de atores envolvidos na disseminação das informações sobre mudanças climáticas, e nas mudanças no cenário da comunicação, levam a novas práticas de comunicação da ciência, mais interativas e dialógicas (Kupper, 2021). Entretanto, de acordo com Huber, Wetzstein e Aichberger (2019), os cidadãos preferem que as informações científicas sejam apresentadas pelos próprios cientistas ao invés de jornalistas, porque os cientistas são percebidos como confiáveis, mais precisos e mais objetivos, desfrutam de uma boa reputação na comunicação das questões da mudança climática (Kotcher *et al.*, 2017). O mesmo se pode afirmar das instituições científicas, que também são uma fonte importante para o público numa frente de comunicação (Dziminska, 2021).

Os meios de comunicação são intermediários no acesso à informação científica e interferem, assim como influenciam, o conhecimento da mudança climática e sua conscientização (Funk *et al.*, 2017; Schmidt *et al.*, 2013). Além disso, os emissores das mensagens, como os cientistas, são os mais qualificados para motivar um pensamento crítico, informar, assim como para corrigir a desinformação dos meios de comunicação (Lakomý, 2019). Entretanto, as mensagens da mídia devem possibilitar que o público compreenda, desenvolva e aperfeiçoe seu conhecimento sobre mudança climática, e assim tenha a possibilidade de mudar pensamentos e atitudes comportamentais, sem negligenciar que pessoas com diferentes tipos de conhecimento precisam ser abordadas por diferentes ações comunicativas (Dziminska, 2021; Taddicken, 2018; Yang, 2021).

Outra questão importante sobre o conteúdo das mensagens, segundo Slater (2019), é a existência de um conhecimento básico do vocabulário científico e a percepção de fatos do mundo natural, para estar informado sobre questões que envolvem a ciência, e assim, tendo informações e critérios, o indivíduo e a sociedade podem fazer novas escolhas, tanto pessoais quanto coletivas (Fernandez, 2021).

English (2020) sugere que se deva fomentar o incentivo de emoções positivas relacionadas às respostas às mudanças climáticas pois podem ser mais eficientes do que usar o medo ou a culpa. Também, “para instilar ações responsivas, as emoções negativas devem ser associadas a conexões positivas com a mudança climática” (O'Neill; Nicholson-Cole, 2009, p. 376). Leiserowitz *et al.* (2018) corroboram essa perspectiva propondo que as emoções positivas, tais como esperança e interesse, são importantes para apoiar a ação climática.

Segundo Badulovich (2020), a mudança climática surgiu como um tópico da ciência, mas sua repercussão, de causas, efeitos e estratégias de mitigação, é tão abrangente que ela se tornou relevante para quaisquer nação e interesse, e a forma tradicional de comunicar informações sobre a mudança climática, não é necessariamente a melhor estratégia para envolver toda a amplitude do público. Porém, segundo Dziminska (2021), a mudança climática é um problema global e não será resolvida sem concordância pública ou mediante mudanças de comportamento coletivo. Portanto, o papel que a mídia pode desempenhar no fomento dessas mudanças é vital, visto que influencia e contribui como uma importante fonte de conscientização e conhecimento da mudança climática (Schmidt *et al.*, 2013). Na

realidade, as percepções do público sobre as mudanças climáticas refletem a amplitude e visibilidade da cobertura midiática sobre o assunto (Brulle *et al.*, 2012).

De acordo com Besley (2019), para se conectar com o público-alvo é fundamental selecionar uma série de canais e escolher quais ferramentas utilizará para se favorecer desta seleção, e igualmente determinar o conteúdo e a forma como será entregue ao seu público-alvo. Da mesma forma, para a comunicação ser efetiva, ela precisa ser eloquente e adequada, levando em conta as particularidades, seja de cultura ou conhecimento da ciência, dos interlocutores ou do público (Hernández, 2008). Nesse sentido, não se perder de vista que os resultados da ciência geralmente demandam de tradução para termos mais informais e compreensíveis (Boykoff *et al.*, 2008).

Dziminska (2021) afirma que a utilização de vários formatos, para a comunicação da mudança climática, permite se alcançar um maior número de tipos de público. Além disso, é fundamental a escolha de um bom comunicador, usar da criatividade para conquistar a atenção e o interesse do público e empregar métodos visuais de apresentação de fatos, pois são muito eficazes para aproximar o público de questões ambientais e, em particular, situações críticas causadas pelo aquecimento global (Dziminska, 2021).

Envolver os cidadãos com a questão da mudança climática e seus efeitos têm sido um desafio, neste ambiente de mídia superlotada (Becker, 2019). Cada indivíduo compreende o problema de maneira diferente, dependendo de suas experiências, conhecimentos e contexto (Arias; Rosales, 2019). Nesse panorama, a comunicação efetiva, muitas vezes, requer esforços de adaptação para audiências específicas - em particular, para audiências que possam ter poder de decisão sobre políticas e opções de mitigação (Moser; Dilling, 2011). Segundo Dziminska (2021), a mensagem deve ser repassada com impacto, além de envolver as pessoas emocionalmente e levar em consideração as diferenças entre as comunidades. O raciocínio aqui, é que não só suas necessidades são diferentes, mas as pessoas se preocupam mais com as questões que as afetam diretamente (Dziminska, 2021).

Fernandez (2021) afirma que a maioria das pessoas hoje sabe que a mudança climática existe porque elas ouviram falar sobre isso principalmente através da mídia, mas isso não significa necessariamente que elas são capazes de explicar claramente o que é. Portanto, um desafio-chave para enfrentar a crise global da mudança climática é saber como motivar a comunidade a tomar medidas e ações urgentes,

envolver efetivamente todas as partes da sociedade para compreensão das suas causas e consequências e assim ter uma conexão pessoal a ela e gerar ações e designar responsabilidades (English, 2020).

Para Wonneberger (2020), os efeitos da mídia no público, dependem do nível de envolvimento com a mudança climática, além de nortear as percepções e atitudes das pessoas para a mudança climática (Yang, 2021). Stamm *et al.* (2000) e Wonneberger (2020) também afirmam que a mídia é uma relevante fonte de informação e formação de opinião, entretanto os indivíduos não são suscetíveis da mesma maneira e consomem as informações sobre mudança climática diferentemente.

Segundo Bernstein e Hoffman (2019), um componente importante para construir um engajamento com a mudança climática e suas potenciais soluções, é uma eficiente comunicação sobre a realidade e o significado da mudança climática. Weingart e Guenther (2016) reforçam a importância da mídia como uma interface eficaz para informar e engajar o público sobre o tema da mudança climática.

Para Kupper (2021), o cenário da comunicação científica está passando por mudanças profundas e fundamentais, e mudou a interação entre cientistas e a variedade de públicos. Em primeiro lugar, as fronteiras entre ciência e sociedade estão embaçando-se: a rede de conexões entre a ciência e a sociedade está se tornando cada vez mais complexa, fragmentada, heterogêneo. Em segundo lugar, a digitalização e pluralização - dos meios de comunicação, tem transformado ainda mais o cenário da comunicação científica (Kupper, 2021).

3.2.1 Informação e Comunicação

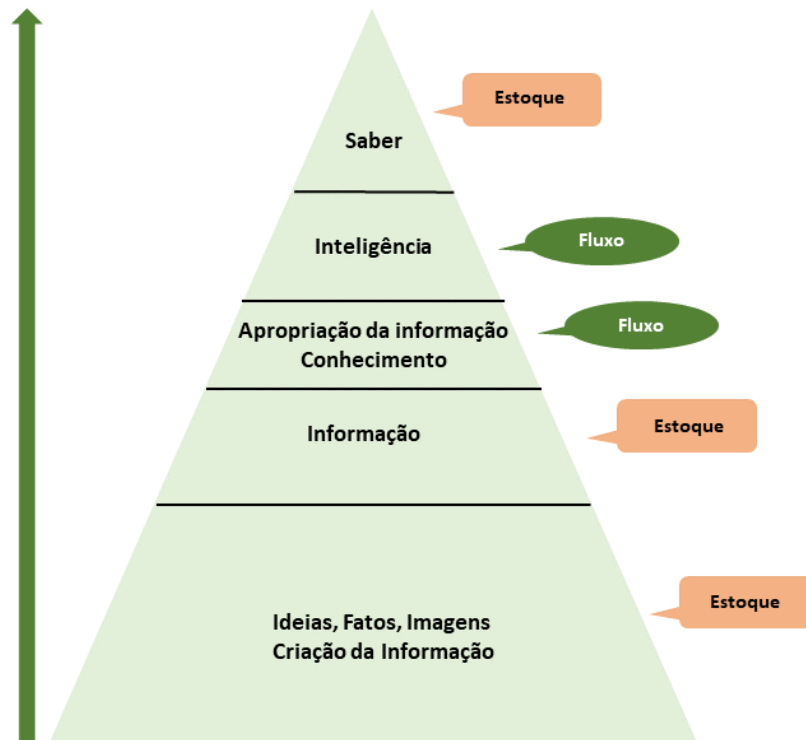
A palavra informação tem origem latina na expressão *informare* ou *in formatio*, que designa a ação de modelar, dar forma, entretanto, com o decorrer do tempo, diversos contextos foram dados ao termo, ocasionados principalmente pelas mudanças sociais (Januário, 2010). Levando em consideração o estado cognitivo de cada indivíduo, a informação pode gerar conhecimento e pode estar contida em imagens, documentos, áudios e diversos outros meios (Barreto, 2002). Portanto, se a informação gera o conhecimento, e estes saberes, experiências que ficam

memorizados, são capazes de gerar mais informações, que conseqüentemente podem gerar novos conhecimentos e deste modo o ciclo se renova (Januário, 2010).

Segundo Faithorne (1954), a informação é um atributo do conhecimento recebido e interpretação do sinal, entretanto uma característica da informação como conhecimento é sua intangibilidade, pois não é mensurável. Conhecimento, convicção e opinião são características individuais, subjetivas e conceituais, entretanto, eles têm que ser expressos, descritos ou representados de alguma maneira física, como um sinal, texto ou comunicação (Buckland, 1991). Para Januário (2010), a informação é um fenômeno, ao passo que comunicação é um processo. Porém, a informação necessita de um processo para se efetivar, enquanto que um processo precisa de uma origem – nesse caso a informação – para ter o quê processar (Januário, 2010).

Portanto, como ilustra a pirâmide na Figura 16, a organização do caminho da informação, inicia com o estoque de ideias, fatos ou imagens, percorre o caminho para a geração da informação, conhecimento, a inteligência e finaliza com o estoque do saber atualizado (Barreto, 2002). Segundo Jorente (2014), a informação influencia opiniões, constantemente constrói conhecimento e modifica saberes e crenças, sendo evidência de aprendizado, mas depende da percepção de cada indivíduo no processo informativo.

Figura 16 – Pirâmide do caminho da informação



Fonte: Adaptado de Barreto (2023)

Uma definição ampla e geral de comunicação, apresenta-se como sendo a transmissão de qualquer influência ou mensagens, de uma parte de um sistema vivo ou maquinal, para uma outra parte, de modo a produzir mudança e, portanto, a comunicação é estabelecida na capacidade de gerar e consumir mensagens (Santaella, 2002, p. 22). Comunicação é a instigação de significados comuns entre comunicador e intérprete utilizando signos e símbolos (França, 2016). Para Marcondes Filho (2019), a comunicação não é um objeto que você vê ou toca, ela é uma ação ativa com o intuito de compartilhar, repassar, transferir uma vivência, uma experiência, um acontecimento e tem a capacidade de nos provocar, levar a pensar e alterar nossos pensamentos.

Devito (2015) classificou os princípios das formas de comunicação humana em intrapessoal, interpessoal, entrevista, em grupo pequeno, organizacional, pública, mediada por computador e comunicação de massa; de acordo com a Figura 17.

Figura 17 - Formas de Comunicação

Formas de Comunicação	
Intrapessoal	É a comunicação que você tem consigo mesmo, você conversa, aprende e julga você mesmo. Você se convence disso ou daquilo, reflete sobre possíveis decisões a serem tomadas
Interpessoal	É a comunicação entre duas pessoas ou entre um pequeno grupo de pessoas, é de natureza pessoal e contínua, entre amigos, parceiros românticos, família e colegas de trabalho
Entrevista	É uma comunicação que se dá por meio de pergunta e resposta, onde você aprende sobre os outros e o que eles sabem;
Grupo pequeno	É a comunicação entre membros de grupos de cerca de cinco a dez pessoas, você interage com outros, resolve problemas, desenvolve novas ideias e compartilha conhecimento e experiências
Organizacional	É a comunicação que ocorre dentro de uma organização entre os membros da organização. Conferências com colegas, trabalhar em equipes, conversar com um supervisor ou dar instruções aos funcionários
Pública	É a comunicação entre um orador e um público. Os públicos variam em tamanho, de várias pessoas a centenas, milhares e até milhões, nela outras pessoas informam e persuadem você. E vice-versa.
Mediada por computador	É um termo geral que inclui todas as formas de comunicação entre pessoas que ocorrem por meio de alguma conexão de computador, conexão eletrônica ou à Internet,
Massa	É a comunicação de uma fonte para muitos receptores, que podem estar espalhados pelo mundo, ocorre por meio dos meios de comunicação: jornais, revistas, televisão, rádio, cinema, vídeo entre outros.

Fonte: Adaptado de Devito (2023).

Segundo Otto *et al.* (2020), a comunicação é essencial não apenas para a disseminação de informações, mas igualmente para destacar e dar importância a determinados temas, além de difundir valores para proporcionar um compromisso social. Luhmann (1995) se refere à comunicação como um processo que opera entre três elementos: a informação, a transmissão ou ato comunicativo e a compreensão, ou seja, ela transporta, transfere ou transmite notícias, mensagens, imagens ou informações de vários tipos, de um remetente ou emissor para um destinatário ou receptor. Para uma informação tornar-se comunicação, é preciso que ela tenha

capacidade de ser absorvida, incorporada e, provocar durante o processo comunicacional, uma transformação (Marcondes Filho, 2019).

O processo comunicativo é entendido como uma relação mecanicista e imediata entre estímulo e resposta, onde a persuasão dos destinatários só será possível se a forma e a organização da mensagem forem adequadas aos destinatários (Wolf, 2006). Se um indivíduo emissor, transmitir uma mensagem e esta não for compreendida pelo receptor, a comunicação não se concretiza, e por este motivo é importante que a transferência de informação seja clara e compreensível de um indivíduo para outro (Paiva, 2020).

Baptista (2017), Carvalho (2012), além de Wolf (2006), apontam Harold Lasswell como o precursor da análise do conteúdo e da representação dos processos comunicativos. Em 1948, Lasswell propôs, em seu artigo “A estrutura e a função da comunicação na sociedade”, um modelo que posteriormente ficou conhecido como “Modelo de Lasswell”. É nesse artigo, segundo Mattelart (2004), que Lasswell deixa evidente que seu modelo se baseava no esquema estímulo-resposta, onde citava que “uma forma adequada para se descrever um ato de comunicação é responder às perguntas Quem? Diz o quê? Através de que canal? A quem? Com que efeito?” (Lasswell, 1987, p. 105), conforme Quadro 6.

A partir das respostas às tais perguntas, a mensagem era considerada como evidente e completa. A primeira pergunta define o estudo dos emissores, ou seja, a análise do controle sobre o que é difundido. A segunda variável, “diz o que”, elabora a análise do conteúdo das mensagens, enquanto o estudo da terceira variável dá lugar à análise dos meios, e, as duas últimas perguntas analisam a audiência e os efeitos sobre os processos de comunicação de massa (Wolf, 2006).

Quadro 6 - Modelo de Lasswell

Modelo de Lasswell		
Quem?	Emissor	Análise de Controle
Diz o que?	Mensagem	Análise de Conteúdo
Em que canal?	Meio	Análise dos Meios
Para quem?	Receptor	Análise de Audiência
Com que efeito?	Efeito	Análise de Efeitos

Fonte: Adaptado de Baptista (2023)

De acordo com Weiss (2018), comunicação é uma ação pela qual os indivíduos trocam informações, sentimentos ou experiências. Quando se comunica, compartilha-se algo, conhece-se e é conhecido, portanto a comunicação não é simplesmente uma transmissão unilateral de informações (Weiss, 2018), sendo elemento fundamental da configuração de uma sociedade (Siebeneichler, 2018). Já para Santaella (2002), a comunicação tem um caráter híbrido, de um lado, enquanto fenômeno comunicacional está presente no cotidiano e em várias áreas do conhecimento e de outro lado enquanto área do conhecimento está presente em várias disciplinas e ciências, invadindo diversos domínios.

Segundo Weiss (2018), para que o processo de comunicação seja eficaz, a comunicação deve ser direta, lógica, adaptada ao público-alvo, além de conter seis elementos demonstrados no Quadro 7:

Quadro 7 - Elementos do processo de comunicação

Elemento	Característica
Emissor	É o remetente, ou seja, o que envia uma mensagem, e pode ser uma pessoa ou um grupo, um órgão, uma empresa, um canal de televisão, um site na internet e assim por diante. Cabe, ainda, lembrar que geralmente o emissor analisa o nível de conhecimento de seu público-alvo antes de emitir uma mensagem;
Receptor	É o destinatário da mensagem, isto é, para quem a mensagem foi ou será enviada. Pode ser para uma pessoa ou para um público-alvo, ou ainda um animal ou uma máquina, como o computador.
Mensagem	É o objeto de comunicação, ela é estabelecida pelo conteúdo das informações transmitidas. A mensagem é o elo dos dois pontos do circuito; é o objeto da comunicação humana e sua finalidade
Canal	Meio pelo qual a mensagem pode circular: jornal, revista, televisão, rádio, folheto, folder, outdoor e o próprio ar. Nesta situação, percebemos um canal de comunicação, pois o mesmo cumpriu seu papel, que é o de transportar uma mensagem;
Código	O código é o meio através do qual a mensagem é transmitida, isto é, através da fala, da escrita, dos gestos ou das imagens, é o conjunto de elementos com significado aceitos pelo emissor e receptor.
Referente	É o contexto ou a situação a que a mensagem remete ou ainda é a situação na qual emissor e receptor estão inseridos. Assim, a linguagem irá adquirir diversas funções, como a de emocionar, informar, persuadir, fazer refletir, entre outras.

Fonte: Adaptado de Weiss (2023)

Entretanto, segundo Paiva (2020), no processo de comunicação podem ocorrer ruídos que provocam perdas ou desvios na mensagem e assim prejudicar a compreensão ou provocar distorção na mensagem transmitida. Nesse contexto, de

acordo com Rego (1986), podem existir barreiras relacionadas ao nível intelectual ou cultural, o grau de conhecimento, os boatos, pouca visibilidade dos canais ou ainda o pouco acesso de pessoas aos canais de comunicação, que podem interferir no entendimento ou alcance do processo de comunicação. Portanto, qualquer fator que provoque ruído ou ocasione barreiras, ou seja, qualquer elemento que confunda, interfira ou perturbe neste processo, muito provavelmente alterará o resultado da comunicação (Paiva, 2020).

De acordo com o exposto no modelo de Laswell e no processo de comunicação de Weiss, em emissor, que segundo Dziminska (2021), os cientistas, os comunicadores e as instituições, sejam elas universidades ou governos, têm autoridade e competência para transmitir e comunicar ao público, credibilidade e prestígio, em questões relacionadas às mudanças climáticas. De acordo com Taddicken (2021), os cientistas são vistos como confiáveis precisos e objetivos ao divulgar informações científicas. Para Bueno, W. (2018), os jornalistas conhecem a linguagem e conferem acessibilidade nos textos e nos conceitos aos leitores e os governos têm a capacidade de incentivar a adoção de comportamentos e práticas para mitigar os efeitos das mudanças climáticas (O'Neill; Nicholson-Cole, 2009).

No modelo de Laswell, na análise de conteúdo da mensagem, segundo Jaspal (2014), as abordagens das ciências sociais à mudança climática estão preocupadas em compreender como esse problema ambiental é retratado pela sociedade, e como as pessoas refletem e percebem sobre a problemática, pois deve-se levar em consideração as atitudes, valores e pensamentos do público quando da intenção da comunicação das mudanças climáticas (Kahan, 2010). Para Santaella (2002), é na comunicação que se pode convencer, induzir, despertar interesses e sentimentos e ainda provocar expectativas, num indivíduo ou numa sociedade.

As mensagens veiculam conteúdos diversos e em seu desempenho tem a finalidade de transmitir, pois participam do processo comunicacional, cujos fatores que sustentam o modelo de comunicação são: emissor, receptor, canal, código, referente, mensagem, sendo que a cada fator é atribuída uma função de linguagem (Chalhub, 1999). Segundo Jakobson (1995), a linguagem tem seis funções, cada uma com ênfase em um fator da comunicação: a função referencial, com ênfase no referente; a função emotiva, com ênfase no emissor; a função conativa, com ênfase no receptor; a função fática, com ênfase no canal; a função poética, com ênfase na mensagem; e a função metalinguística, com ênfase no código. Para Andrade (2011), embora todas

as funções se encontrem no ato de comunicação, sempre existe a predominância de uma delas, sendo que para este estudo, na temática comunicação das mudanças climáticas, o mais importante da mensagem é o conteúdo, o assunto ou referente, predominando a função referencial a qual é predominante dos noticiários, da linguagem jornalística e dos textos científicos e didáticos. Oliveira (2019) situa o texto jornalístico no campo da estilística descritiva, com ênfase na função referencial, pois a mensagem se dirige ao contexto e Chalhub (1999) ainda separa a função referencial em dois níveis: linguagem conotativa, figurada e linguagem denotativa, legível, sendo que esta última deve produzir informações definidas, claras, transparentes e sem ambiguidades (Jakobson, 1995).

Para Marcuschi (2002), os tipos textuais são vinculados à vida cultural e social e contribuem nas atividades comunicativas do dia a dia, definem as características estruturais e gramaticais dos textos e dependem das intenções e necessidades de comunicação. Os cinco tipos textuais são: narração, argumentação, exposição, descrição e injunção (Marcuschi, 2002). Travaglia (2007), por sua vez, defende que existem somente quatro tipologias de textos, descrição, dissertação, injunção e narração. Segundo Costa (2011) os gêneros textuais são modelos de ação comunicativa com propósitos e efeitos definidos e claros, podendo ser expressos na modalidade oral e escrita, baseando-se na situação sócio-interativa, nos participantes e no propósito comunicativo dos textos.

Para melhor compreensão, as tipologias textuais são descritas no quadro sinótico, identificando o objetivo de cada tipologia, juntamente com exemplos de gêneros textuais, demonstrado no Quadro 8.

Quadro 8 - Quadro sinótico de tipo e gênero textual

TIPO TEXTUAL	OBJETIVO	GÊNERO TEXTUAL
Narração	Relatar acontecimentos e situações, verídicos ou fictícios	Notícia, biografia, autobiografia, conto, romance, filme, teatro, novela, atas;
Argumentação	Apresentar um determinado tema ou assunto, posicionando-se sobre ele, baseado em uma argumentação consistente, com avaliações, justificativas, conceitos e exemplos;	Artigo de opinião, dissertação acadêmica, tese, artigo acadêmico-científico, editorial de jornal, monografia, conferência, artigo de divulgação científica;
Exposição	Apresentar conhecimentos consensuais de diferentes áreas, sem incluir nenhuma problematização ou argumentação a respeito do tema;	Enciclopédia, entrevista, seminários, palestras, conferências, notícias, artigos, reportagens;
Descrição	Expor as características ou propriedades de algum objeto, seja ele material ou imaterial (uma sensação, um serviço, um produto digital etc.);	Anúncios de classificados, currículos, resenha, diários; relatos de viagens; folhetos turísticos;
Injunção	Conceder instruções para a realização de uma ação desejada.	Mensagem religiosa-doutrinária, instruções, manuais de uso, receitas de cozinha e receitas médicas, textos de orientação comportamental

Fonte: Autoria própria adaptado de Marcuschi; Travaglia (2023).

Entretanto, segundo Marques de Melo (2016), o Jornalismo é uma categoria pertencente à modalidade de Comunicação periódica, inserida no conjunto da Comunicação massiva, dentro do campo da Comunicação. O gênero jornalístico se expressa sob diversas formas ou formatos, por meio da mídia, seja em suportes mecânicos ou eletrônicos, e habilitados para atingir audiências anônimas, vastas e dispersas (Marques de Melo, 2016). Segundo Benetti (2008), dentro do jornalismo encontram-se os gêneros: informativo, opinativo, interpretativo, diversional e utilitário, dentro dos quais, Marques de Melo (2009) sugere diversos formatos (Quadro 9).

Quadro 9 – Gêneros e formatos jornalísticos

GÊNERO	FORMATO
Informativo	Nota, notícia, reportagem, entrevista;
Opinativo	Editorial, comentário, artigo, resenha, crítica, coluna, caricatura, carta, crônica;
Interpretativo	Análise, perfil, enquete, cronologia, dossiê;
Diversional	Passatempos, jogos, história em quadrinhos, folhetins, palavras cruzadas, contos, poesia;
Utilitário	Indicador, cotação, roteiro, serviço, educacional, obituário.

Fonte: Autoria própria, adaptado de Marques de Melo (2023)

De acordo com Marques de Melo (2016), os gêneros consideram aquilo que os cidadãos querem e precisam saber, conhecer ou acompanhar, porque é justamente nos gêneros que esse público encontra suporte para suas ações cotidianas ou, mesmo, para o desempenho da cidadania. Segundo Medina (2001), os gêneros jornalísticos são determinados pelas manifestações culturais de cada sociedade, não sendo possível realizar uma classificação universal pois aparecem, mudam e desaparecem, conforme o desenvolvimento tecnológico e cultural de cada nação e da empresa jornalística. Em gêneros jornalísticos, o que mais importa é que eles auxiliem na organização, com o dever de informar aos leitores, de uma forma mais neutra possível, visando a construção de uma sociedade justa e transparente, seja opinando, divertindo, orientando, criticando, esclarecendo ou de outra forma qualquer, onde o jornalismo pratique a sua função social a serviço da sociedade e não de grupos (Medina, 2001). Entretanto, segundo Marques de Melo (2016), esta classificação se refere-se à imprensa brasileira, pois é impossível fazer uma classificação universal, já que os gêneros têm uma identificação com a cultura de cada país e estão sempre em transformação.

Ainda de acordo com Laswell, na análise dos meios, segundo Mikulak (2011), é possível inferir que a maioria das informações científicas às quais as pessoas são expostas provavelmente são provenientes dos meios de comunicação. Para Loose (2020), a intermediação produzida pelos meios de comunicação é de extrema importância para que o trabalho científico e as decisões sociopolíticas tornem-se públicas e a mídia *online*. Segundo Teso Alonso (2022), os meios de comunicação são a principal fonte de informação sobre mudança climática na internet. O surgimento da Internet, e especialmente da mídia social, transformou definitivamente o cenário comunicativo em geral, e especialmente para a comunicação científica (Taddicken, 2021). A divulgação da ciência alcançou também as mídias sociais, seja pela ação direta dos cientistas ou jornalistas, seja pelo fortalecimento e avanço na interação dos produtores de informação e conhecimento (Bueno, E. 2018). Embora seja amplamente reconhecida a ameaça representada pela mudança climática na comunidade científica, ainda é um assunto controverso nas redes sociais (Smith, 2021).

Como receptor, segundo Loose (2020), uma parcela considerável do conhecimento da população sobre assuntos científicos é adquirida através dos meios de comunicação, e se corretamente informados, os cidadãos têm o poder de exigir

ações em escala global, nacional e local para lidar com as mudanças climáticas. A divulgação científica feita pela mídia, desempenha um papel fundamental ao promover a alfabetização científica e democratizar o conhecimento nessa área, permitindo que os cidadãos participem de debates sobre temas relevantes que podem impactar suas vidas, além de facilitar a inclusão de toda a sociedade nos processos de tomada de decisão (Bueno, 2010).

Na análise de efeitos de Laswell, com a finalidade de adquirir novos conhecimentos sobre ciências, os indivíduos requerem alfabetização científica (Taddicken, 2018). De acordo com Hackling (2001), a alfabetização científica introduz os indivíduos a compreender o contexto em que vivem, a investigar, questionar, chegar a conclusões e a tomar decisões em assuntos científicos, abrangendo um conjunto de dados, vocabulário, conceitos, história e filosofia (Calvo Hernando, 2002b). A educação científica, tem como pilar a alfabetização científica, e engloba diferentes particularidades, desde a difusão de valores e atitudes, sendo um processo de construção contínua (Oliveira, 2020). Para Bauer *et al.* (2007), o entendimento da ciência pode ser descrito por três aspectos: o entendimento do conteúdo da ciência, o entendimento dos métodos científicos e o entendimento da ciência como um esforço social. Assim sendo, é de extrema importância que as pessoas adquiram uma compreensão dos processos científicos e de como eles se relacionam com o dia a dia, a fim de que sejam capazes de compreender, assimilar e julgar as implicações e os efeitos resultantes (Alberguini, 2011).

De acordo com Wonneberger (2020), a opinião pública pode influenciar a percepção das mudanças climáticas e afetar o engajamento nos esforços de mitigação ou adaptação. Yang (2021) também evidencia que a comunicação favorece condições discursivas para o engajamento público, tal como orienta as percepções e atitudes das pessoas para as mudanças climáticas. Segundo Lorenzoni (2007), o grau de engajamento dos indivíduos, com as mudanças climáticas, está relacionado a seus conhecimentos, valores, experiências e estilos de vida e, alguns dos principais obstáculos seriam a falta de conhecimento sobre suas causas, consequências e possíveis soluções; o ceticismo; a distância; a relutância em mudar o estilo de vida e falta de preocupação política e empresarial.

3.2.2 Comunicação Científica, Divulgação Científica, Jornalismo Científico e Mídias sociais digitais

A comunicação científica, para Garvey e Griffith (1967), é definida como o conjunto de atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, sendo que na fase da pesquisa ocorre a geração da informação e a disseminação ocorre pela transferência da informação por meio de canais de comunicação. Já segundo Bueno (2010), a comunicação científica, comporta dois níveis, designados como comunicação intrapares e extrapares, onde a comunicação intrapares seria a transferência de informações científicas ou tecnológicas, com conteúdo específico e linguagem de código fechado, que se destinam a um público especializado de determinadas áreas do conhecimento ou de áreas similares. A comunicação extrapares implica numa temática mais aberta, com perspectiva multidisciplinar, de linguagem mais aberta porque é compartilhado por um número mais amplo e diversificado de especialistas (Bueno, 2010)

Fernandes (2022), por sua vez, enfatiza a importância papel da comunicação científica no processo de construção do diálogo do conhecimento, sendo validada pelo corpo social do qual se faz ou se quer fazer parte, por meio do reconhecimento pelos pares (Fernandes, 2022). Da mesma forma, Bueno (2010) vê a comunicação científica como o compartilhamento de ideias e conhecimento entre semelhantes, de pesquisador para pesquisador. Nesse contexto, a comunicação científica não precisa adequar sua linguagem ou discurso, porque, subtende-se que seu público compartilha os mesmos conceitos e vocabulário técnico (Bueno, 2010). Porém, a comunicação científica não existe em um vácuo social, mas é um dos muitos grupos sociais que constituem a sociedade atual, podendo estar sujeita às forças presentes nessa sociedade (Mueller, 2006).

Meadows (1999) considera que os objetivos da comunicação científica são: comunicar aos membros e pares no meio científico, novos estudos, sinalizando que estão disponíveis para serem analisados, utilizados por outros, e principalmente avaliados; disseminar no meio acadêmico e científico os resultados, parciais ou finais, de estudos empíricos, métodos ou técnicas aplicadas; partilhar de maneira coletiva, pesquisas recém finalizadas à comunidade científica e seu público que são os pesquisadores e cientistas, para também atuarem como avaliadores.

Para Bucchi (2021), alcançar uma comunicação científica mais eficaz e prática está altamente conectado à aplicação de noções de comunicação estratégica para a comunicação científica, ou seja, dirigir-se a públicos definidos com mensagens personalizadas. Bueno (2010) cita que nos processos de comunicação científica o público-alvo são indivíduos que por sua formação específica, estão familiarizados com os conceitos, temas e processos e tem disposição ou capacitação para decodificar discursos especializados. As novas tecnologias estão beneficiando o acesso à comunicação científica, ao estimular a implantação de ambientes que agregam importantes periódicos, possibilitando o acesso gratuito (Bueno, 2010).

Da mesma forma, Mueller (2006) e Valério (2012) mencionam que a comunicação eletrônica disponibiliza um grande atrativo para as publicações - a velocidade, a qual têm o poder de acelerar o processo de circulação da informação, abreviando o tempo entre a produção do conhecimento e o consumo aos inter pares. Já Valério (2012) afirma que este acesso visa democratizar e ampliar o acesso à ciência e às publicações, e propiciar uma maior interação entre pesquisadores de países e instituições distintas.

A comunicação científica e a divulgação científica apresentam níveis de discurso diferentes, de acordo com as particularidades do público-alvo prioritário e são fundamentais para a difusão, disseminação e democratização do conhecimento científico (Bueno, 2010). De acordo com Bueno (2010), a comunicação científica pretende disseminar informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos em áreas específicas ou à elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes. A divulgação científica realiza a democratização do acesso ao conhecimento científico, permitindo que indivíduos leigos, possam assimilar o progresso científico (Bueno, 2010). Para Oliveira (2020), a divulgação científica é a disseminação extrapares, que tem como proposta propagar os conhecimentos científicos e tecnológicos, para o público em geral, utilizando recursos, processos, técnicas, na transformação para uma linguagem simples, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível ao público leigo.

Segundo Marteleto (2010), a divulgação científica é um domínio de estudos e práticas que utiliza recursos da pedagogia, do jornalismo, da narrativa literária, dentre outros, para reconstruir o discurso científico, com a finalidade de tornar os princípios, teorias, conceitos e métodos da ciência, mais próximos da sociedade e das diferentes linguagens dos atores sociais. Já Calvo Hernando (2002a) argumenta que a

divulgação científica possibilita ao público leigo, acessar informações científicas traduzidas, ampliando seus conhecimentos. Porto, Oliveira e Rosa (2018), por sua vez, apresentam a divulgação científica como uma forma de democratizar o conhecimento, por empregar uma linguagem mais acessível à sociedade do que a do estudo científico. Para Albagli (1996), a divulgação científica também tem um caráter educativo-informacional prático, com solução para problemas cotidianos, e de mobilização popular, com estímulo à participação cidadã em processos decisórios. A divulgação científica não apenas educa e informa, ela também provoca reflexões e muito provavelmente pode ocasionar o engajamento público com as questões científicas (Porto, 2022).

Nesse contexto, Lima e Giordan (2014) sustentam que não há uma definição precisa do conceito de divulgação científica, pois o termo ainda está envolto em debates e estudos. Entretanto Vogt (2003) concebe que a expressão cultura científica engloba os processos de divulgação ao público – divulgação científica, e os processos de comunicação entre pares – comunicação científica, e a ideia de que o desenvolvimento científico é um processo cultural. Grillo (2016) cita que a expressão divulgação científica pode ser reconhecida por outras designações como: popularização da ciência, vulgarização científica. Para Américo (2006), difusão do conhecimento científico é disseminação científica. Entretanto, Gonçalves (2012) destaca que o termo mais utilizado no Brasil é a expressão divulgação científica.

Para Bueno (2010), o público leigo, em geral, não é alfabetizado cientificamente e, deste modo, compreende de forma distorcida qualquer termo técnico ou mesmo se confunde em conceitos que tenham alguma complexidade. Em função disso, as informações científicas e tecnológicas, para este público, devem ser decodificadas ou recodificadas do discurso especializado, permitindo o mínimo de entendimento do mundo em que vivem, e sobretudo para entender o progresso científico (Bueno, 2010). Burns (2003) define público como cada pessoa, com seus costumes, normas e interações sociais, que constituem uma sociedade, que é um grupo heterogêneo, multifacetado e imprevisível, com suas próprias necessidades, interesses, atitudes e níveis de conhecimento.

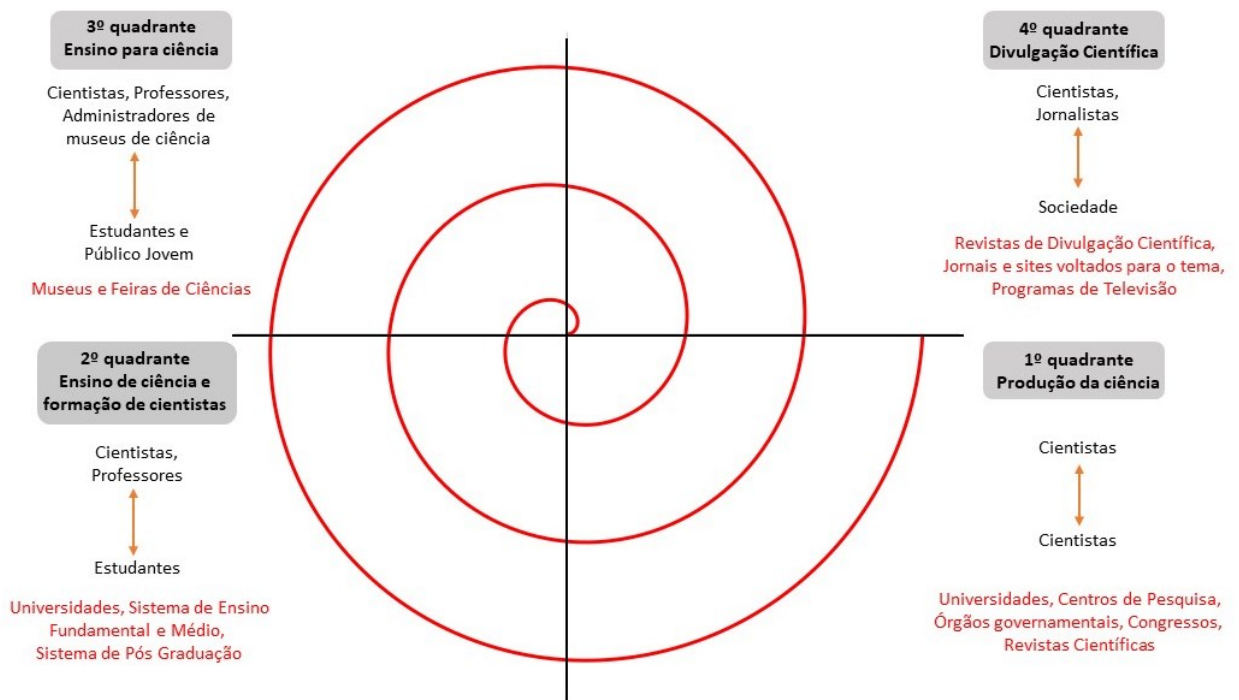
Algumas funções atribuídas à divulgação científica são citadas por Calvo Hernando (2006): a) criação de uma consciência científica coletiva; b) função de conexão entre grupos sociais; c) fator de desenvolvimento cultural; d) aumento da qualidade de vida; e) política de comunicação científica; f) comunicação de riscos; g)

complementar o ensino; h) divulgação e educação; i) combater a falta de interesse; j) utilidade da ciência em nossas vidas; k) desdramatizar a ciência e finalmente, aprender a comunicar a ciência.

Anteriormente, a The Royal Society (1985) já havia listado alguns motivos que justificam a criação e o consumo de conteúdos de ciência: a) para os cidadãos participarem de uma sociedade democrática; b) para seu próprio bem-estar; c) para os indivíduos terem contato com produtos da ciência e tecnologia; d) para auxiliar, as indústrias e governos, na tomada de decisões sobre assuntos referentes à ciência e tecnologia.

Para Vogt (2003), a dinâmica da produção do conhecimento científico seria bem representado por uma espiral (Figura 18) tendo como ponto de partida a dinâmica da produção e da circulação do conhecimento científico entre pares; evoluindo para um segundo quadrante, o do ensino da ciência e da formação de cientistas; ampliando, para o terceiro quadrante que configura o conjunto de ações do ensino para a ciência e, no quarto quadrante, completando o ciclo, as atividades próprias da divulgação científica. Entretanto quando a espiral cumpre o ciclo de sua evolução ela não regressa ao mesmo ponto de início, e sim a um ponto mais distante, com mais conhecimento, mais relações com a sociedade um novo ciclo se inicia, não havendo descontinuidade no processo (Vogt, 2003).

Figura 18 – Espiral da produção do conhecimento científico



Fonte: Adaptado de Vogt (2023).

De acordo com a Figura 18, no primeiro quadrante, emissores e receptores da ciência são os próprios cientistas; no segundo, como emissores, cientistas e professores, e receptores, os estudantes de quaisquer níveis; no terceiro, cientistas, professores, diretores de museus seriam os emissores, tendo como receptores os estudantes e o público mais jovem; no quarto quadrante, jornalistas e cientistas seriam os emissores e os receptores seriam constituídos pela sociedade em geral (Vogt, 2003). No primeiro quadrante estariam inseridas as universidades, centros de pesquisa, órgãos governamentais, revistas científicas; no segundo, novamente as universidades juntamente com os sistemas de ensino fundamental, médio e de pós-graduação; no terceiro, os museus e feiras de ciências; no quarto, as revistas de divulgação científica, os jornais e sites voltados para o tema, os programas de televisão e muitos mais (Vogt, 2003).

A forma de fazer divulgação científica sofreu uma revolução com o impacto da internet, onde todas as formas de comunicação se fundem e a informação científica se torna acessível (Mueller, 2010). Recuero (2012) acredita que a internet é um espaço de produção, compartilhamento e consumo de conteúdos diversos, facilitando

e sustentado pelas possibilidades de interação, edição e troca. No espaço virtual, de permanente evolução e com velocidade crescente, encontram-se museus, livros, enciclopédias, revistas, sites institucionais, de acesso gratuito ou não, mas com disponibilidade global (Mueller, 2010). Há uma ampliação de vozes, múltiplos sujeitos presentes (verdadeiros ou não), mobilizando e consumindo vários temas (Dias, 2020). Bustamante (2010) afirma que a internet pode descentralizar o saber e potencializar a cidadania, pois é a partir de uma massa crítica com conhecimento compartilhado que se produz transformação em quantidade e qualidade.

Segundo Américo (2006), tanto a divulgação científica quanto o jornalismo científico têm como objetivo a democratização das informações científicas e são direcionadas ao público leigo. Para Calvo Hernando (2002b), o jornalismo científico, fornece o conhecimento em benefício do indivíduo e da sociedade, e tem a obrigação social de fazer com que a ciência e tecnologia não sirvam apenas para o enriquecimento cultural e benefício de poucas nações e sociedades privilegiadas.

O jornalismo científico é o processo social que é articulado a partir da relação (periódica e oportuna) entre organizações formais e a sociedade, por intermédio de canais de difusão, que garantam a transmissão de informações atualizadas de ciência e tecnologia, em função de interesses para a sociedade (Bueno, 2010). Portanto, o jornalismo científico, ao servir de ponte entre a ciência e a informação, presta um serviço à sociedade na direção ao fantástico e desconhecido universo do conhecimento (Calvo Hernando, 2005).

O jornalismo científico representa um caso particular da divulgação científica e não se limita à veiculação de informações científicas e tecnológicas pelos meios de comunicação, mas tem a responsabilidade de servir os interesses da coletividade e defender a cultura nacional, e tem seis funções básicas (Bueno, 1985):

- a) informativa: é intrínseca à atividade jornalística, da qual o Jornalismo Científico é uma especialização, a qual deve divulgar fatos e informações de natureza científica, e possibilitar ao cidadão comum ampliar seu conhecimento de ciência e das implicações políticas, econômicas e socioculturais;
- b) educativa: é um preceito que os jornalistas devem cumprir, que a mídia pode ser a única forma de uma parte da população obter informações referentes à ciência e conscientizar-se sobre as questões relacionadas;

- c) social: é demonstrado o cuidado em situar a informação científica num contexto mais amplo, de acordo com as pretensões da sociedade;
- d) cultural: é o posicionamento crítico do público, quando a informação divulgada e seus efeitos, coopera com a preservação e valorização da cultura de cada país;
- e) econômica: é a relação entre o desenvolvimento da ciência (e sua divulgação) e o setor produtivo;
- f) político-ideológica: é o relacionamento do jornalista científico com a sociedade, divulgar fatos que beneficiem a sociedade e impedir o favorecimento de países ou grupos influentes em oposição ao interesse dos cidadãos.

De acordo com Calvo Hernando (1984), o jornalismo científico tem como propósito informar o público, por meio da mídia de massa, sobre as notícias e informações acerca de ciência e tecnologia, despertando o interesse pela ciência e uma conscientização pública sobre o valor do conhecimento científico para o desenvolvimento da sociedade. Calvo Hernando (2005), esclarece ainda que, como um dos objetivos do jornalismo científico é educar o público em geral, devem ser levados em consideração os sete princípios do espírito da ciência ou do pensamento racional: o desejo de entender e conhecer; debater e questionar todas as coisas; buscar informações e interpretar; verificar qualquer hipótese ou suposição; respeitar a lógica; considerar os princípios e ponderar as consequências.

Para Bueno (2011), o jornalismo científico é um discurso peculiar, pois ele reflete o perfil, a história de vida, a trajetória profissional e a percepção de repórteres e editores, além de estar alinhado com a visão editorial do veículo de comunicação. Em muitos veículos de comunicação são reproduzidos releases empresariais, notícias de institutos de pesquisa com interesses comerciais, entretanto o jornalista científico deve obrigatoriamente, como missão, identificar as fontes e seus compromissos, preservar o interesse dos cidadãos e deve estar propenso e capacitado a enxergar além da notícia (Bueno, 2009).

A celeridade da distribuição da informação e a consolidação do jornalismo *on-line*, agregaram novos desafios ao jornalismo científico (Bueno, 2011). Segundo Castells (2002), a internet é a espinha dorsal da comunicação mediada por computadores, é a rede que liga a maior parte das redes e a interação na internet

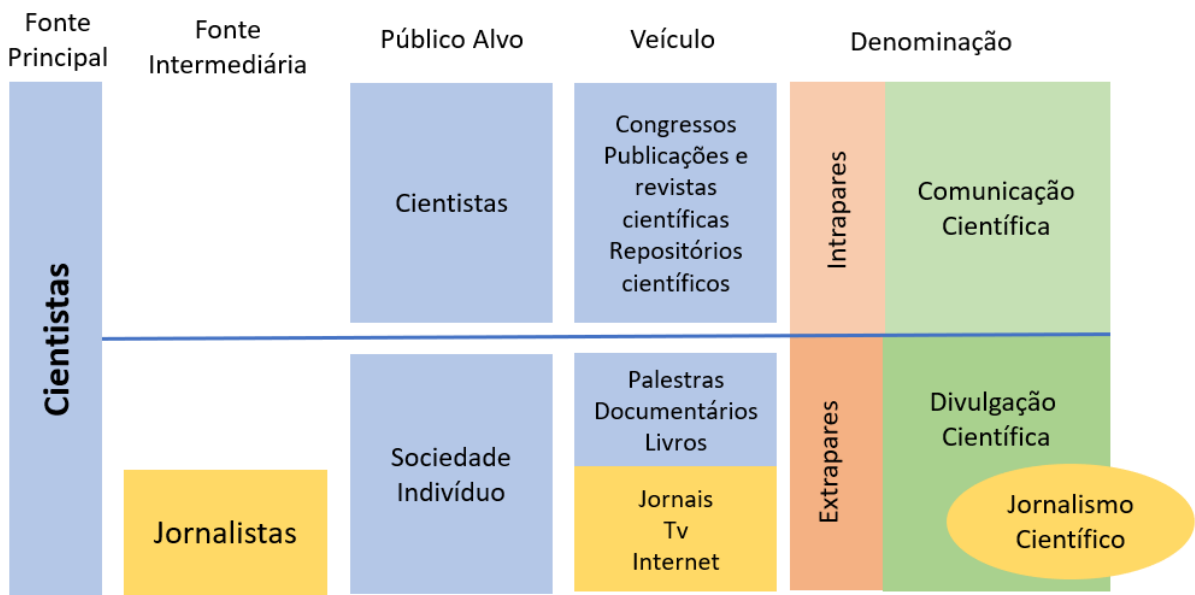
pode ser tanto especializada como funcional, tanto solitária como amplificada e igualmente, integrativo e seletivo. O meio digital pode implicar em modificações dos métodos e hábitos de aprendizagem, de pesquisa, de leitura (Borges, 2014), pois os indivíduos, com acesso à internet, encontram inúmeras possibilidades de obter informação científica e passar a difundir (Gonçalves, 2012). Para Santaella (2002), a internet viabiliza uma cultura de natureza heterogênea, sem restrição geográfica, com possibilidade de interação com indivíduos de outras culturas, além de ser descentralizada, reticulada e volátil. Mas, com a difusão, sem critérios, cresce também o número de informações falsas que circulam por diversos meios, especialmente por mídias on-line (Dias, 2020), e notícias derivadas de fontes suspeitas ou pouco duvidosas, começam a circular por causa de uma inquietude informativa (Bueno, 2011).

Destacando-se no universo digital, as mídias sociais que são utilizadas como fonte de recurso para obtenção de informações e comunicação da ciência (Bueno, E. 2018). Porém, o conceito de mídias sociais e redes sociais, muitas vezes são utilizados indistintamente, entretanto rede social na internet é um ambiente focado em reunir pessoas, chamadas de membros, que uma vez inscritos, podem expor seu perfil com dados, fotos pessoais, textos, mensagens e vídeos e interagir com outros membros inscritos, sendo assim uma categoria das mídias sociais (Telles, 2011). Para Recuero (2012), rede social permite a construção de um perfil público ou semipúblico em uma determinada ferramenta, onde há articulação de conexões que podem ser públicas ou semipúblicas.

Segundo Kaplan e Haenlein (2010), as mídias sociais são entendidas como aplicativos construídos, que facilitam a criação e a troca de conteúdos gerados pelos usuários. Para Telles (2011), as mídias sociais são plataformas na internet, construídas para proporcionar a criação colaborativa de conteúdo, a interação social e o compartilhamento de informações em diversos formatos. Um dos motivos que fazem as mídias sociais digitais se destacarem dos outros tipos de mídia é o potencial de agregar informações sobre os usuários (Romano *et al.*, 2014). Já para Mangold e Faulds (2009), as mídias sociais digitais podem ser consideradas extensões da tradicional comunicação boca a boca, diferenciando-se desta pela velocidade do processo de comunicação e no número de pessoas impactadas, pois o processo de comunicação é intensificado.

De acordo as definições de Bueno (2010), Meadows (1999), Calvo Hernando (2002,2006), Porto (2012) e Fernandes (2022), pode-se representar comunicação científica, divulgação científica e jornalismo científico, de acordo com o que mostra a Figura 19. Os cientistas são as fontes de origem da informação científica, e estas podem ser disseminadas intrapares, e é chamada de comunicação científica. Já as mesmas fontes de origem da informação, ou seja, os cientistas podem disseminar as informações para o público leigo, sendo chamada de divulgação científica, na qual temos a especialidade do jornalismo científico onde os jornalistas científicos são as fontes intermediárias de disseminação para a sociedade.

Figura 19 - Representatividade da comunicação e divulgação científica



Fonte: Adaptado de Alberguini (2023).

É importante ressaltar que o jornalismo científico é um caso particular de divulgação científica, ou seja, é uma forma de divulgação, voltado para o leitor comum, mas respeitando as normas da produção jornalística (Américo, 2006).

3.4 ALINHAMENTO CONCEITUAL

Nesta seção serão apresentados como os conceitos trabalhados se relacionam para os fins pretendidos por esta pesquisa.

A mudança climática é um problema coletivo (Dziminska, 2021) e global, que requer uma solução internacional coordenada (Fownes, 2018). Porém, para que as mudanças coletivas sejam alcançadas, as atitudes dos cidadãos devem ser alvo de atenção constante (Dziminska, 2021). Entretanto, cada indivíduo, setor ou país, concebe o problema de uma maneira diferente, dependendo de suas experiências, informações, conhecimentos e contexto (Arias; Rosales, 2019) e valores, crenças e opiniões (Dziminska, 2021).

Além disso, em muitos casos, o indivíduo ou nação percebe o problema como algo psicologicamente distante, afetando apenas outros indivíduos, em outros locais ou somente em futuras gerações (Duan, 2019; Leiserowitz et al., 2018). Para que a sociedade global possa enfrentar o problema da mudança climática, deve-se enfatizar e promover o acesso à informação, por meio das ferramentas ao seu alcance (Arias; Rosales, 2019). Isso é fundamental, pois a apatia do público em relação às mudanças climáticas é frequentemente atribuída a um déficit de compreensão e entendimento da ciência (Kahan, 2012).

Para contribuir com a compreensão pública, os meios de comunicação são imprescindíveis para a disseminação de informações, e desempenham um papel importante na construção de questões ambientais e é fator de contribuição para a compreensão pública (Boykoff, 2004). Segundo Heras (2008), a mudança climática é um fenômeno que precisa ser comunicado para ser reconhecido. Tratando-se de um problema que envolve causas e consequências amplas e complexas, é imprescindível que se dissemine o conhecimento necessário para implementação de ações de forma engajada, consciente, eficiente e responsável (English, 2020; Heras, 2008). De acordo com Calvo Hernando (2002a), a lacuna entre o homem da ciência e o público em geral, deve ser subtraída, revelando e popularizando a ciência, no sentido jornalístico, mas sem trair seu rigor. Já o Jornalismo Científico procura transmitir ao público em geral, por meio de notícias, reportagens, entrevistas o sentido do conhecimento científico e suas implicações sociais (Alberguini, 2007)

O ritmo e o escopo da transformação digital trouxeram mudanças fundamentais na comunicação (Fährnich, 2021). Há uma facilidade de acesso a fontes científicas,

com diferentes formas de comunicação, diversidade de interação, e diversificação de atores (Fährnich, 2021). Também, de acordo com Smith (2021), devido aos avanços da digitalização, e a natureza interativa da mídia social, seus usuários se transformaram nos principais provedores de informação e disseminadores, pois participam do processo de compartilhamento ativamente.

Para Benassi (2021), para que as ações de popularização da ciência sejam aperfeiçoadas, se faz necessário conhecer e compreender a percepção da sociedade sobre Ciência. O estudo da percepção se baseia na interpretação do indivíduo sobre a realidade, entretanto cada indivíduo percebe imagens, informações e representações de forma distinta, dependendo da avaliação interna e particular de cada um (Cunha, 2009). As impressões que formamos nos ajudam a realizar inferências sobre uma pessoa, suas características, seus comportamentos, seus valores e suas crenças e é a partir desses atributos que construímos um entendimento sobre o outro, a sociedade e nós mesmos (Moreira, 2020).

Para melhor compreensão das definições expostas até o momento, os termos mencionados neste capítulo, estão agregados no Quadro 10, com uma breve descrição dos conceitos.

Quadro 10 – Termos e conceitos

Termo	Descrição
Representação Social	É uma modalidade de conhecimento que tem por função a elaboração de comportamentos e a comunicação entre indivíduos, mas o indivíduo só existe dentro da rede social e toda sociedade é resultado da interação de milhares de indivíduos (Alexandre, 2004)
Percepção Social	É a forma pela qual construímos nosso conhecimento sobre outras pessoas, ou seja, como formamos impressões sobre os outros, e como as pessoas se influenciam mutuamente (Moreira, 2020);
Epistemologia Cívica	Refere-se às práticas institucionalizadas pelas quais os integrantes de uma determinada sociedade testam e implementam o conhecimento, e os utilizam para fazer escolhas coletivas, variando em domínios culturais distintos (Jasanoff, 2011);
Alfabetização Científica	Aquisição de competências e habilidades científicas básicas, para entender e compreender as ocorrências e consequências para os indivíduos (Oliveira, 2020);

(continua)

(conclusão)

Termo	Descrição
Educação Científica	Área que se dedica ao entendimento do processo de formação de indivíduos que não fazem parte da comunidade científica, a partir do conhecimento científico (Demo, 2010);
Percepção Pública da Ciência	É a aquisição de conhecimento específico por meio da análise de objetos, símbolos e pessoas, que desperta os sentidos considerando as experiências de cada indivíduo (Benassi, 2021);
Compreensão Pública da Ciência	Nível de entendimento público a respeito dos conceitos, processos, estruturas e funcionamento da Ciência (Martins, 2003);
Conhecimento Científico	É o conhecimento produzido a partir de atividades científicas, envolvendo experimentação e coleta de dados, sendo seu objetivo demonstrar, por argumentação, uma solução para um problema proposto, em relação a uma determinada questão (Oliveira, 2020);
Comunicação Científica	É a comunicação intrapares, onde o público-alvo são indivíduos que por sua formação específica, estão familiarizados com os conceitos, temas e processos (Bueno, 2010);
Divulgação Científica	É a comunicação extrapares, onde ações e atividades buscam propagar o conhecimento científico para públicos leigos, a partir de variados meios e linguagens (Bueno, 2010);
Jornalismo Científico	Campo do jornalismo, especializado em divulgação científica (Reis, 2018).

Fonte: Adaptado de Oliveira (2023)

Com as leituras da bibliografia levantada, foi possível construir um conhecimento relevante para embasar a pesquisa sobre a percepção pública da ciência, concluindo que a representação social, é uma modalidade de conhecimento prático orientada para a comunicação e para a compreensão do contexto social, material e ideológico em que se vive, contribuindo para a construção de uma realidade comum e possibilitando a comunicação entre indivíduos (Jodelet, 1985). Nesse sentido, as percepções e opiniões sobre as mudanças climáticas são profundamente dependentes de processos sociais de construção do conhecimento (Loose, 2020).

Na área comunicacional, levando em conta os conceitos e processos expostos por Bueno (2009, 2010, 2011, 2018) e Calvo Hernando (1984, 2002, 2005, 2006), é possível afirmar que a comunicação extrapares, ou seja, a divulgação científica, na representação do jornalismo científico, que por meio de diversos veículos de comunicação, fornece e amplia o conhecimento sobre ciências. Também deve estar numa linguagem acessível ao público leigo, contribuindo para a difusão científica, a qual é baseada no compartilhamento e na participação da sociedade. Assim sendo, pôde subsidiar a construção e desenvolvimento da temática sobre comunicação das mudanças climáticas.

Por todo o exposto, percebe-se que a relação entre os conceitos-chave pode fornecer insumos sobre o conhecimento e preocupação com os impactos das mudanças climáticas, por parte dos indivíduos e assim, colaborar na abordagem e orientação de ações de comunicação.

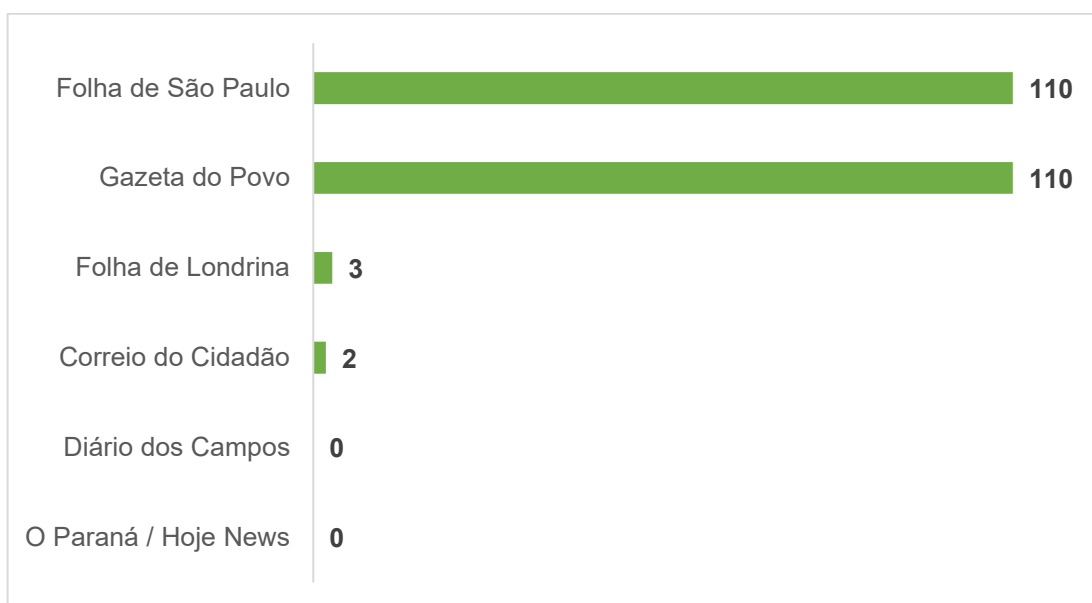
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados e a análise das publicações de matérias jornalísticas e seus comentários, com temáticas relacionadas às mudanças climáticas e aquecimento global, nos veículos selecionados – Gazeta do Povo (PR), Folha de Londrina (PR), Diário dos Campos (PR), Jornal O Paraná (PR), Correio do Cidadão (PR) e publicadas na página, dos referidos jornais, na rede social Facebook. Também é apresentado o comparativo entre os jornais do Paraná, e o contexto brasileiro, com a análise das matérias e seus comentários publicados no jornal Folha de São Paulo. Portanto, são apresentados os resultados totais do estado do Paraná e a análise comparativa com o contexto nacional em relação às duas Categorias de Contexto e suas respectivas Categorias de Análise.

4.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS – CATEGORIA DE CONTEXTO COMUNICAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

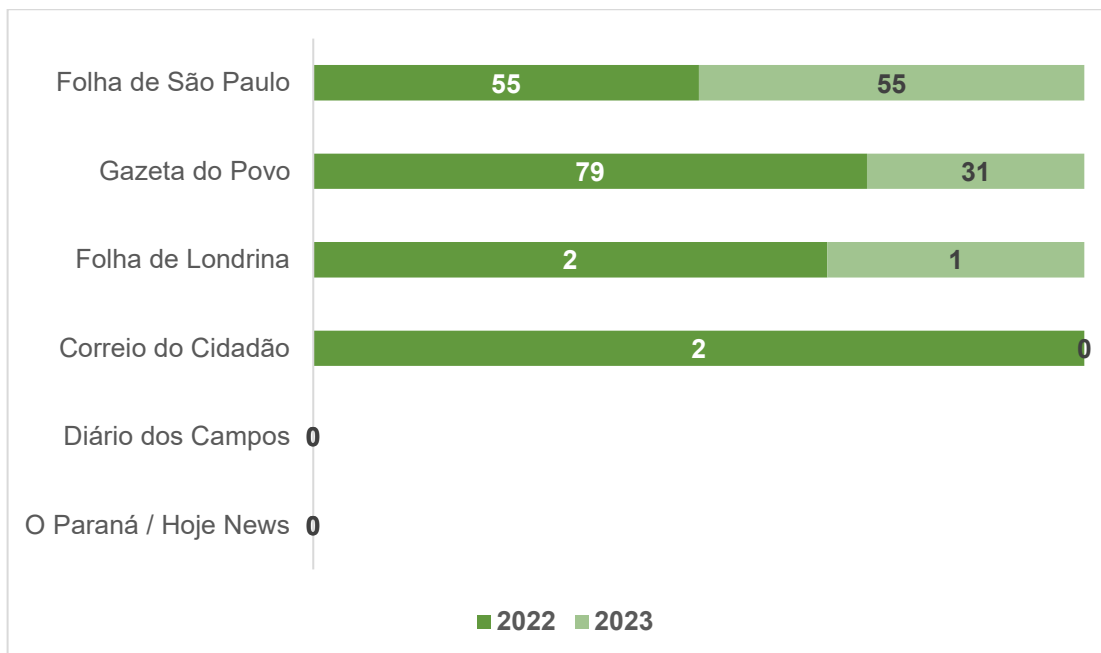
Foram buscadas e analisadas publicações dos seis jornais, por meio de buscas nas respectivas páginas, na rede social Facebook, de acordo com os critérios metodológicos expostos no Capítulo 2. Os Gráficos 1 e 2 trazem os quantitativos, total e por ano das publicações, de cada jornal, no período mencionado.

Gráfico 1 – Levantamento do total de publicações x veículo de comunicação



Fonte: Autoria própria (2023).

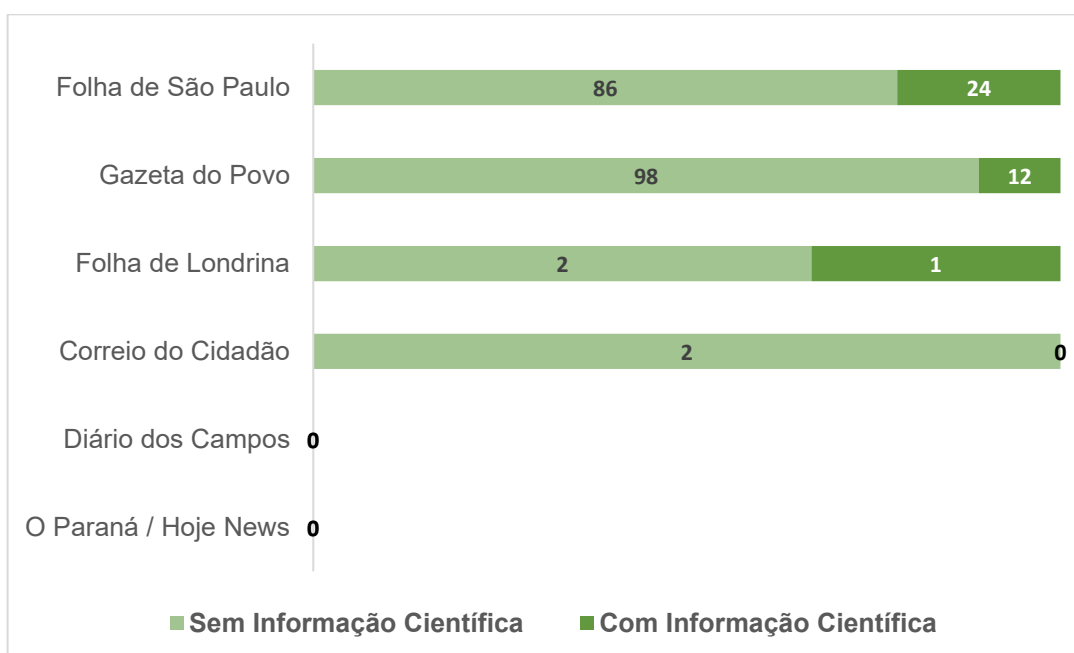
Gráfico 2 – Levantamento de publicações por ano



Fonte: Autoria própria (2023).

Foram encontradas 115 matérias nos jornais do estado do Paraná, no período pesquisado, e 110 matérias no jornal Folha de São Paulo. O Gráfico 3 apresenta uma comparação entre os quantitativos de matérias publicadas, de cada jornal, com e sem informação científica.

Gráfico 3 – Levantamento de publicações sem informação científica x com informação científica



Fonte: Autoria própria (2023).

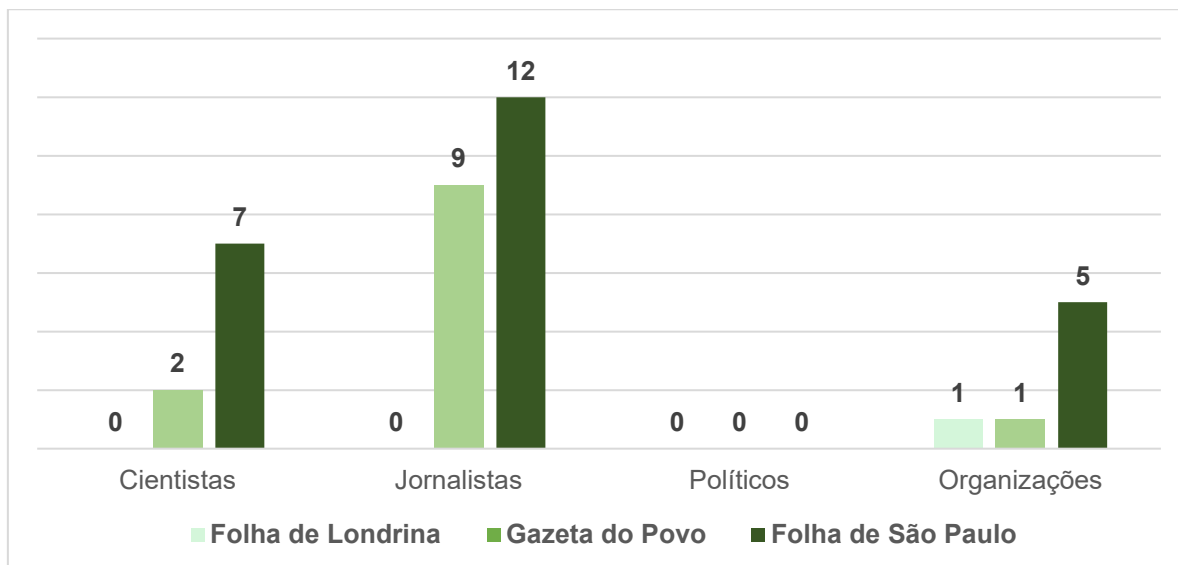
No Gráfico 3, observa-se que das 225 publicações encontradas, relacionadas à temática, apenas 37, ou seja 16,44% das publicações continham informações científicas e foram selecionadas para prosseguir na análise.

Não foram encontradas publicações, no período e nas temáticas de acordo com os critérios de seleção, nos jornais O Paraná e Diário dos Campos. Nos Jornais Correio do Cidadão e Folha de Londrina foram encontradas 2 publicações em cada veículo, entretanto somente uma publicação da Folha de Londrina continha informação científica e, portanto, estava dentro dos critérios da pesquisa. No jornal Gazeta do Povo, foram encontradas 98 publicações, entretanto apenas 12, ou seja, apenas 12,24% do total de suas publicações estava alinhado aos critérios da pesquisa. No jornal Folha de São Paulo, foram encontradas 86 publicações (doze publicações a menos que a Gazeta do Povo). No entanto, 24 publicações da Folha de São Paulo continham informações científicas, perfazendo 27,91% do total, um percentual duas vezes maior que o da Gazeta do Povo. A relação das matérias classificadas para análise está na Seção 2.4. Ao final da etapa de leitura, as 37 publicações foram codificadas nas 5 categorias de análise e nas 14 unidades de registro definidas, e explicitados no Capítulo 2, e detalhadas a seguir.

4.1.1 Categoria de Análise - Emissor

Dentre os jornais do estado do Paraná, na Categoria de Análise – Emissor, verificou-se que dentre os emissores, que difundem informação científica, os jornalistas eram o de maior número, com 9 publicações, seguidos pelos cientistas com 2 publicações e as organizações com 2 publicações. Portanto, 69,23% das publicações eram de jornalistas, 15,38% de cientistas e 15,38% de organizações. O Gráfico 4, sintetiza os resultados, dentre os jornais do estado do Paraná (Folha de Londrina e Gazeta do Povo), e da Folha de São Paulo que continham matérias com informação científica, encontrados nesta categoria de análise.

Gráfico 4 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Emissor



Fonte: Autoria própria (2023).

Dentre as 24 matérias analisadas do jornal Folha de São Paulo, 12 matérias, ou 50%, têm um jornalista como emissor e 9 matérias, ou 29,17%, têm como emissor um cientista. Já, nas 13 matérias dos jornais do estado do Paraná, 69,23% delas têm como emissor o jornalista e apenas 15,38% têm como emissor um cientista. O resultado corrobora Oliveira (2020) quando afirma que os jornalistas são os principais responsáveis pela disseminação de informações científicas e pesquisas. Já segundo Bueno (2011), os jornalistas dependem basicamente das fontes, às quais devem ser qualificadas e, de adequação da linguagem ao público leigo, para que haja compreensão do teor jornalístico. Conforme Calvo Hernando (1984), o jornalismo científico tem uma função tripla: de informar, ensinar e conscientizar o público leigo. Em seguida, estão os cientistas que, de acordo com Dziminska (2021), possuem uma excelente reputação na comunicação das questões da mudança climática e são considerados como fontes confiáveis.

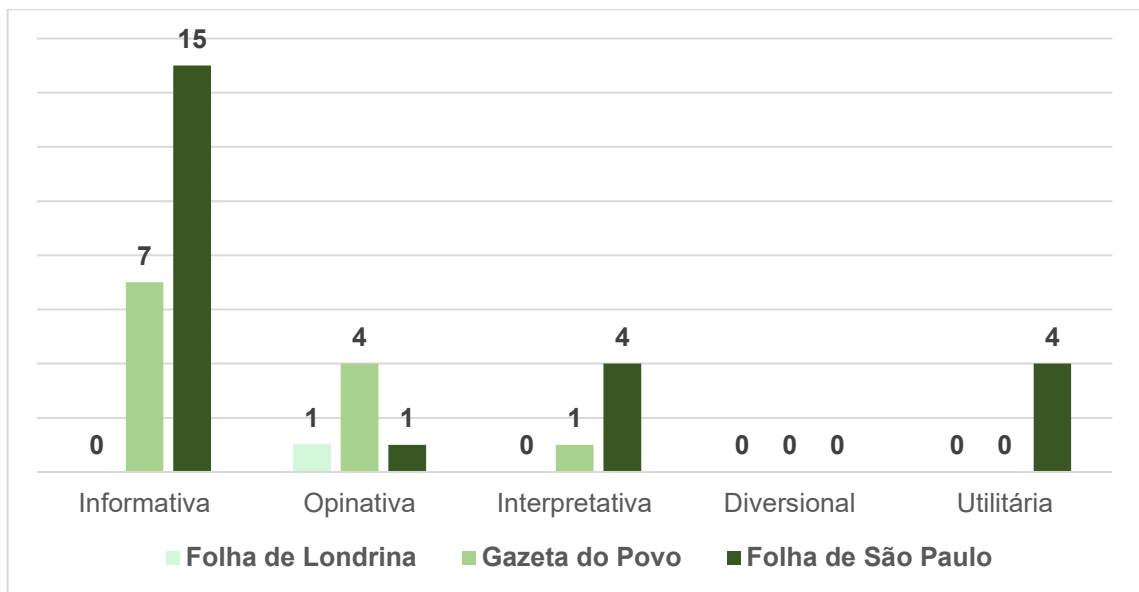
4.1.2 Categoria de Análise - Mensagem

Na Categoria de Análise – Mensagem, os conteúdos das publicações foram analisados de acordo com a classificação de gênero de Marques de Melo (2016), já citados no Capítulo 3. Na análise das matérias, verificou-se que nos jornais do Paraná,

7 das 13 publicações, ou 53,85%, são do gênero informativo. Logo em seguida, os formatos de gêneros opinativo, interpretativo, com 38,46% e 7,69 % respectivamente. O formato de gênero diversional, que se relaciona às funções de distração e lazer, obteve 0%, e igualmente o formato utilitário obteve 0%. No jornal Folha de São Paulo, a unidade de registro informativa é também a que teve o maior número de matérias, com 62,50% delas. Na sequência, os gêneros interpretativo e utilitário, obtiveram o mesmo índice, ou seja 16,67% cada. O gênero opinativo obteve 4,17% e o diversional 0%.

Na categoria de análise - Mensagem, o Gráfico 5, apresenta a comparação entre os jornais do estado do Paraná (Folha de Londrina e Gazeta do Povo), e da Folha de São Paulo.

Gráfico 5 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Mensagem



Fonte: Autoria própria (2023).

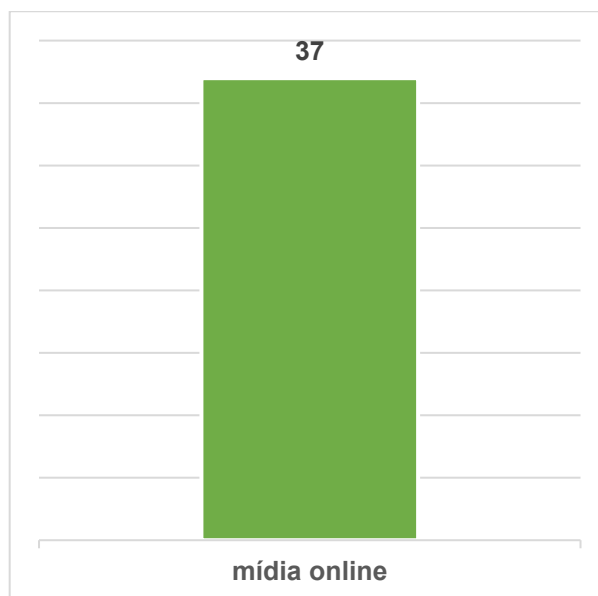
Portanto, na comparação entre os jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo, conclui-se que em ambos, a grande maioria das matérias analisadas incluíam-se na unidade de registro informativo, como reportagens, notícias ou entrevistas. Entretanto a Folha de São Paulo teve um volume quase 9% maior de suas matérias incluídas nesta unidade de registro. O resultado corrobora Medina (2001), o qual esclarece que no gênero informativo estão incluídas as notícias e reportagens e explicita que o jornalismo informativo é a reprodução do real que comunica os fatos

noticiosos e o jornalismo opinativo é a leitura do real, a análise da realidade e a versão dos fatos. O gênero informativo, segundo Marques de Melo (2016) comporta o formato reportagem e tem uma função de vigilância social, refletindo o que os cidadãos precisam conhecer e acompanhar. Além disso, para Calvo Hernando (2002b), a atualidade não se baseia mais na informação restrita e escassa, mas em seu aspecto explicativo e na difusão do conhecimento atual sobre a natureza, o pensamento, o homem e suas contradições, os problemas que nos preocupam, os fatos da natureza que nos movem.

4.1.3 Categoria de Análise - Meio

Na Categoria de Análise – Meio, todas as publicações analisadas, nos jornais do Paraná e na Folha de São Paulo, utilizaram como canal de comunicação a mídia *online*, de acordo com os objetivos de pesquisa, portanto perfazendo 100% e demonstrado no Gráfico 6. De acordo com Teso Alonso (2022), a mídia *online* é a principal fonte de informação sobre mudança climática na Internet. Segundo esse autor, o desenvolvimento tecnológico aplicado à digitalização da informação tornou a Internet transformadora nas formas de consumo, aumentando a acessibilidade e o imediatismo no consumo de informações. Já para Smith (2021), os avanços dos dispositivos móveis transformaram a maneira como as pessoas enxergam as mídias de notícias e as fontes nas quais confiam para obter informações, como resultado, os usuários das redes sociais tornaram-se os principais disseminadores de informação.

Gráfico 6 – Quantitativo Categoria de Análise - Meio



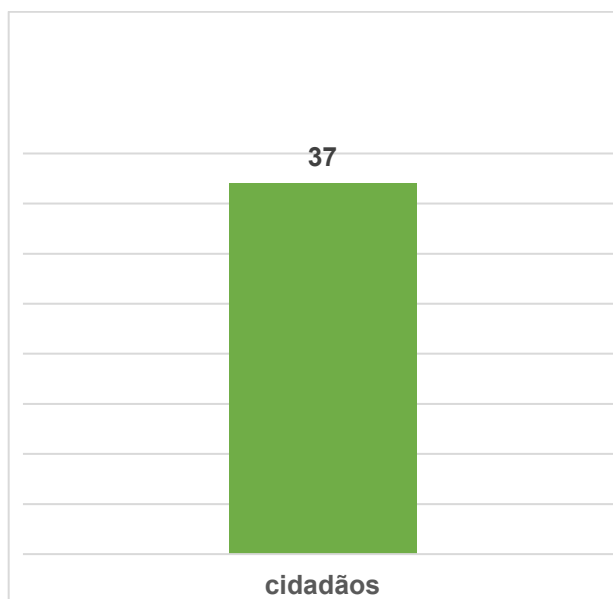
Fonte: Autoria própria (2023).

Nesta categoria de análise, não foi realizada uma comparação pois como já explicado, todas as matérias analisadas encontravam-se em canal de comunicação *online*.

4.1.4 Categoria de Análise - Receptor

Na Categoria de Análise – Receptor, de acordo com o Gráfico 7, 100% das publicações, na transmissão de informações sobre a temática das mudanças climáticas, dos jornais do estado do Paraná e na Folha de São Paulo, tiveram os cidadãos como principal destinatário. Para Wonneberger (2020), são necessárias mensagens precisas e orientadas para atingir diferentes segmentos de audiência entre os cidadãos, sabendo como envolver e motivá-los, assim como a sociedade, na compreensão das causas, consequências para enfrentar as mudanças climáticas (English, 2020).

Gráfico 7 – Quantitativo Categoria de Análise - Receptor



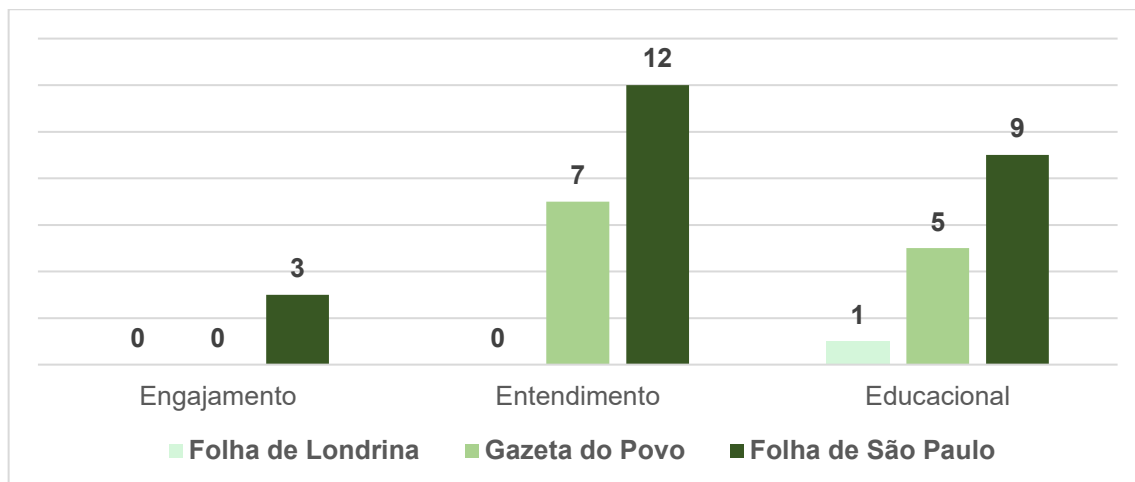
Fonte: Autoria própria (2023).

Nesta categoria de análise, também não foi realizada uma comparação pois como já explicado, todas as matérias analisadas eram voltadas para os cidadãos.

4.1.5 Categoria de Análise - Efeito

Na Categoria de Análise - Efeito, procura-se compreender o efeito que as mensagens das publicações podem gerar nos cidadãos, que de acordo com Weiss (2018), elas podem emocionar, informar, persuadir, refletir e muito mais. O Gráfico 8, apresenta a comparação entre os jornais do estado do Paraná (Folha de Londrina e Gazeta do Povo), e da Folha de São Paulo.

Gráfico 8 - Comparativo Jornais do estado do Paraná e Folha de São Paulo - Categoria Mensagem



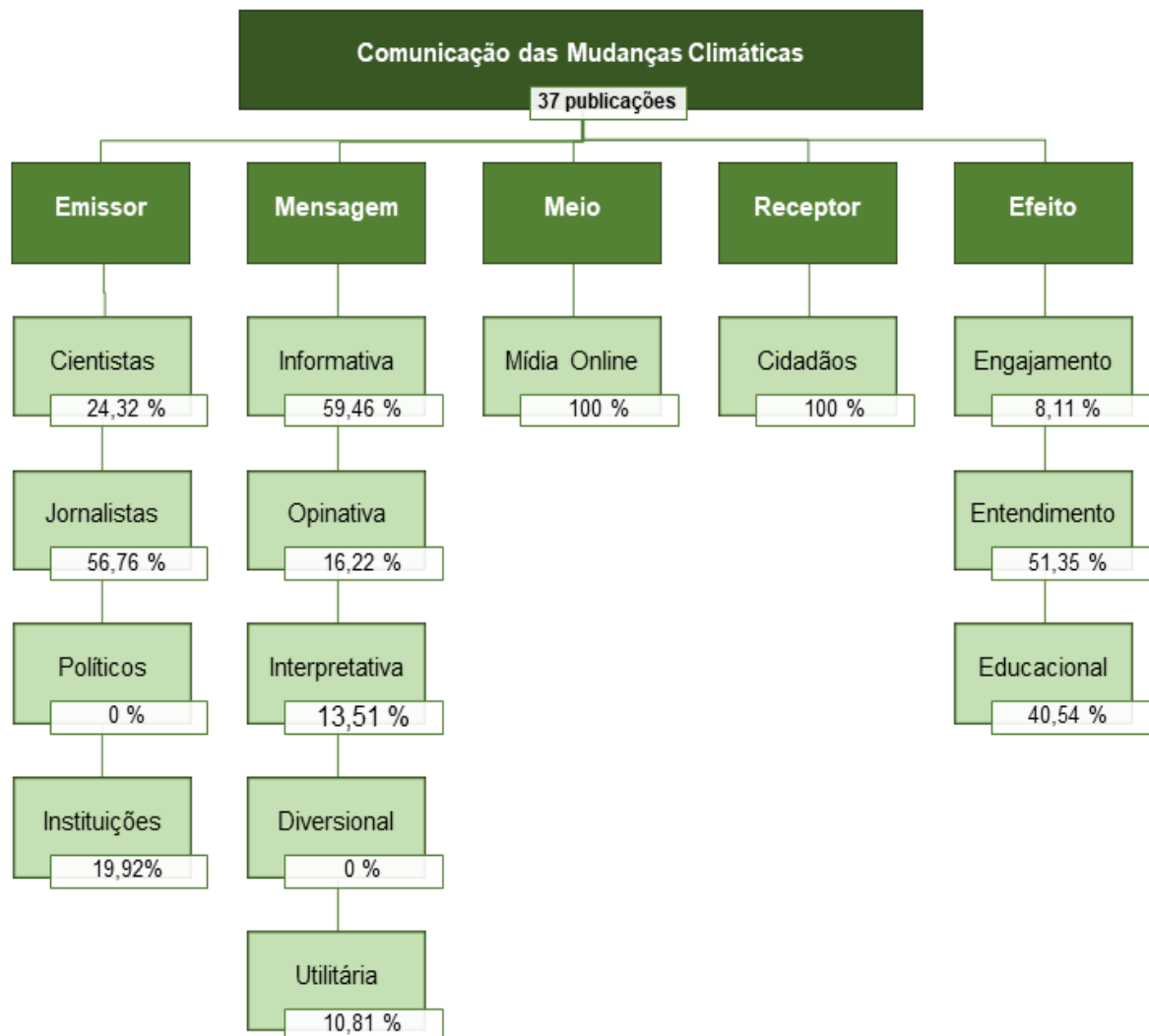
Fonte: Autoria própria (2023).

Dentro desta categoria de análise, na unidade de registro Entendimento, foram encontradas 7 publicações, ou 53,85% do total, nos jornais do estado do Paraná. Já na Folha de São Paulo, encontrou-se 12 matérias, ou seja 50% de seu total. Na segunda colocação, nas matérias com efeito educacional, os jornais do estado do Paraná destacaram-se com 6 matérias, ou seja, 46,15% dentre suas 13 matérias. O jornal Folha de São Paulo com 9 matérias, ou seja, 37,50% de suas matérias. Em relação à unidade de registro Engajamento, os jornais do estado do Paraná não possuíam nenhuma matéria com esse efeito e no jornal Folha de São Paulo foram encontradas 3 matérias, ou 12,50% delas. Esse resultado vai ao encontro de Burnes (2003), quando afirma que todas as formas de divulgação pela comunidade científica, têm o objetivo de melhorar o conhecimento e entendimento sobre ciência. Da mesma forma, para Calvo Hernando (2002a), o jornalismo deve ser transformado em um instrumento positivo e criativo a serviço da educação e do desenvolvimento do ser humano, capaz de explicar o que está acontecendo e, na medida do possível, o que pode acontecer. Também, segundo Calvo Hernando (2005), o objetivo do jornalismo científico é educar o público em geral e alguns princípios devem ser levados em consideração, tais como: questionar, buscar informações, respeitar a lógica, considerar princípios e consequências.

4.1.6 Síntese dos resultados totais, da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas

Finalizando a categorização das unidades de registro na categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas, elaborou-se o Quadro 11, síntese do quantitativo das 37 publicações e suas cinco categorias de análise.

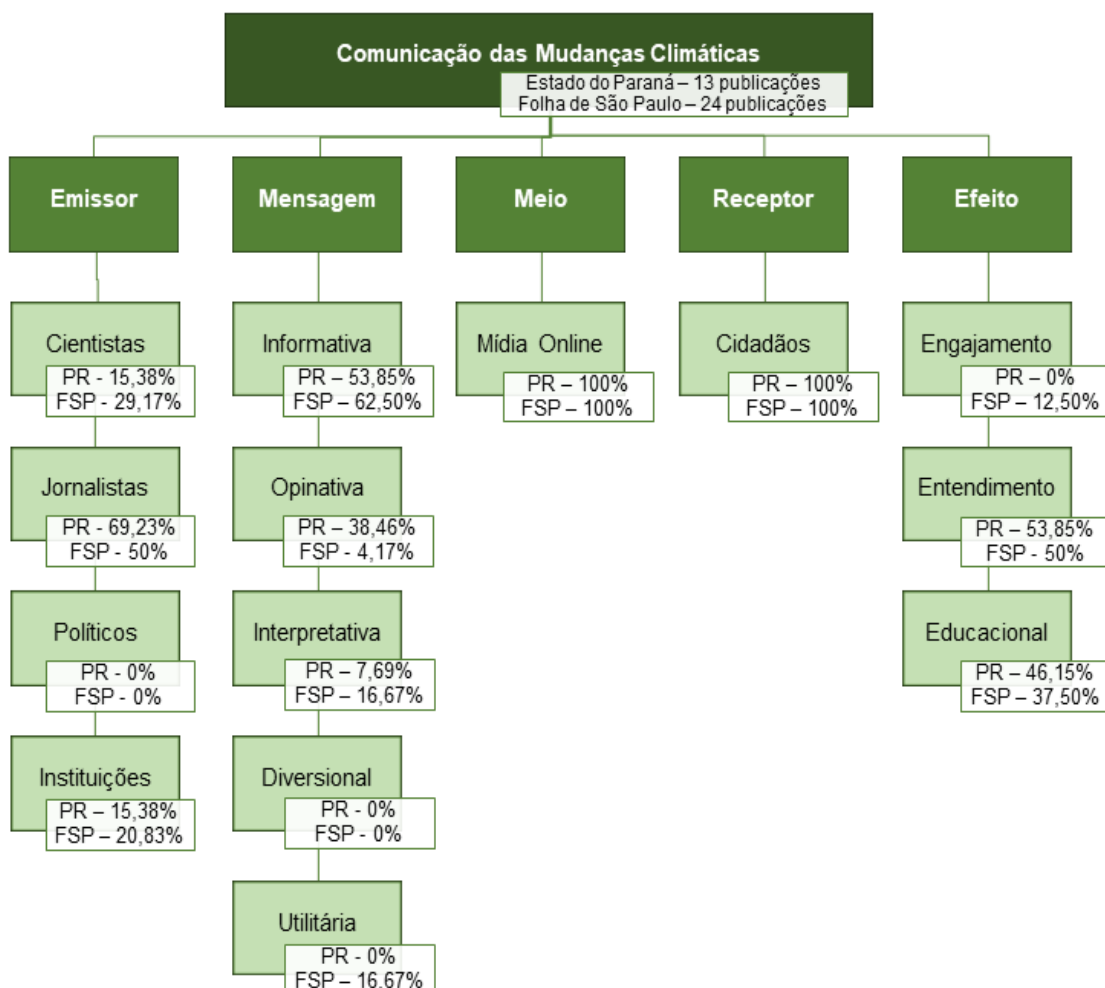
Quadro 11 – Síntese da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro



Fonte: Autoria própria (2023).

Observa-se, na análise de todas as matérias, a maioria delas, tem jornalistas (56,76%) como emissor, no formato de gênero informativo (59,46%) e com a finalidade de efeito de entendimento (51,35%). O Quadro 12 apresenta o resultado comparativo da Categoria de Contexto Comunicação das Mudanças Climáticas, com cada categoria de análise e unidades de registro, onde os resultados dos jornais do Paraná, são representados pela sigla PR e o jornal Folha de São Paulo é representado pela sigla FSP.

Quadro 12 – Síntese comparativa da Categoria de Contexto - Comunicação das Mudanças Climáticas, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro



Fonte: Autoria própria (2023).

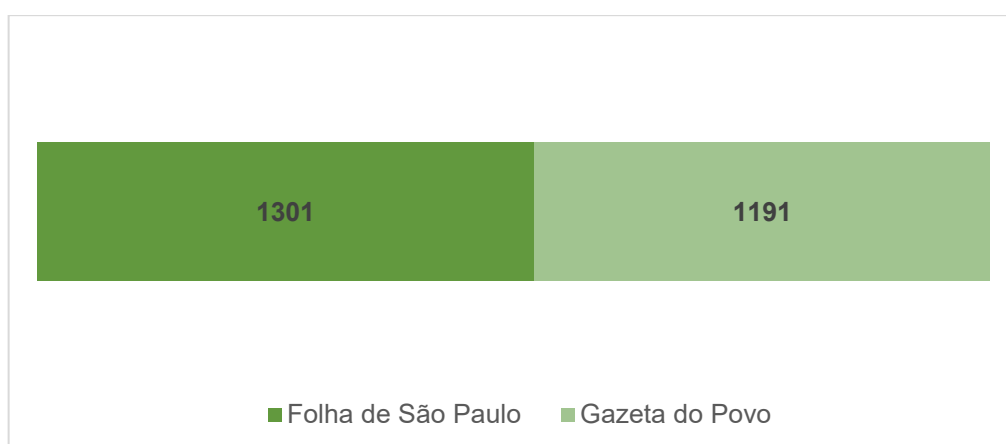
Na análise comparativa entre os jornais do estado do Paraná e o jornal Folha de São Paulo, na categoria de análise Emissor, a maioria das matérias foram emitidas por jornalistas, sendo que os jornais do Paraná obtiveram um índice 19,23% maior

que o da Folha de São Paulo. Na categoria de análise Mensagem, o maior número de matérias estava na unidade de registro Informativo, sendo que a Folha de São Paulo obteve o maior índice com 62,50% das matérias e os jornais do Paraná com 53,85%, uma diferença de 8,65%. Nas categorias de análise Meio e Receptor, o índice foi de 100% em ambos, de acordo com a definição da pesquisa. Na categoria de análise Efeito, a unidade de registro Entendimento foi a que obteve maior pontuação, sendo que os jornais do Paraná obtiveram 53,85% de suas matérias inseridas nesta classificação e 50% das matérias do jornal Folha de São Paulo.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS – CATEGORIA DE CONTEXTO PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA

Ao todo, foram analisados 2.492 comentários relacionados às 37 publicações selecionadas de acordo com os critérios já citados no Capítulo 2, seção 2.6.3. A análise dos 2.492 comentários e do processo de codificação, nas duas categorias de análise, Conhecimento Científico e Percepção Pública, e as 9 unidades de registro, são apresentados em 4.2.1 e 4.2.2. O Gráfico 9 representa o total de comentários analisados, da Gazeta do Povo, representando os jornais do Paraná e, da Folha de São Paulo. Foi excluído o jornal Folha de Londrina, pois a matéria analisada não tinha nenhum comentário publicado.

Gráfico 9 – Comentários por Jornal



Fonte: Autoria própria (2023).

Dos 2.492 comentários analisados, 1.301 ou 52,21% eram comentários do Jornal Folha de São Paulo e 1.191 ou 47,79% eram comentários do jornal Gazeta do Povo, perfazendo uma diferença de 4,42% entre os jornais. Na sequência, são apresentados, separadamente, cada Categoria de Análise e seus resultados totais e comparativos entre os jornais do Paraná, foco desta pesquisa, e a relação no contexto brasileiro.

4.2.1 Categoria de Análise - Conhecimento Científico

Nesta categoria os comentários foram codificados de acordo com Kuklinski *et al.* (2000) e Taddicken (2018), que constam no Capítulo 3. Para melhor ilustrar cada unidade de registro, o Quadro 13 apresenta exemplos de comentários extraídos das publicações, que foram transcritos da rede social, sem correções gramaticais.

Quadro 13 – Exemplos de Comentários na Categoria de Análise Conhecimento Científico

Unidade de Registro	Comentário
Informado	"Carro elétrico não é solução, suas baterias são caras e poluentes ao fabricar , descarte incerto , pouca autonomia, vejo mais viável o carro híbrido, e sem desativar os movidos a petróleo, vai pelo caminho natural"
	"O Agro brasileiro trabalha com monocultura. O modo predominante da agricultura brasileira consiste no monocultivo, na mecanização e no empobrecimento do solo. Especialistas avaliam que a monocultura não se sustentará no futuro, havendo a necessidade de uma retomada de uma alternativa antiga de produção de alimentos no país: os sistemas agroflorestais (SAFs)."
	"Já trabalhei em hospital, por muitos anos, SEMPRE foram cheios, faltavam medicações, problema de salários... SEMPRE existiu! Problema com bactérias...NADA disso é novo!"
	"Estão acabando com planeta 🌍 e ninguém faz nada para melhorar"
	"O aquecimento global é uma realidade. O Brasil é o quarto maior produtor de lixo sólido. Só reciclamos 4%. O desmatamento e queimada da Amazônia só alimenta e adianta esses fenômeno. O planeta é finito, está dando o seu recado para o único ser que polui o planeta o homem."
	"O núcleo pode funcionar como o motor da terra com um pistão comprimido por toda nossa massa planetária pressão e temperatura uma bola incandescente querendo fevereiro e explodir uma grande massa de elementos e gases que solidificou a zilhares de anos e continua no processo de resfriamento até que um dia se resfriar por completo e virar poeira cósmica novamente."
	"Vacina não impede transmissão, recebe a aplicação dela quem quiser, quem já foi picado não tem com o que se preocupar. Ponto final."
	"Vai na Alemanha e demais países da Europa cobrar deles o pq estão queimando carvão ainda"

(continua)

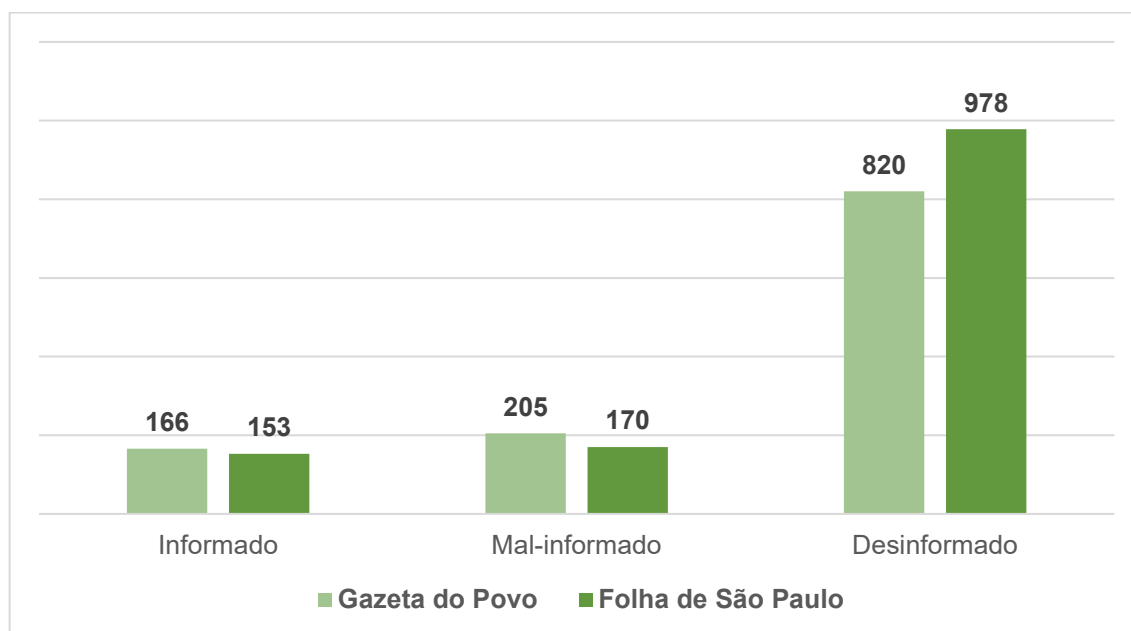
(conclusão)

Unidade de Registro	Comentário
Desinformado	"Quando seu salário mínimo que estava congelado por mais de 4 anos subir pra 1320 a 1350 só nesse ano faz o L "
	"Pois é. E não é que já roubaram a vossa inteligência?! Que "abisurdu!"
	"tudo vale a pena,qdo a alma não é pequena.kkkkkk"
	"Bom dia!"
	"Achei que iam jogar a culpa na politica ..."
	"Aquecimento? Que baboseira."
	"não é não, ele fugiu e antes ele ficava andando de moto e jetski, não tem possibilidade, ele não gosta de trabalhar"
	"Mas a terra num é plana???? o nucleo tem q ir pra extremidade e cair no espaço"
	"22"
	"tá mamando o amigo bolsominion? Kkk"
Mal-informado	"Poucos sabem, mas já estamos na quarta tentativa de implantar o carro elétrico. Não deu certo antes e não será fácil agora, mesmo com os avanços da tecnologia"
	"Descartável, 2 ou 3 anos uso, quebrou vai pro lixo, igual celular e as ferramentas elétricas vindas da China"
	"Provavelmente não vai ser realizável. Só pressão política e ambiental. Não vai ser a primeira Vez."
	"Nunca foi pelo crime, nunca foi pelo planeta e pelo Povo, mas sim pelos interesses que trará no cumprimento da Agenda 2030 da ONU. Só quero saber como irão erradicar a pobreza no mundo até 2030, já que somos 8 bilhões de pessoas no mundo"
	"concordo que o agro é muito importante para o país. Mas porque os preços dos alimentos subiram? É mais importante exportar do que abastecer o consumo interno?"
	"uma pena que a fumaça do desmatamento da Amazônia já chegou no Paraná!"
	"Bom explicar direito, pois adoram condenar a produção brasileira, somos campeões em guaze tudo,mas falta respeito dos governantes na hora de repartir o pão!!"
	"pois é, mas não deveriam falar. Os americanos voltaram a investir no agro e o Brasil não tem capacidade de competir com eles!"
	"kkkk...pega as estatísticas q os próprios hospitais soltam,a Unimed de Fortaleza por exemplo,saiu até em sites de notícias,esses q vc se informa.Ah,eles consideram não vacinados até duas doses,não leia só manchete,talkei?"
	"Mentira . essa bactéria existe a anos . isso é só uma desculpa pra fazer quem não tomou a vacina a se vacinar. Isso acontece pela falta de limpeza . Se tivesse os cuidados devidos não aconteceria isso. Tudo agora é culpa dos não vacinados. Fala sério."
"Às custas do agrotóxicos liberados aos montes por aqui e proibidos nos E.U.A e Europa."	

Fonte: Autoria própria (2023).

O Gráfico 10 apresenta a comparação dos resultados entre o jornal Gazeta do Povo e Folha de São Paulo, nesta categoria de análise.

Gráfico 10 – Análise comparativa – Categoria Conhecimento Científico



Fonte: Autoria própria (2023).

Na unidade de registro Informado, os resultados foram muito próximos entre os dois jornais, com a Gazeta do Povo totalizando 13,94% dos seus comentários e a Folha de São Paulo com 11,76%, uma diferença de 2,18% entre ambos, indicando uma percepção pública de ciência ligeiramente mais informada nos comentários da Gazeta do Povo. Na unidade de registro Mal-informado, a Gazeta do Povo totalizou 17,21% dos seus comentários e a Folha de São Paulo 13,07%, uma diferença de 4,14%, a qual demonstra que a percepção pública sobre ciência, dentre os comentários da Gazeta do Povo, é ligeiramente mais mal-informada que os da Folha de São Paulo. Finalmente, na unidade de registro Desinformado, a Gazeta do Povo teve 68,85% de seus comentários classificados como tal, e a Folha de São Paulo obteve 75,17%, uma diferença de 6,32%, indicando que os comentários da Gazeta do Povo continham menos desinformados que os da Folha de São Paulo. Constata-se que a diferença entre os comentários, de ambos os jornais, foi relativamente pequena, entretanto se observa que uma pequena parcela destes comentários possui algum

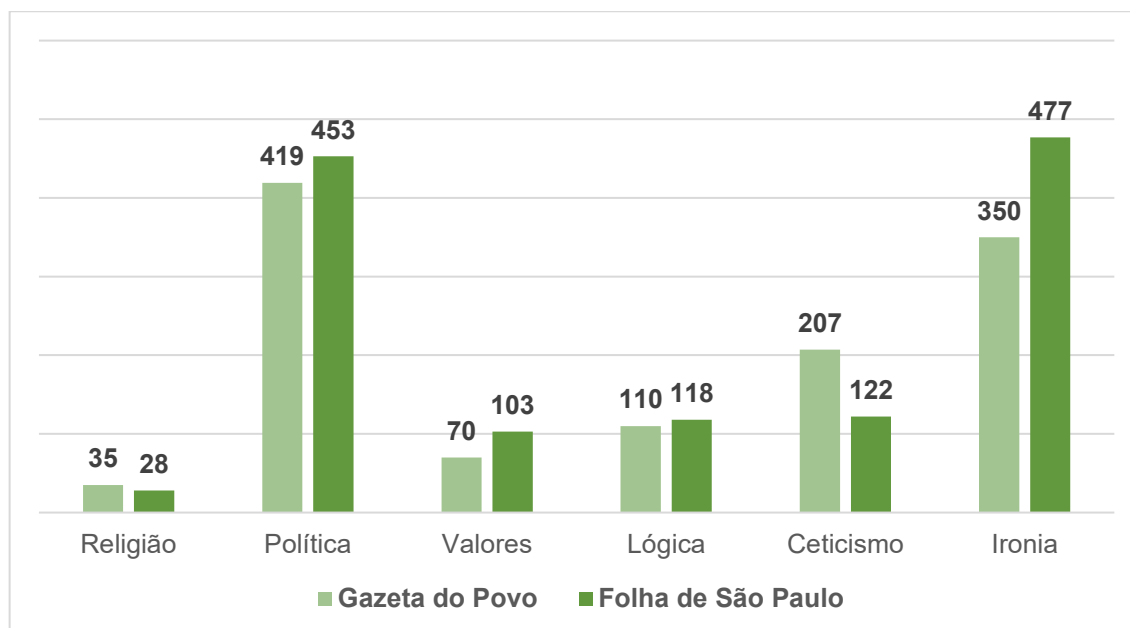
conhecimento científico e a grande maioria está inserida na desinformação. Os resultados demonstrados nesta Categoria de Análise – Conhecimento Científico, corroboram Kupper (2021) ao afirmar que a disseminação da desinformação é crescente nos meios de comunicação. Para Kuklinski (2000), a desinformação não só funciona como uma barreira para educar efetivamente os cidadãos, mas também pode levar a preferências coletivas que diferem significativamente daquelas que existiriam se as pessoas fossem adequadamente informadas. Nesse contexto para Schmid-Petri (2022), campanhas de conscientização e informação, podem ajudar a diminuir os efeitos da desinformação. Da mesma forma, Taddicken (2018) afirma que estratégias de comunicação podem ser desenvolvidas para combater a falta de informação, a desinformação ou as incertezas entre os cidadãos, pois quanto mais as pessoas forem informadas sobre o que causa a mudança climática, maior será a sua consciência do problema.

4.2.2 Categoria de Análise - Percepção Pública

Nesta categoria, os comentários foram classificados conforme o apresentado no Capítulo 2, visto que, de acordo com Polino (2003), a percepção pública é abordada por meio da obtenção de indicadores que reflitam o conhecimento, as atitudes e opiniões dos cidadãos sobre ciência.

Na análise comparativa entre o jornal Gazeta do Povo e Folha de São Paulo, nesta categoria de análise, o Gráfico 11 apresenta os resultados.

Gráfico 11 – Comparativo Categoria de Análise – Percepção Pública



Fonte: Autoria própria (2023).

No jornal Gazeta do povo, a unidade de registro Religião obteve 35 referências, sendo 2,94% do total dos comentários analisados, e a Folha de São Paulo obteve 28 referências, ou seja 2,15%. As unidades de registro Valores, Lógica e Ceticismo, no jornal Gazeta do Povo, obtiveram 70, 110 e 207 comentários respectivamente, ou seja 5,88%, 9,24% e 17,38%. Já no jornal Folha de São Paulo, essas mesmas unidades de registro obtiveram 103, 118 e 122 comentários, ou seja, 7,92%, 9,07% e 9,38% respectivamente. No jornal Gazeta do Povo, os comentários que obtiveram um maior número de referências foram a Ironia e Política, com 350 e 419 comentários, isto significa 29,39% e 35,18%, ou seja quase 2/3 da amostra. No jornal Folha de São Paulo as mesmas unidades de registro, obtiveram 477 e 453 comentários, perfazendo 36,66% e 34,82% respectivamente.

Na análise comparativa entre os jornais, na unidade de registro Política, a Gazeta do Povo obteve 0,36% a mais de comentários que a Folha de São Paulo. Na unidade de registro Ironia, a Folha de São Paulo teve um índice de 7,27% maior de comentários que a Gazeta do Povo. Na unidade de registro Ceticismo a Gazeta do Povo obteve 8% a mais de comentários que a Folha de São Paulo. Na unidade de registro Lógica ambos ficaram muito próximos, com uma diferença de 0,17%, sendo que na Gazeta do Povo, o resultado foi maior. Na unidade de registro Valores a Folha de São Paulo ficou com 2,04% a mais dos comentários que a Gazeta do Povo. Na unidade de registro Religião, novamente ambos os jornais ficaram muito próximos,

com a Gazeta do Povo obtendo 0,79% a mais, de seus comentários classificados, que a Folha de São Paulo. Esse resultado corrobora Benassi (2021) quando defende que a percepção aborda a cultura e comportamento de cada um e sua interpretação acerca de sua realidade. Também confirma Cunha (2009), já que, segundo ele, somos sujeitos sociais e culturais, e nossa cultura é manifestada em ações verbais, escritas, visuais, refletindo nossas formas pelas quais percebemos o mundo ao nosso redor.

Para melhor ilustrar cada unidade de registro, o Quadro 14, exemplifica com comentários extraídos das publicações, de ambos os jornais, da mesma forma que estavam escritos e sem correções gramaticais

Quadro 14 - Exemplos de comentários das Unidades de Registro da Categoria de Análise Percepção Pública

Unidade de Registro	Comentário
Religião	É realmente tem muita gente sem Deus e sem fé a paz espiritual e confiança só se encontra em Deus não devemos confiar nós homem mas sim em Deus que manda em tudo
	Glória a Adeus
	GLÓRIAS A DEUS ALELUIAAAA
	Deus no controle SEMPRE
	"Senhor, Deus de Israel, não há Deus como tu em cima nos céus nem embaixo na terra! Tu que guardas a tua aliança de amor com os teus servos que, de todo o coração, andam segundo a tua vontade. Venho humildemente te pedir, promover a paz aos corações dos homens, provoque neles risonho de felicidade, e de esperança, concedendo cada um dos teus filhos e filhas um olhar de serenidade. Concede também, sabedoria a todos os governantes da face da terra, para que eles possam governar bem a cada nação, Abençoe nosso Presidente Bolsonaro, ele não perfeito, muito menos Santo, em geral todos nós somos pecadores. Precisamos de ti Senhor, guarda_o debaixo de suas asas, proteger-o, de toda raiva do partido das trevas. Em nome do Senhor Jesus Cristo. Amém!
Valores	Muito orgulho. Nosso agro serve ao País e atende a demanda mundial!
	Quantos desempregados surgiriam?
	Parabéns BR 🤝 BR 🤝 SOU
	Lamentável! Mto triste.
	Que cena triste..... o mundo pede socorro com o cuidado ao meio ambiente!!!

(continua)

(conclusão)

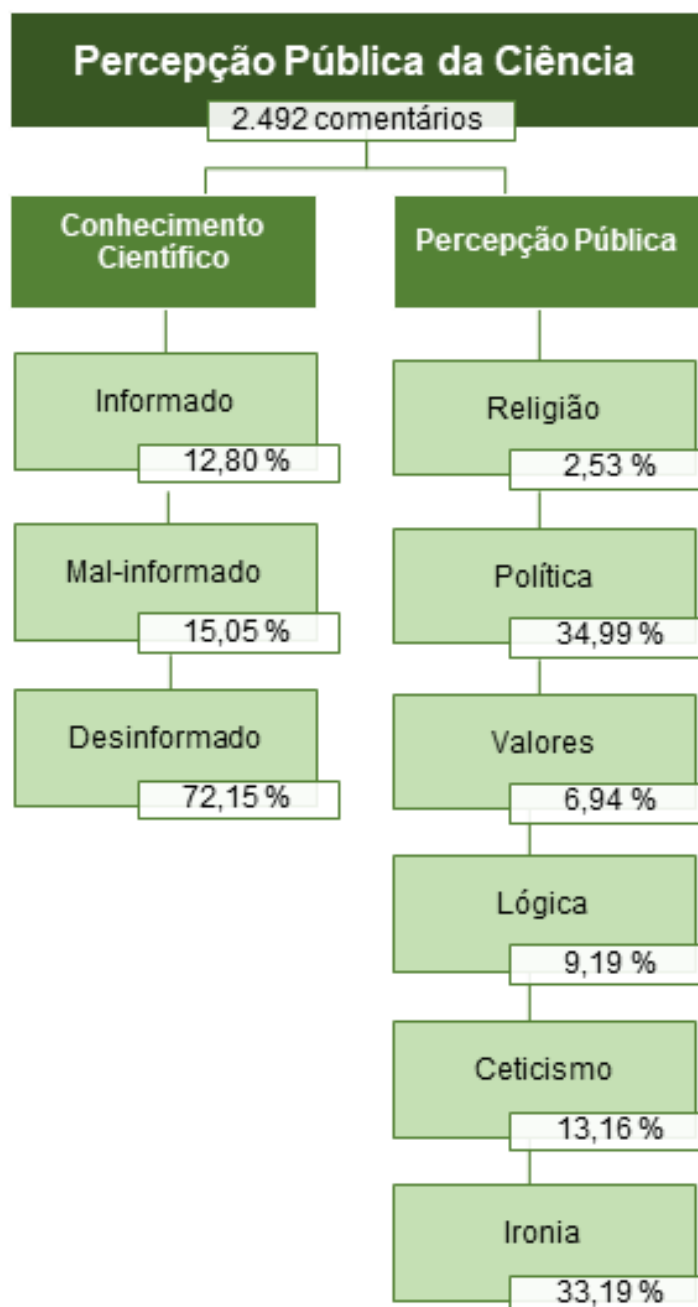
Unidade de Registro	Comentário
Lógica	Até vejo alguns benefícios, mas quero ver mesmo a questão da bateria e autonomia no longo prazo
	São muito bons, povo não gosta porque não tem dinheiro pra comprar.
	Li sobre isto e até aprendi lá em Minas Gerais, durante 11 meses, á adensar o Café, e logo alguns poucos anos, onde havia um tanto de pés de café, foi adensado o dobro com maior produtividade. Naqueles tempos, no Mato Grosso, já estavam produzindo mais grãos em menos terras. E o que foi reflorestar, produziu água para toda a propriedade!
	Brasil é recordista mundial na utilização de agrotóxicos e não é pelo volume de produção não.
	Vírus X bactéria. Sao coisas diferentes e tratamentos diferentes
Ceticismo	E as baterias desse negócio, fazem bem????
	Provavelmente não vai ser realizável. Só pressão política e ambiental. Não vai ser a primeira Vez.
	Estão destruindo o ambiente! Agroecologia e povos tradicionais são o caminho!
	E as doenças avançando com tantos transgênicos
	Tenho varias provas. O marido da cabeleireira de minha irma vacinado com tres doses, esta de novo com o virus.kkkk hj a funcionaria la teve q vim fazer a escova aqui em casa. Varias pessoas no hospital aqui tbemm. A maioria q vacinaram infectaram de novo. Nao vou falar de uma morte aqui. Deixa pra la.
Ironia	Peguem o vírus e façam um rei dele, loucura pra isso existe.
	Tudo bobagem. O Brasil precisa de mais estádios de futebol com urgência
	Nas férias de julho vcs vão ver o que tô falando.e tbm vão para Campos do Jordão e quem não gosta do frio vão para os Estados Unidos comemorar o 4 de Julho, lá é verão
	é triste neh galera ? mas quando ele está sendo assado ou frito na panela ai é alegria !
	Já tomou seu ozônio hoje?. Kkkkk
Política	Na Bosobobolândia fumaça faz bem a saúde
	xANDÃO, não DORME nem COCHILA!!! Fazendo HORA EXTRA! Tá preparando tudinho em silêncio 😞 Vai pegar o LADRÃOZINHO de JÓIAS no, PULO!!!
	Prefiro ter covid do que 9 dedos
	Em função dessa inversão o gasoduto na Argentina "financiado" pelo BNDES vai ser construído em menos tempo e vai cair mais 5 milhões num total de 10 na conta da Cláudia Raia, faz o L!
	Eu vou citar aqui só 5 coisas. Aumentou o bolsa família. Aumentou o bolsa de pesquisas. Aumentou a tabela de imposto de renda. Aumentou o salário mínimo. Aumento o valor da merenda. Voltamos a vacinar. Voltamos com mais médicos. Só isso já fez mais que o boso em 4 anos.

Os resultados demonstrados nesta categoria de Análise – Percepção Pública, vai ao encontro de Duan (2019), quando afirma que a percepção da mudança climática é percebida como algo distante, sendo uma grande barreira para a comunicação da questão, associado a isto, a percepção do público sofre influência das crenças, valores e opiniões, que cada indivíduo leva consigo, de seu grupo ou nação (Dziminska, 2021).

4.2.3 Síntese dos Resultados da Categorias de Contexto Percepção Pública da Ciência

Finalizando a categorização das unidades de registro na Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência, elaborou-se o Quadro 15, síntese do quantitativo das duas Categorias de Análise e suas nove unidades de registro. Na unidade de registro Conhecimento Científico 1.798 comentários indicam desinformação relacionada ao tema da matéria publicada, ou do objeto desta pesquisa, perfazendo um total de 72,15%. Somente 12,80% indicaram conhecimento científico. Na unidade de registro Percepção Pública da Ciência, mais da metade, ou seja 68,18%, do total dos comentários foram classificados em Política e Ironia e apenas 9,19% demonstraram ter algum conhecimento. A alta porcentagem em comentários na unidade de registro Política, pode ser devido ao fato que no período de levantamento, das matérias e comentários, o país estava em processo eleitoral.

Quadro 15 – Síntese da Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro

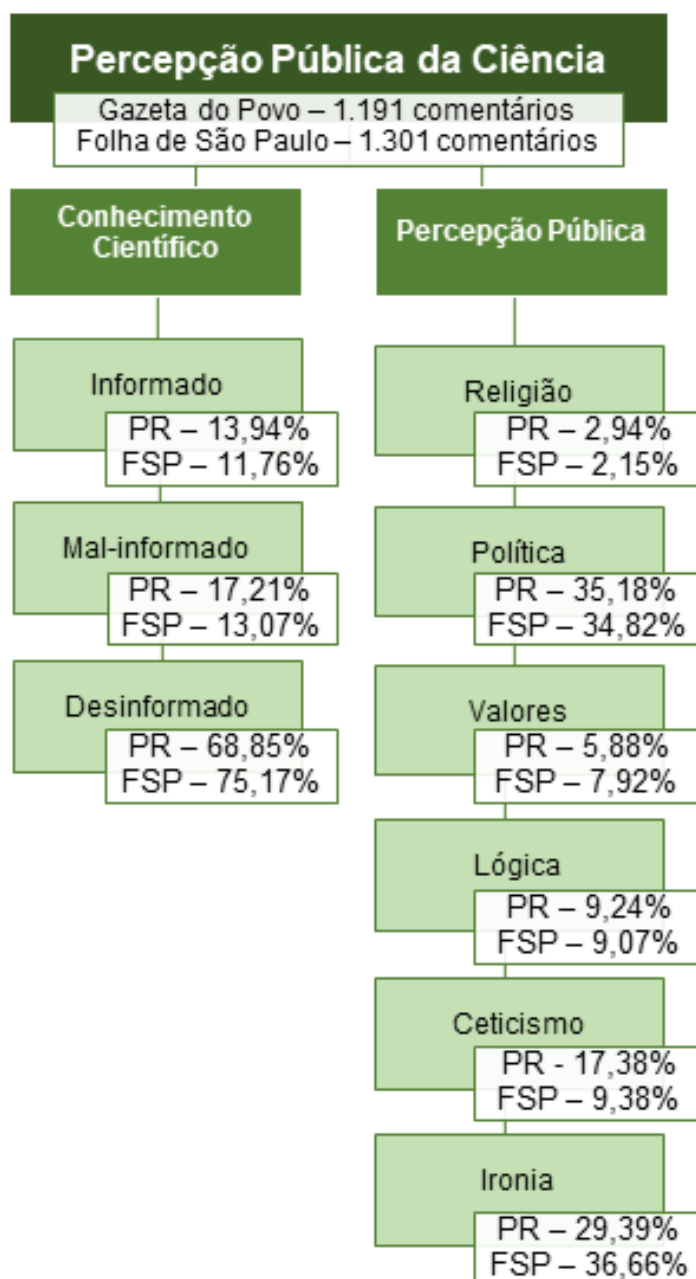


Fonte: Autoria própria (2023).

Na categorização de todos os comentários, observa-se que a maioria deles (72,15%) se enquadra na unidade de registro dos desinformados com relação ao conhecimento científico. E na categoria de análise Percepção Pública, as unidades de registro que obtiveram maior número de comentários foram Política, com 34,99%, e Ironia, com 33,19%. O Quadro 16 apresenta o resultado comparativo da Categoria de

Contexto Percepção Pública da Ciência, com as duas categorias de análise e suas unidades de registro, onde os resultados dos jornais do Paraná, são representados pela sigla PR e o jornal Folha de São Paulo é representado pela sigla FSP.

Quadro 16 – Síntese Comparativa da Categoria de Contexto Percepção Pública da Ciência, suas Categorias de Análise e Unidades de Registro



Fonte: Autoria própria (2023).

Na síntese da análise comparativa entre os dois jornais, em relação à Categoria de Análise – Conhecimento Científico, observa-se que ambos os jornais trazem o

maior número de comentários enquadráveis na unidade de registro Desinformado. Na categoria de Análise – Percepção Pública, as unidades de registro que obtiveram o maior número de comentários foram Política e Ironia. Segundo Taddicken (2018), as pessoas com diferentes tipos de conhecimento devem ser abordadas por diferentes ações de comunicação, podendo resultar em diferentes atitudes e comportamentos. Já Jang e Hart (2015) reforçam que os diversos contextos regionais e políticos influenciam a divulgação e abordagem sobre as mudanças climáticas. Quanto ao discurso irônico, para Maio (2017), essa linguagem, menospreza o debate sobre as mudanças climáticas.

4.3 ANÁLISE CRUZADA DOS COMENTÁRIOS

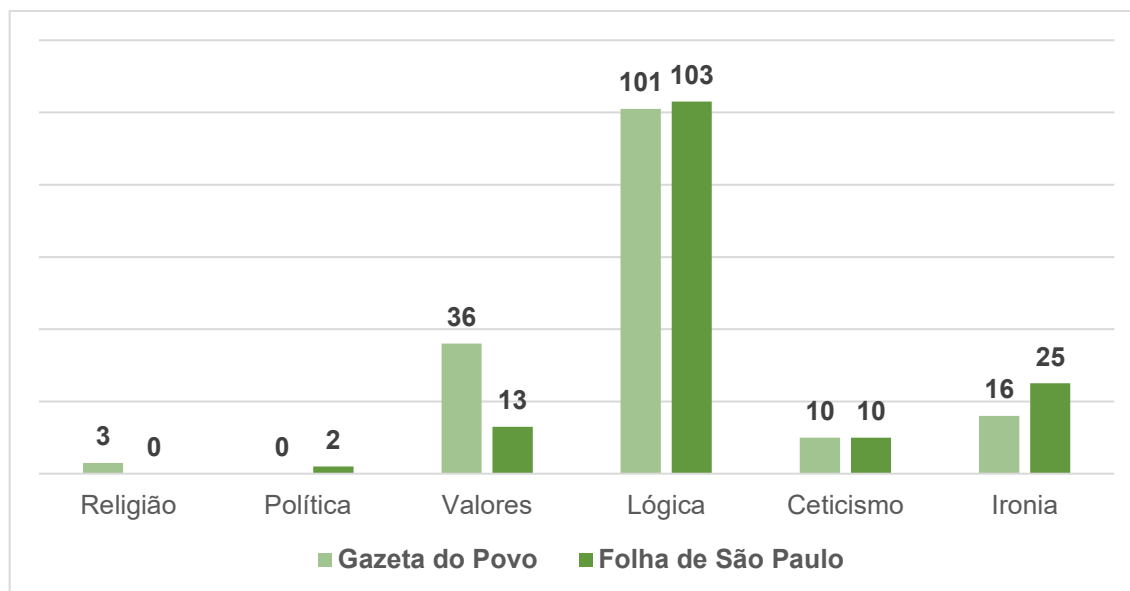
Após as categorizações de cada unidade de registro separadamente dentro de sua Categoria de Análise, realizou-se uma análise cruzada e comparativa dos comentários, das unidades de registro das Categorias de análise Conhecimento Científico e Percepção Pública, nos jornais Gazeta do Povo e Folha de São Paulo. O cruzamento destas informações, busca a percepção pública das mudanças climáticas, na comparação entre um jornal regional, no caso paranaense a Gazeta do Povo, e um jornal de alcance nacional, a Folha de São Paulo.

4.3.1 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de Registro - Informado

O Gráfico 12 apresenta os números na comparação entre os jornais e a classificação dos 319 comentários (Gazeta do Povo = 166 e Folha de São Paulo = 153), enquadrados como sendo da Categoria de Análise – Conhecimento Científico, Unidade de Registro - Informado, segundo as 6 unidades de registro, da Categoria de Análise – Percepção Pública. A unidade de registro Lógica, com o total de 204 comentários, foi a que obteve maior número de comentários em ambos os jornais, com a Gazeta do Povo com 101 comentários ou 60,84% e a Folha de São Paulo com 103 comentários ou 67,32% de seus comentários nesta unidade de registro. Na segunda posição, a unidade de registro Valores, com 49 comentários, o jornal Gazeta do Povo, obteve 21,69% e a Folha de São Paulo 8,50% deste total. Entretanto, para

o Jornal Folha de São Paulo, a unidade de registro Ironia, foi a que obteve a segunda colocação, com 16,34% ou 25 comentários.

Gráfico 12 - Análise Comparativa Unidade de Registro – Informado x unidades de Registro de Percepção Pública



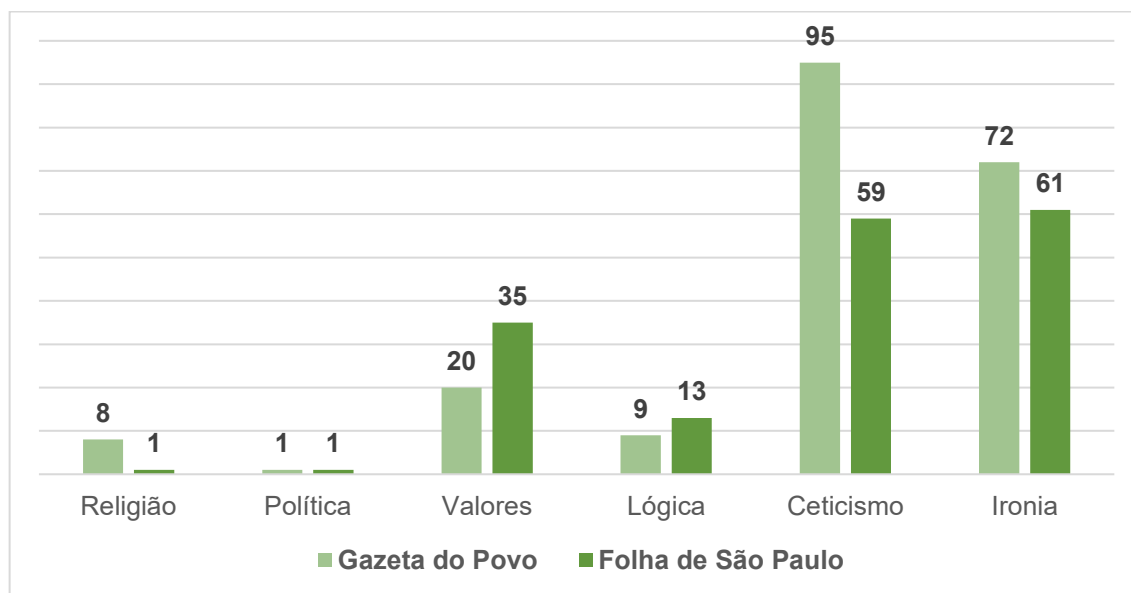
Fonte: Autoria própria (2023).

Como resultado de análise, novamente os números entre os dois jornais ficaram muito próximos, com exceção da unidade de registro Valores, onde o índice da Gazeta do Povo foi 2,7 vezes superior ao da Folha de São Paulo. Segundo Moloney (2014), o conhecimento científico representa diferentes modos de pensamento e reflete os valores e crenças de cada indivíduo ou grupo, deste modo, os diferentes segmentos da sociedade interagem de maneiras e níveis de intensidade distintos. Nesse sentido, Burnes (2003) afirma que, a alfabetização científica contribui com a capacidade de ler e compreender artigos relacionados à ciência, aplicando os princípios científicos na vida cotidiana, e possibilitando aos cidadãos questionar, investigar e tomar decisões informadas sobre o meio ambiente e seu bem-estar. Para Martins (2003), o indivíduo que conhece conceitos científicos básicos, sabe utilizar este conhecimento para identificar questões e estabelecer conclusões a partir de evidências. É o que demonstra o resultado desta análise comparativa, onde o cidadão Informado está utilizando seus conhecimentos na publicação de seus comentários.

4.3.2 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de registro - Mal-Informado

O Gráfico 13 apresenta a distribuição dos 375 comentários na Categoria de Análise – Conhecimento Científico, Unidade de Registro - Mal-Informado, subdividido nas 6 unidades de registro da Categoria de Análise – Percepção Pública. Na análise comparativa entre os jornais Gazeta do Povo, com 205 comentários, e Folha de São Paulo, com 170 comentários, as unidades de registro Ceticismo e Ironia, foram as que obtiveram maior número de comentários, em ambos os jornais. No jornal Gazeta do Povo, a Unidade de Registro Ceticismo teve 95 comentários ou 46,34%, e Ironia obteve 72 comentários ou 35,12%. No jornal Folha de São Paulo, a Unidade de Registro Ceticismo e Ironia, obtiveram, respectivamente 59 comentários ou 34,71% e 61 comentários ou 35,88%.

Gráfico 13 – Comparativo Unidade de Registro – Mal-Informado x unidades de Registro de Percepção Pública



Fonte: Autoria própria (2023).

Como resultado desta análise comparativa, os números dos dois jornais encontram-se muito próximos, com exceção das unidades de registro Ceticismo e Religião, onde o jornal Gazeta do Povo apresentou números muito superiores aos do

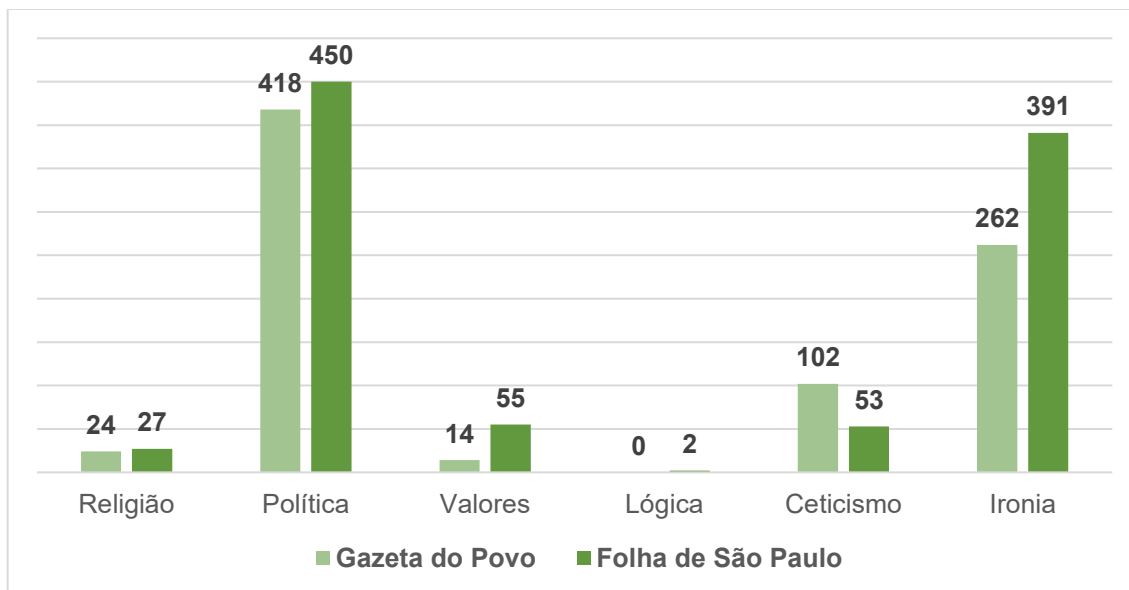
jornal Folha de São Paulo. Na unidade de registro Valores, o jornal Folha de São Paulo obteve quase o dobro de comentários.

Para Kuklinski *et al.* (2000), as pessoas mal-informadas são imprecisas em suas crenças, muitas vezes são resistentes a informações corretas, mas confiantes que estão certas. Segundo Whitmarsh (2011), o ceticismo quer desacreditar as evidências científicas, e para Schmid-Petri (2022), ele se relaciona proximamente à ideologia política e econômica. Quanto menor for o conhecimento em relação às mudanças climáticas, maior será a probabilidade de se duvidar da existência do aquecimento global, e ainda menor será a sua convicção de que a atividade humana está sendo a causa desse fenômeno (McKenna, 2019). No ambiente digital, os usuários podem expor mais espontaneamente seus pontos de vista, principalmente se assumirem identidade fictícia, permanecendo anônimos (Cabral, 2017). É neste ambiente que, segundo Cabral (2017), a violência verbal inicia-se ao agredir o outro, seja desqualificando seus argumentos, negando, ironizando ou ainda desacreditando-o e anulando a força de seus argumentos.

4.3.3 Análise Cruzada e comparativa, Unidade de registro - Desinformado

Na análise comparativa da Unidade de registro Desinformado, com as unidades de registro da Categoria de Análise Percepção Pública, o Gráfico 14 apresenta a distribuição dos 820 comentários do jornal Gazeta do Povo e os 978 comentários do jornal Folha de São Paulo, totalizando 1.798 comentários. Observa-se que em ambos os jornais, as unidades de registro Política e Ironia foram as que tiveram os índices mais elevados. No jornal Gazeta do Povo elas obtiveram 418 comentários ou 50,98% e 262 comentários ou 31,95% de seu total. No jornal Folha de São Paulo, estas mesmas unidades de registro obtiveram 450 comentários com 46,01%, e 391 comentários ou 39,98%. Na unidade de registro Ceticismo o jornal Gazeta do Povo obteve 102 comentários ou 12,44% e o jornal Folha de São Paulo com 53 comentários, ou seja 5,42%.

Gráfico 14 – Comparativo Unidade de Registro – Desinformado x unidades de Registro de Percepção Pública



Fonte: Autoria própria (2023).

Na unidade de registro Valores, o jornal Folha de São Paulo ficou com índice quase quatro vezes mais elevado que no jornal Gazeta do Povo. Já na unidade de registro Ceticismo, a Gazeta do Povo obteve quase o dobro de comentários que o jornal Folha de São Paulo. Para Taddicken (2018), o desinformado tem conhecimento negativo. Para Pinheiro (2014), essa desinformação se caracteriza como sendo uma ausência de cultura ou de competência informacional e ainda podendo ser uma informação manipulada com o propósito de manter a alienação do público. Em relação às crenças e visões de mundo, elas influenciam a forma como os indivíduos percebem e interpretam as informações, incluindo a ideologia política (Schmid-Petri, 2022). Para Santaella (2019), o conhecimento científico tornou-se alvo frequente de ataques que reverberam em grupos com crenças ou interesses políticos ou econômicos contrariados, pois existe uma crise de confiança vivida pela ciência em sociedades polarizadas nas quais, notícias falsas e teorias da conspiração se propagam com rapidez pelas redes sociais. O resultado, para Maio (2017), pode significar que os comentários irônicos significariam que seus autores querem se posicionar criticamente em relação ao assunto, que podem ter efeito de atrair, repudiar, criticar, ou ainda, cobrar atitudes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último capítulo são apresentadas as considerações finais no que se refere ao atendimento dos objetivos propostos para esta pesquisa. Apresenta-se, também, as principais limitações encontradas no decorrer da pesquisa, além de sugestões para futuros estudos.

5.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Para alcançar o objetivo geral proposto para esta pesquisa, foram definidos quatro objetivos específicos, apresentados no Capítulo 1 (Seção 1.4 OBJETIVOS).

Os dois primeiros objetivos específicos, com a proposta de categorizar a Comunicação das Mudanças Climáticas e a Percepção Pública da Ciência, foram atingidos no Capítulo 2, na Seção 3, nos itens, 2.3.6 Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto e 2.3.7 Definição das Categorias de Análise Finais. Assim foi possível definir duas categorias de contexto, Comunicação das Mudanças Climáticas e Percepção Pública da Ciência, e as categorias de análise que caracterizassem elementos e ideias-chave de cada um dos dois temas, de acordo com o Quadro 17.

Quadro 17 – Apresentação das Categorias

Categorias de Contexto	Categorias de Análise
Percepção Pública da Ciência	Conhecimento Científico
	Percepção Pública
Comunicação das Mudanças Climáticas	Emissor
	Mensagem
	Meio
	Receptor
	Efeito

Fonte: Autoria própria (2023)

O terceiro e quarto objetivos específicos, de qualificar a Comunicação das Mudanças Climáticas e a Percepção Pública da Ciência, foram atingidos durante todo o processo de condução e análise das matérias e comentários publicados, apresentados no Capítulo 4, Apresentação e Análise Finais. Assim, foi possível, por meio das unidades de registro, qualificar cada publicação e comentário que

abrangeram as duas temáticas, de acordo com o Quadro 18, e assim atingir o objetivo geral.

Quadro 18 – Apresentação das Unidades de registro

Categorias de Análise	Unidades de Registro
Conhecimento Científico	informado, desinformado, mal-informado
Percepção Pública	religião, política, valores, lógica, ceticismo, ironia,
Emissor	cientistas, jornalistas, políticos, instituições
Mensagem	informativo, opinativo, interpretativo, diversional, utilitário
Meio	mídia <i>online</i>
Receptor	cidadãos
Efeito	engajamento, entendimento, educacional

Fonte: Autoria própria (2023)

Enfim, a partir da pesquisa, infere-se que, a partir da comunicação da mudança climática - predominantemente: feita por jornalistas, que usando plataformas digitais, buscam levar informação ao cidadão (leitor) para que ele entenda o fenômeno – chega-se à conclusão que a ciência é percebida pelos cidadãos, em grande parte desinformados ou mal informados, como algo político e a algo a ser tratado com ironia e ceticismo.

Evidentemente, a pesquisa não permite generalizações. É preciso que se ressalte algumas restrições em relação a esse achado. Está se falando de percepção sobre uma única temática, de uma amostra de leitores, ou seja, apenas os que se dispõem e se motivam a comentar sobre um determinado conteúdo, de um número restrito de jornais *online*, e ainda, publicados em apenas uma plataforma de rede social.

De todo modo, enquanto alguns poucos reconhecem as evidências científicas, outros são céticos, muitas vezes devido a posicionamentos políticos ou influências de grupos negacionistas, sendo o resultado predominante nesta pesquisa. Notadamente, verificou-se que a mídia desempenha um papel crucial, sendo tanto aliada na conscientização quanto fonte de desinformação, portanto, as contribuições da Divulgação Científica e do Jornalismo Científico são essenciais, para dar visibilidade na comunicação das questões relacionadas às mudanças climáticas, para que os cidadãos possam compreender, discernir e agir no enfrentamento dos riscos climáticos. Além, de poder contribuir para o debate público e a discussão de políticas públicas, sensibilizando a sociedade e os agentes públicos, sobre a complexidade, dimensão e urgência de soluções, em todas as esferas sociais.

O conhecimento científico, é relevante para o debate sobre as mudanças climáticas, permeia a sociedade, leva em consideração atitudes, valores e preferências de cada indivíduo, de uma realidade social compartilhada e de uma consciência coletiva. A alfabetização científica e o conhecimento são essenciais, mas a complexidade dos conceitos científicos pode criar desafios na compreensão pública, portanto, deve-se fornecer informações adaptadas ao contexto para uma maior eficácia no entendimento e engajamento.

Após essas considerações, como resultado, a análise reproduziu um baixo percentual de comentários de cidadãos informados sobre ciências e, muitos comentários não estavam relacionados com o tema da publicação ou às mudanças climáticas, dando a entender que possivelmente não havia interesse na temática. A pouca sensibilização relacionada ao enfrentamento, mitigação e soluções às mudanças climáticas, pode estar interligada ao escasso conhecimento científico e à mal informação ou falta dela, a que os indivíduos foram expostos. Percebeu-se uma inação, uma falta de percepção de risco das mudanças climáticas como uma ameaça real por parte das pessoas que comentaram, talvez pelo fato de que os cidadãos se sintam distantes do local do fato, ou resultantes de ausência de experiências vividas sobre o risco a ela associado, ou ainda a intangibilidade dela. Outro fato relevante, que pode ter contribuído para esta percepção, foi a predominância de notícias de agências internacionais na cobertura do assunto.

5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Durante o desenvolvimento deste estudo, verificou-se que diferentes países têm diferentes termos relacionados à percepção pública da ciência. Esse fato criou incerteza no uso da terminologia mais apropriada. Em última análise, no entanto, decidiu-se usar o termo "percepção pública da ciência" pois é mais significativo e representativo para presumir a impressão das emoções, sentimentos e pensamentos expressos pelos indivíduos.

Outra limitação foi a pouca quantidade de matérias publicadas encontradas e, relacionadas às mudanças climáticas nos meios de comunicação pesquisados. Também é uma delimitação o fato de considerar a percepção pública da ciência,

somente dos comentários que estão no ambiente *online*, em particular na rede social Facebook, dos jornais Gazeta do Povo, Folha de São Paulo, O Paraná, Folha de Londrina, Correio do Cidadão e Diário dos Campos, uma vez que foram coletados comentários dos usuários destes serviços, as percepções de outros usuários, que não estão inseridos nas redes sociais ou neste meio digital, não puderam ser consideradas. Também, cabe observar que a coleta de dados ocorreu em um contexto de período eleitoral, que pode ter enviesado o resultado, principalmente no que diz respeito ao papel da política na construção da percepção.

Também, é bom esclarecer que a possibilidade de uma imprecisão objetiva na qualificação dos comentários, por unidade de registro, pode ter ocorrido por algum caráter subjetivo na decisão do pesquisador.

5.3 CONTRIBUIÇÕES E SUGESTÕES DE PESQUISAS FUTURAS

Como sugestão para pesquisas futuras, destaca-se o potencial de exploração dos dados consumidos e gerados no ambiente digital em diversas outras plataformas. Isso pode ser feito usando e explorando novas possibilidades, de coleta e análise usando inteligência artificial. Além disso, pesquisas futuras podem combinar uma maior variedade de fontes de informação, coletados em diferentes locais, nacionais e globais, para ampliar as fontes de informação. Uma análise mais detalhada, a nível nacional e internacional, investigando a mídia impressa e o que publicam sobre ciência, e processando um cruzamento de dados coletados entre as mais diversas nações, seria relevante para pesquisas futuras sobre percepção pública.

Uma outra sugestão de nova pesquisa seria a de se buscar analisar comunicações científicas e fontes de dados similares também nas perspectivas dos conceitos de representação social, percepção social ou epistemologia cívica.

Também verificou-se, que é necessário estimular uma continuidade de informações qualificadas acerca das mudanças climáticas, seus impactos e suas soluções; difundir os impactos que as mudanças climáticas podem causar na saúde, na economia, na segurança hídrica, alimentar e energética; divulgar a ciência de forma acessível e atrativa a diferentes públicos e adaptados aos diferentes meios de

comunicação; difundir uma série de ideias essenciais com o objetivo de impulsionar a mudança para uma sociedade mais sustentável e consciente do meio ambiente e finalmente, incentivar os veículos de comunicação a aumentar a divulgação, e de forma contínua, mais conteúdo de jornalismo científico e ambiental que possa provocar nos cidadãos, uma nova forma de interagir com o meio ambiente, que auxilie no processo de adaptação e mitigação às mudanças climáticas.

Há muito o que se entender sobre os vínculos e conexões existentes entre percepção, comunicação e mudanças climáticas, pois, a eficácia da comunicação depende de abordar essas nuances, se conectar com os cidadãos e inspirar ações para promover o entendimento e engajamento.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Afrânio de Carvalho. Informação e atividades de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial: tipologia proposta com base em análise funcional. **Ciência da Informação**. Brasília, v.20, n.1, p.7-15, jan./jun. 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v20i1.409>. Acesso em: 19 dez. 2023.
- ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania. **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 25, n. 3, 1996. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639?articlesBySameAuthorPage=3>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- ALBERGUINI, Audre Cristina. **A ciência dos telejornais brasileiros – o papel educativo e a compreensão pública das matérias de CT&I**. 2007. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2007. Disponível em: <https://museudavida.fiocruz.br/brasiliana/www.museudavidahomolog.fiocruz.br/brasiliana/cgi/cgilua.exe/sys/startff7a.html?infoid=184&sid=27>. Acesso em: 07 maio 2023.
- ALBERGUINI, Audre Cristina. A ciência no telejornalismo brasileiro: a compreensão das matérias de CT&I pelo público. In: PORTO, CM., BROTAS, AMP., and BORTOLIERO, ST., orgs. Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 37-54. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/y7fvr/pdf/porto-9788523211813-03.pdf>. Acesso em: 10 maio 2023.
- ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. Social media and fake news in the 2016 election. **Journal of Economic Perspectives**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 211-236, 2017. Disponível em: https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257/jep.31.2.211?source=post_elevate_sequenc_e_pa. Acesso em: 10 jun. 2023.
- ALEXANDRE, Marcos. Representação Social: uma genealogia do conceito. **Comum**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 23, p. 122-138, jul./dez. 2004. Disponível em: https://www.sinpro-rio.org.br/site/admin/assets/uploads/files/7e657-gomes_marcos-alexandre-de-souza-representacao-social_uma-genealogia-do-conceito-comum-23.pdf. Acesso em: 19 abr. 2023.
- ÁLVARO, José Luis; GARRIDO, Alicia. **Psicologia Social: Perspectivas Psicológicas e Sociológicas**. Tradução Miguel Cabrera Fernandes. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- AMÉRICO, Marcos. **Mídia eletrônica: um espaço para a divulgação e treinamento técnico-científico**. Biblioteca on-line de ciência da comunicação. Covilhã, 2006. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/americo-marcos-midia-electronica.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- ANDRADE, Maria Margarida de. Guia Prático de Redação-Exemplos e exercícios. Curitiba: Editora Atlas. 3ª ed. 2011.
- ARIAS ORTEGA, Miguel Ángel; ROSALES ROMERO, Sonia. Educación ambiental y comunicación del cambio climático. Una perspectiva desde el análisis del discurso. **Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 24, n. 80, p. 247-269, 2019.

Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000100247. Acesso em: 25 set. 2022.

ASCH, Solomon. **Forming impressions of personality**. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, v. 41, n. 3, p. 258-290, 1946. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1946-04654-001>. Acesso em: 08 maio 2023.

BADULLOVICH, Nicholas; GRANT, Will J.; COLVIN, Rebecca M. Framing climate change for effective communication: a systematic map. **Environmental Research Letters**, v. 15, n. 12, p. 123002, 2020. Disponível em: <https://iopscience-iop.ez48.periodicos.capes.gov.br/article/10.1088/1748-9326/aba4c7>. Acesso em: 05 maio 2022.

BAPTISTA, Iuri Yudi Furukita. O Modelo de Lasswell Aplicado à História das Teorias da Comunicação. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 18, n. 3, p. 191-196, 2017. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/2911>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://ia802902.us.archive.org/8/items/bardin-laurence-analise-de-conteudo/bardin-laurence-analise-de-conteudo.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 16, n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/5Q85NCzRFvJ8BLjld54jLMv/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2023.

BAUER, Martin W.; ALLUM, Nick; MILLER, Steve. What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. **Public Understanding of Science**, n. 16, p. 79–95, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/30524624_What_Can_We_Learn_from_25_Years_of_PUS_Survey_Research_Liberating_and_Expanding_the_Agenda. Acesso em 15 jun. 2023.

BECK, Ulrich. Living in the world risk society: A Hobhouse Memorial Public Lecture given on Wednesday 15 February 2006 at the London School of Economics. **Economy and Society**, v. 35, n. 3, p. 329-345, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03085140600844902>. Acesso em: 25 set. 2022.

BECKER, Amy; ANDERSON, Ashley A. Using humor to engage the public on climate change: The effect of exposure to one-sided vs. two-sided satire on message discounting, elaboration and counterarguing. **Journal of Science Communication**, v. 18, n. 4, p. A07, 2019. Disponível em: https://jcom.sissa.it/archive/18/04/JCOM_1804_2019_A07?fbclid=IwAR0EVoLWETTtoUzWtBtkc--xUV82pZynbA03i1SPJFx9dgLb15ORGgu0Hjl. Acesso em: 04 maio 2022.

BENASSI, Cassiane Beatrís Pasuck; STRIEDER, Dulce Maria. Um olhar epistemológico sobre as pesquisas de percepção pública da ciência. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 6, ed. Especial, p. 359-371, 2021. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/812>. Acesso em: 20 maio 2023.

BENETTI, Marcia. O jornalismo como gênero discursivo. **Galáxia**, n. 15, p. 13-28, jun. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399641241002>. Acesso em 12 jul. 2023.

BERNSTEIN, Steven; HOFFMANN, Matthew. Climate politics, metaphors and the fractal carbon trap. **Nature Climate Change**, v. 9, n. 12, p. 919-925, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0618-2>. Acesso em: 23 out. 2022.

BESLEY, John C.; O'HARA, Kathryn; DUDO, Anthony. Strategic science communication as planned behavior: Understanding scientists' willingness to choose specific tactics. **Plos One**, v. 14, n. 10, p. e0224039, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0224039>. Acesso em: 04 maio 2022.

BODMER, Walter. The Public Understanding of Science. **Report of a Royal Society ad hoc Group endorsed by the Council of the Royal Society**. London: Royal Society. 1985. Disponível em: <https://royalsociety.org/topics-policy/publications/1985/public-understanding-science/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

BOYKOFF, Maxwell T.; BOYKOFF, Jules M. Balance as bias: Global warming and the US prestige press. **Global Environmental Change**, v. 14, n. 2, p. 125-136, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378003000669>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BOYKOFF, Maxwell T. et al. Media coverage of climate change: Current trends, strengths, weaknesses. **Human Development Report**, v. 2008, n. 3, p. 1-53, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228637999_Media_coverage_of_climate_change_Current_trends_strengths_weaknesses. Acesso em: 01 ago. 2022.

BRULLE, Robert J.; CARMICHAEL, Jason; JENKINS, J. Craig. Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the US, 2002–2010. **Climatic Change**, v. 114, n. 2, p. 169-188, 2012. Disponível em: <https://link.springer.com.ez48.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10584-012-0403-y>. Acesso em: 23 out. 2022.

BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian. Rethinking science communication as the social conversation around science. **Journal of Science Communication-JCOM**. Trieste, v. 20, n. 3, 2021. Disponível em: https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_2003_2021_Y01/. Acesso em: 02 abr. 2023.

BUCKLAND Michael K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v.45, n.5, p.351-360, 1991. Disponível em: [https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3](https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3). Acesso em: 27 maio 2023.

BUENO, Emanuelle Tronco; JORGE, Franceli Couto. As mídias sociais como instrumento da comunicação pública: reflexões teóricas. *In*: ENCONTRO REGIONAL SUL DE HISTÓRIA DA MÍDIA, 7, 2018, Santa Maria. **Anais** [...] Santa Maria, 2018. Disponível em: <https://abcpública.org.br/wp-content/uploads/2021/02/As-Mídias->

[Sociais-como-instrumento-de-Comunica%C3%A7%C3%A3o-P%C3%ABlica-ANAIS.pdf](#). Acesso em: 17 jun.2023.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: conceito e funções. *Ciência e Cultura*, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, 1985. Disponível em: <https://biopibid.paginas.ufsc.br/files/2013/12/Jornalismo-cient%C3%ADfico-conceito-e-fun%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico no Brasil - os desafios de uma longa trajetória. *In: PORTO, CM. (org.). Difusão e cultura científica: alguns recortes* [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 113-125. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-06.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, Londrina, n. 15, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/14078>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BUENO, Wilson Costa. As fontes comprometidas no jornalismo científico. *In: PORTO, Cristiane; BROTAS, Antônio; BORTOLIERO, Simone. (orgs.). Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas*. [online]. Salvador: EDUFBA, 2011. pp. 55-72. Disponível em: <https://books.scielo.org/search/?lang=pt&index=tw&where=BOOK&q=di%C3%A1logos+entre+ci%C3%A4ncia+e+divulga%C3%A7%C3%A3o+cientifica&filter%5Bpublisher%5D%5B%5D=>. Acesso em: 13 jun. 2023.

BUENO, Wilson Costa. A divulgação científica no universo digital: o protagonismo dos portais, blogs e mídias sociais. *In: PORTO, C., OLIVEIRA, K. E., and ROSA F., eds. Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares* [online]. Ilhéus: Editus, 2018, p. 55 - 67. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/fc27h/pdf/porto-9788574555249-06.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

BURGESS, Jacquelin; HARRISON, Carolyn; MAITENY, Paul. Contested meanings: the consumption of news about nature conservation. *Media, Culture & Society*, v. 13, n. 4, p. 499-519, 1991. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016344391013004005?journalCode=mcsa>. Acesso em: 25 set. 2022.

BURNS, Terry; O'CONNOR, John; STOCKLMAYER, Susan. Science communication: a contemporary definition. *Public Understanding of Science*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 183-202, 2003. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/841535/mod_resource/content/1/BURNES_OCONNOR_Science_Communication_a_contemporary_definition.pdf. Acesso em: 18 maio 2023.

BUSTAMANTE, Javier. Poder comunicativo, ecossistemas digitais e cidadania digital. *In: SILVEIRA, Sergio Amadeu da. (org.). Cidadania e redes digitais*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2010. p. 12-33. Disponível em: <https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/livro-cidadania-e-redes-digitais.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2023.

CABRAL, Ana Lúcia Tinoco; LIMA, Nelci Vieira de. Argumentação e Polêmica nas Redes Sociais: o Papel de Violência Verbal. **Signo**, v. 42, n. 73, p. 86-97, jan./abril 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/8004>. Acesso em: 29 jul. 2023.

CAETANO, Antônio. A formação das impressões. *In*: Vala, J.; Monteiro, M. B. (org.). **Psicologia Social**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993. p. 89 - 112.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo Científico. **Revista Comunicación y Medios**, n. 4, p. 79-105, dez. 1984. Disponível em: <https://comunicacionymedios.uchile.cl/index.php/RCM/article/view/14925>. Acesso em: 18 abr. 2023.

CALVO HERNANDO, Manuel. El Periodismo científico, necessário en la sociedad actual. **Mediatika**, [s. l.], n. 8, p. 485-498, 2002a. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/11497810>. Acesso em: 08 jun. 2023.

CALVO HERNANDO, Manuel. El periodismo del tercer milênio, problemas de la divulgación científica en iberoamérica. **Interciencia**, v. 27, n. 2, p. 57-61, fev. 2002b. Disponível em: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000200002&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 15 abr. 2023.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo científico y imagen pública de la ciência. **Revista Digital Ciência & Comunicação**, v. 2, n. 3, dez. 2005. Disponível em: <http://www.jornalismocientifico.com.br/revista/03/artigos/artigo5.asp>. Acesso em: 15 jun. 2023.

CALVO HERNANDO, Manuel. Objetivos y funciones de la divulgación científica. **Revista digital da Asociación de Autores Científico-Técnicos y Académicos**. Madri, n. MF040, p. 99-106, 2006. Disponível em: https://www.acta.es/medios/articulos/comunicacion_e_informacion/040099.pdf. Acesso em: 08 jun. 2023.

Cambridge Dictionary. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/us/>. Acesso em: 27 maio 2023.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. **Comunicação Científica para o Público Leigo no Brasil**. 2011. 320 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/9003/1/2011_RitadeC%C3%A1ssiadoValeCarib%C3%A9.pdf. Acesso em: 22 maio 2023.

CARVALHO, Rafiza Luziani Varão Ribeiro. Harold Lasswell e o Campo da Comunicação. Tese (Doutorado em Comunicação) - Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/12047>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CASTELFRANCHI, Juri. **As serpentes e o bastão: Tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade**. 2008. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.

Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/427843>. Acesso em: 13 jun. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venancio Majer. 6 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

CHALHUB, Samira. **Funções da Linguagem**. Curitiba: Editora Atica, 1999.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, jan. 2003, seção Documentos, Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2023.

COSTA, Adriano Ribeiro da. Gêneros e tipos textuais: Afinal de contas, do que se trata? **Revista ProLíngua**, v. 6, n. 1, p. 96-114, jan/jun de 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/prolingua/article/view/13551/7704>. Acesso em: 14 jul. 2023.

CUNHA, Marcia Borin da. **A percepção de Ciência e Tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: - https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02032010-091909/publico/Marcia_Borin_Cunha.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

DELORME, Denise E. et al. Communicating with coastal decision-makers and environmental educators via sea level rise decision-support tools. **Journal of Science Communication**, v. 17, n. 3, 2018. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A561175228&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

DEMO, Pedro. Educação científica. **BTS**, v. 36, n. 1, p. 15-25, 2010. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/224>. Acesso em: 18 maio 2023.

DEVITO, Joseph. **Human Communication: The Basic Course**. 13ª ed. Essex: Pearson, 2015. Disponível em: <https://dokumen.pub/human-communication-the-basic-course-thirteenth-edition-9780205944866-1292057106-9781292057101-9781292068220-0205944868-9780133866384-0133866386.html>. Acesso em: 30 maio 2023.

DIAS, Pablo Ricardo Monteiro; MORAIS, Osvando J. Mídias sociais em tempos de pandemia: o papel das universidades brasileiras na divulgação da ciência e tecnologia, no combate à desinformação. *In: Encontro Virtual da ABCiber*, 2020, Encontro Virtual. Anais do Encontro Virtual da ABCiber, 2020. Disponível em: <https://abciber.org.br/simposios/index.php/virtualabciber/virtual2020/paper/view/978/493>. Acesso em: 15 abr. 2023.

Dicionário Etimológico: etimologia e origem das palavras. Disponível em: <https://www.dicionarioetimologico.com.br/>. Acesso em: 17 maio 2023.

DOURISH, Paul; BLY, Sara. Portholes: supporting awareness in a distributed work group. Monterey, California. **Proceedings of CHI'92**, 1992. p. 541-547. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/221515459_Portholes_Supporting_Awareness_in_a_Distributed_Work_Group. Acesso em: 13 maio 2023.

DUAN, Ran; TAKAHASHI, Bruno; ZWICKLE, Adam. Abstract or concrete? The effect of climate change images on people's estimation of egocentric psychological distance. **Public Understanding of Science**, v. 28, n. 7, p. 828-844, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963662519865982>. Acesso em: 15 maio 2022.

DURAN, Marília Claret Geraes. Representações sociais: uma instigante leitura com Moscovici, Jodelet, Marková e Jovchelovitch. **Educação & Linguagem**, São Paulo, v. 15, n. 25, p. 228-243, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/EL/article/view/3354>. Acesso em: 21 abr. 2023.

DURKHEIM, Émile. **As formas elementares de vida religiosa: o sistema totêmico na Austrália**. São Paulo: Paulinas, 1989. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4638436/mod_resource/content/1/formas%20elementares%20vida%20religiosa.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

DURKHEIM, Émile. **As Regras do Método Sociológico**. Tradução: Paulo Neves. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. Disponível em: https://pedropeixotoferreira.files.wordpress.com/2015/02/durkheim_2007_as-regras-do-mc3a9todo-sociolc3b3gico_bookmf.pdf. Acesso em: 13 maio 2023.

DZIMINSKA, Malgorzata; MENDOZA-POUDEREUX, Isabel; PELLEGRINI, Giuseppe; ROWLAND, Jussara. Climate change and public perception. Citizens' proposals for better communication and involvement. **Journal of Science Communication**, v. 20, n. 03, p. A09, 2021. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A665955047&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

ENGLISH, Kathryn; BALDWIN, Claudia. How climate change knowledge and emotions influence community advocacy. **Social Alternatives**, v. 39, n. 2, p. 26-34, 2020. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.433738323574832>. Acesso em: 28 maio 2022.

ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim; PINTO, Hugo de Moraes. Processo de investigação e Análise bibliométrica: Avaliação da Qualidade dos Serviços Bancários. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, Rio de Janeiro, v.17, n. 3, art. 4, pp. 325-349, Maio/Jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/W3zfSfLkty8W9H3kt8zJTyw/?lang=pt>. Acesso em: 04 dez. 2022.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

FÄHNRIK, Birte. Conceptualizing science communication in flux—a framework for analyzing science communication in a digital media environment. **Journal of Science Communication**, v. 20, n. 3, p. Y02, 2021. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A665955054&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

FAITHORNE, Robert Arthur. **The Theory of Communication**. Aslib Journal of Information Management, v. 6, n. 4, 1954. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb049534/full/html>. Acesso em: 27 maio 2023.

FERNANDES, Valdir. Why and where to publish. Brazilian Journal of Environmental Sciences. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, v. 57, n. 3, p. 516-518, set. 2022. Disponível em: https://www.rbciamb.com.br/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/1439. Acesso em: 18 abr. 2023.

FERNÁNDEZ, Sonia Parratt; FERNÁNDEZ, Montse Mera; MENDOZA, Paloma Abejón. Approaching climate change to society from the media: formative elements in Spanish digital newspapers. **Ambiente & Sociedade**, v. 24, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/rdGx3crSmdkd5nGbzrQMxZq/?lang=en>. Acesso em: 04 maio 2022.

FOWNES, Jennifer R.; YU, Chao; MARGOLIN, Drew B. Twitter and climate change. **Sociology Compass**, v. 12, n. 6, p. e12587, 2018. Disponível em: <https://compass-onlinelibrary-wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/soc4.12587>. Acesso em: 30 maio 2022.

FRANÇA, Vera V.; SIMÕES, Paula G. **Curso Básico de teorias da comunicação**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/169678508-Curso-basico-de-teorias-da-comunicacao.html>. Acesso em: 30 maio 2023.

FUNK, Cary; GOTTFRIED, Jeffrey; MITCHELL, Amy. Science news and information today. **Pew Research Center**, Set., 2017. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/journalism/2017/09/20/science-news-and-information-today/>. Acesso em: 23 out. 2022,

GARRIDO, Margarida; JERÔNIMO, Rita; GARCIA-MARQUES, Leonel; FERREIRA, Mário. Formação de impressões e representações cognitivas de pessoas. In: VALA, Jorge; MONTEIRO, Maria Benedita. **Psicologia Social**. 9 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2013, p. 43-98. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/274137343_Formacao_de_impressoes_e_representacoes_cognitivas_de_pessoas. Acesso em: 08 maio 2023.

GARVEY, William; GRIFFITH, Belver. Scientific Communication as a Social System. **SCIENCE**, v. 157, n. 3792, p. 1011-1016, set. 1967. Disponível em: <https://www-science-org.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1126/science.157.3792.1011>. Acesso em: 04 jun. 2023.

GIBSON, James L.; IVANCEVICH, John M.; DONNELLY JR, James H.; KONOPASKE, Robert. **Organizações: comportamento, estrutura, processos**. Tradução: Carlos Alberto Vieira de Araújo. São Paulo: Atlas. 1981. Disponível em: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/084-Organizations-Behavior-Structure-Processes-James-L.-Gibson-John-M.-Ivancevich-James-H.-Donnelly-Jr.-Roberth-Konopaske-Edisi-14-2011.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 14 maio 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas. 2008.

GONÇALVES, Marcio. Contribuições das mídias sociais digitais na divulgação científica. *In*: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de. (org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas: transformações em cinco séculos**. Brasília: IBICT, 2012. p. 168-185. Disponível em:

<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/711/1/M%C3%BAltiplas%20facetas%20da%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20divulga%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADficas.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

GRILLO, Sheila Vieira de Camargo; GLUSHKOVA, Maria. A divulgação científica no Brasil e na Rússia: um ensaio de análise comparativa de discursos. **Bakhtiniana, Revista de Estudos do Discurso**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 69-92, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/23556>. Acesso em: 18 abr. 2023.

GROVES, Christopher. Post-truth and anthropogenic climate change: Asking the right questions. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 10, n. 6, p. e620, 2019. Disponível em: <https://wires-onlinelibrary-wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1002/wcc.620>. Acesso em: 10 maio 2022.

GUERRIERO, Silas. Antropologia da religião. *In*: PASSOS, João Décio; USARSKI, Frank. (Org.). **Compêndio de ciência da religião**. 1 ed. São Paulo: Paulinas; Paulus, 2013, v. 1, p. 243-256. Disponível em: https://www.academia.edu/10913654/Antropologia_da_religi%C3%A3o. Acesso em: 29 jul. 2023.

GUTWIN, Carl; GREENBERG, Saul. A Descriptive Framework of Workspace Awareness for Real-Time Groupware. **Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, Los Alamitos, v. 11, p. 411–446, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/200772529_A_Descriptive_Framework_of_Workspace_Awareness_for_Real-Time_Groupware. Acesso em: 27 abr. 2023.

HACKLING; Mark W., GOODRUM, Denis, RENNIE, Leonie J. The state of science in Australian secondary schools. **Australian Science Teachers' Journal**, ed. 47, n. 4, p. 6 – 17, 2001. Disponível em: <https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=5681&context=ecuworks>. Acesso em: 08 maio 2023.

HENDRIKS, Friederike; JUCKS, Regina. Does scientific uncertainty in news articles affect readers' trust and decision-making?. **Media and Communication**, v. 8, n. 2, p. 401-412, 2020. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A632091987&v=2.1&it=r>. Acesso em: 02 jun. 2022.

HERAS, Francisco. Comunicar el cambio climático. *In*: RIECHMANN, Jorge. (coord.). **¿En qué estamos fallando? Cambio social para ecologizar el mundo**. Barcelona: Icaria Editorial, 2008, pp. 201-238. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/316846592_Comunicar_el_cambio_climatic_o?enrichId=rgreq-079d1df9ed1076bbc100a45e81e06651-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMxNjg0NjU5MjtBUzo0OTI1ODEwMzQ0MzQ1NjRAMTQ5NDQ1MTg3ODc0MQ%3D%3D&el=1_x_3&esc=publicationCoverPdf.

Acesso em: 20 jun. 2022.

HERAS, Francisco. **¿Cómo comunicar el Cambio Climático?**. Gipuzkoa:

Observatorio de la Sostenibilidad, Fundación Cristina Enea, 2018. Disponível em:

<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/como-comunicar-cambio-climatico.html>. Acesso em: 20 jun. 2022.

HERNÁNDEZ, Francisco Heras. VI. COMUNICAR EL CAMBIO CLIMÁTICO. **¿ En qué estamos fallando?: Cambio social para ecologizar el mundo**, v. 281, p. 201, 2008. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/316846592_Comunicar_el_cambio_climatic_o. Acesso em: 30 maio 2022.

HUBER, Brigitte; WETZSTEIN, Irmgard; AICHBERGER, Ingrid. Societal problem solver or deficient discipline? The debate about social science in the online public sphere. **Journal of Science Communication**, v. 18, n. 2, p. A04, 2019. Disponível em: [https://go-](https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A583145702&v=2.1&it=r)

[gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A583145702&v=2.1&it=r](https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A583145702&v=2.1&it=r). Acesso em: 13 nov. 2022.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e Comunicação**. Tradução de Isidoro Blikstein e José Paulo Paes. São Paulo: Editora Cultrix, 1995. 20 ed.

JANG, S. Mo; HART, P. Sol. Polarized frames on “climate change” and “global warming” across countries and states: Evidence from Twitter big data. **Global Environmental Change**, v. 32, p. 11-17, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378015000291>. Acesso em: 25 set. 2022.

JANUÁRIO, Sandryne Bernardino Barreto. A relação interdisciplinar entre a ciência da informação e a ciência da comunicação: o estudo da informação e do conhecimento na biblioteconomia e no jornalismo. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 7, n. 2, p.151-165, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/41263>. Acesso em: 02 maio 2023.

JASANOFF, Sheila. Civic Epistemology. *In*: JASANOFF, Sheila. **Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States**. Princeton: Princeton University Press, 2011. p. 247-271. Disponível em:

https://stsprogram.org/admin/files/Jasanoff_Civic-Epistemology-.pdf. Acesso em: 30 abr. 2023.

JASPAL, Rusi; NERLICH, Brigitte; CINNIRELLA, Marco. Human Responses to Climate Change: Social Representation, Identity and Socio-psychological Action. **Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture**, n. 8, p. 110-130, jan. 2014. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/271622632_Human_Responses_to_Climate_Change_Social_Representation_Identity_and_Socio-psychological_Action.

Acesso em: 15 maio 2023.

JODELET, Denise. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. In: MOSCOVICI, Serge. **Psicología social II. Pensamiento y vida social**. Barcelona: Paidós Ibérica, 1985. p. 469 - 493. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/327013694_La_representacion_social_fenomenos_concepto_y_teoria. Acesso em: 17 jun. 2023.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, Denise, **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UERJ, 2000. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/324979211_Representacoes_sociais_Um_dominio_em_expansao. Acesso em: 15 maio 2023.

JODELET, Denise. **Loucuras e Representações Sociais**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

JORENTE, Maria José Vicentini; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Mídias de informação e comunicação e Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.1, p.190-206, jan./mar 2014. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/38944>. Acesso em: 27 maio 2023.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Psicologia social, saber, comunidade e cultura.

Psicologia & Sociedade, v. 16, ed. 2, p. 20-31, maio/ago. 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/psoc/a/TbQqQMLs9D5jQ5CRGzZQNSK/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 16 maio 2023.

JOVCHELOVITCH, Sandra. Representações sociais e polifasia cognitiva: notas sobre a pluralidade e sabedoria da Razão em Psicanálise, sua imagem e seu público. In: ALMEIDA, Angela Maria de Oliveira; SOUZA, Maria de Fátima; TRINDADE, Zeidi Araujo, (eds.) **Teoria das representações sociais - 50 anos**. p. 159-176. Rio de Janeiro: TechnoPolitik Editora, 2011. Disponível em:

http://eprints.lse.ac.uk/38411/1/_lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_Jovchelovitch,%20S_Representa%C3%A7%C3%B5es%20sociais_Jovchelovitch_Representa%C3%A7%C3%B5es%20sociais_2014.pdf.

Acesso em: 16 maio 2023.

KAHAN, Dan. Fixing the communications failure. **Nature**, n. 463, p. 296-297, jun.

2010. Disponível em: http://www.artistascitizen.org/Atlas/Fixing_Communications.pdf.

Acesso em: 15 jun. 2023.

KAHAN, Dan M. et al. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. **Nature Climate Change**, v. 2, n. 10, p. 732-735,

2012. Disponível em: <https://www-nature.ez48.periodicos.capes.gov.br/articles/nclimate1547>. Acesso em: 01 set. 2022.

KAPLAN, Andreas M.; HAENLEIN, Michael. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. **Business Horizons**, v. 53, n. 1, p. 59-68, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681309001232>. Acesso em: 17 jun. 2023.

KIRILENKO, Andrei P.; MOLODTSOVA, Tatiana; STEPCHENKOVA, Svetlana O. People as sensors: Mass media and local temperature influence climate change discussion on Twitter. **Global Environmental Change**, v. 30, p. 92-100, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378014001952>. Acesso em: 25 set. 2022.

KLEIMAN, Angela B.. Modelos de Letramento e as Práticas de Alfabetização na Escola. In: KLEIMAN, Angela B. (org). **Os significados do letramento uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. 2. ed. Campinas: Mercado de Letras, 1995. p. 15-64.

KOTCHER, John E. et al. Does engagement in advocacy hurt the credibility of scientists? Results from a randomized national survey experiment. **Environmental Communication**, v. 11, n. 3, p. 415-429, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/314085098_Does_Engagement_in_Advocacy_Hurt_the_Credibility_of_Scientists_Results_from_a_Randomized_National_Survey_Experiment. Acesso em: 23 out. 2022.

KUKLINSKI, James H. et al. Misinformation and the currency of democratic citizenship. **The Journal of Politics**, v. 62, n. 3, p. 790-816, 2000. Disponível em: <https://www-jstor-org.ez48.periodicos.capes.gov.br/stable/2647960>. Acesso em: 25 set. 2022.

KUNDA, Ziva. The case for motivated reasoning. **Psychological Bulletin**, v. 108, n. 3, p. 480, 1990. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0033-2909.108.3.480>. Acesso em: 01 nov. 2022.

KUPPER, Frank; MORENO-CASTRO, Carolina; FORNETTI, Alessandra. Rethinking science communication in a changing landscape. **Journal of Science Communication**, 2021, vol. 20, num. 3, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A665955052&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

LAKOMÝ, Martin; HLAVOVÁ, Renata; MACHACKOVA, Hana. Open science and the science-society relationship. **Society**, v. 56, n. 3, p. 246-255, 2019. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A593171771&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

LASSWELL, Harold. A estrutura e a função da comunicação na sociedade. **COHN, G. Comunicação e indústria cultural**. São Paulo: Nacional/EDUSP, 1971. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2922791/mod_resource/content/1/Lasswell_EstruturaFuncaoComunicacao.pdf. Acesso em: 09 out. 2022.

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora**. Tradução: Gilson César Cardoso de Sousa. Bauru: EDUSC, 2001.

LE COADIC, Yves-Francois. **A ciência da informação**. Tradução: Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. Disponível em: <https://bibliotextos.files.wordpress.com/2012/07/a-cic3aancia-da-informac3a7c3a3o-le-coadic.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2023.

LEISEROWITZ, Anthony et al. **Climate change in the American mind: March 2018**. Yale University and George Mason University. New Haven: Yale Program on Climate Change Communication, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316844437_Climate_Change_in_the_American_Mind. Acesso em: 25 set. 2022.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. Entre o Esclarecimento e a Indústria Cultural: reflexões sobre a divulgação do conhecimento científico. *In*: TAVARES, Denise; REZENDE, Renata. (org.). **Mídias & Divulgação Científica - Desafios e experimentações em meio à popularização da ciência**. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 2014. Disponível em: <http://www.ppgmidiaecotidiano.uff.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Livro-Mídias-e-Divulg-Cient.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2023.

LOOSE, Eloisa Beling. Jornalismo e riscos climáticos: percepções e entendimentos de jornalistas, fontes e leitores. Curitiba: UFPR, 2020. E-book. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/68854>. Acesso em: 08 jun. 2023.

LORENZONI, Irene; NICHOLSON-COLE, Sophie; WHITMARSH, Lorraine. Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. **Global Environmental Change**, v. 17, n. 3-4, p. 445-459, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378007000209>. Acesso em: 03 nov. 2022.

LUCAS, Lucken Bueno; PASSOS, Marinez Meneghello. Filosofia dos valores: uma compreensão histórico-epistemológica da ciência axiológica. **Conjectura: Filosofia e Educação**, v. 20, n. 2, p. 123-160, set.-dez. 2015. Disponível em: http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/3200/pdf_452. Acesso em: 30 jul. 2023.

LUHMANN, Niklas. **Social Systems**. California: Stanford University Press Stanford, 1995. Disponível em: https://rauterberg.employee.id.tue.nl/lecturenotes/DDM110%20CAS/Luhmann-1984%20Social_Systems.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de Pesquisa: Uma Introdução**. São Paulo: EDUC, 2000. Disponível em: http://www.jpe.ufpr.br/jpe11_r.pdf. Acesso em: 16 dez. 2023

LYNAM, Timothy. Exploring social representations of adapting to climate change using topic modeling and Bayesian networks. **Ecology and Society**, v. 21, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol21/iss4/art16/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MAIO, Ana Maria Dantas de. Boi, clima e ironia: a confluência de riscos envolvendo o discurso jornalístico e as mudanças climáticas. **Intexto**, Porto Alegre, n. 39, p. 146–161, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/intexto/article/view/65431>. Acesso em: 30 jul. 2023.

MANGOLD, W. Glynn; FAULDS, David J., Social media: The new hybrid element of the promotion mix. **Business Horizons**, v. 52, n. 4, p. 357-365, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681309000329>. Acesso em: 17 jun. 2023.

MARCONDES FILHO, Ciro. A questão da Comunicação. **PAULUS: Revista de Comunicação da FAPCOM**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 17–26, 2019. Disponível em: <https://fapcom.edu.br/revista/index.php/revista-paulus/article/view/87>. Acesso em: 25 maio 2023

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010. Disponível em: [http://joinville.ifsc.edu.br/~thiago.alencar/Tecnologo_Mecatronica/TCC1/outros/Fundamentos%20de%20Metodologia%20Cien%20-%20Eva%20Maria%20Lakatos\(1\).pdf](http://joinville.ifsc.edu.br/~thiago.alencar/Tecnologo_Mecatronica/TCC1/outros/Fundamentos%20de%20Metodologia%20Cien%20-%20Eva%20Maria%20Lakatos(1).pdf). Acesso em: 02 abr. 2022.

MARCUSCHI, Luiz Antonio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. *In*: DIONISIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Raquel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (orgs.). **Gêneros textuais & Ensino**. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.

MARKOVÁ, Ivana. The Epistemological Significance of the Theory of Social Representations. **Journal for the Theory of Social Behaviour**, v. 38, ed. 4, p. 461-487, dez. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227705061_The_Epistemological_Significance_of_the_Theory_of_Social_Representations. Acesso em: 13 maio 2023.

MARQUES DE MELO, José. **Jornalismo: compreensão e reinvenção**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARQUES DE MELO, José. Gêneros e formatos jornalísticos: um modelo classificatório. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**. São Paulo, v.39, n.1, p.39-56, jan./abr. 2016 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/interc/a/YYXs6KPXhp8d7pRvJvnRjDR/>. Acesso em: 12 jul.2023.

MARTELETO, Regina Maria. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 3, n. 1, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119365>. Acesso: 30 abr. 2023.

MARTINS, Isabel P. Literacia Científica e contributos do ensino formal para a compreensão pública da ciência. *In* Isabel P. Martins (org.) **Percursos de Investigação em Educação no CIDTFF: um itinerário pelas lições de agregação**. Universidade de Aveiro: UA Editora, p. 177-224, 2003. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/8721/6280>. Acesso em 25 maio 2023.

MARTINS-SILVA, Priscila de Oliveira; SILVA JUNIOR, Annor da; PERONI, Guilherme Gustavo Holz; MEDEIROS, Carolina Porto de; VITÓRIA, Nádia Ortolan da. 2016. Teoria das representações sociais nos estudos organizacionais no Brasil: análise bibliométrica de 2001 a 2014. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 14, n. 4, Artigo 3, p. 891-919. Rio de Janeiro, out./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/qzpQr9JnFxXPx8qLPKJG34F/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 maio 2023.

MATTELART, Armand. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Loyola, 2004.

MAUÉS, Adriana Araújo, RICHARTZ, Fernando. Indicação Geográfica: mapeamento e análise sistêmica das publicações. **Cadernos de Prospecção**, v. 14, n.2, p. 615-632, 2021 Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32094>. Acesso em: 18 fev. 2023.

McKENNA, Robin. Irrelevant cultural influences on belief. **Journal of Applied Philosophy**, v. 36, n. 5, p. 755-768, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/japp.12347>. Acesso em: 04 maio 2022.

MEADOWS, Arthur Jack. **A Comunicação Científica**. Tradução: Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília, Briquet de Lemos, 1999.

MEDINA, Jorge Lellis Bomfim. Gêneros jornalísticos: repensando a questão. **Revista Symposium**. Ano 5, n. 1, jan-jun 2001. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/3196/3196.PDF>. Acesso em: 16 maio 2023.

MENDONÇA, Ercília Severina. A organização e a representação do conhecimento no tempo. **Revista de Ciências Humanas**. Florianópolis: EDUFSC, n. 38, p. 277-294, out. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/18255>. Acesso em: 18 jun. 2023.

MIGUEL, Jean Carlos Hochsprung; TADDEI, Renzo; MONTEIRO, Marko Synésio Alves. Civic Epistemologies. In: DE PRYCK, Kari; HULME, Mike (ed.). **A Critical Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. p. 217-224. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/366106034_Civic_Epistemologies. Acesso em: 16 maio 2023.

MIKULAK, Anna. Mismatches between 'Scientific' and 'Non-Scientific' Ways of Knowing and Their Contributions to Public Understanding of Science. **Integrative Psychological and Behavioral Science**. v. 45, ed. 2, pp. 201–215, jun. 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12124-011-9157-8>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MILLER, Clark A. New Civic Epistemologies of Quantification: Making Sense of Indicators of Local and Global Sustainability. **Science, Technology & Human Values**, vol. 30, n. 3, p. 403-432, 2005. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/25046612?read-now=1&seq=4#page_scan_tab_contents. Acesso em: 16 maio 2023.

MILLER, Clark A. Civic Epistemologies: Constituting Knowledge and Order in Political Communities. **Sociology Compass**. v. 2, ed. 6, p. 1896-1919, nov. 2008. Disponível em: <https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1751-9020.2008.00175.x>. Acesso em: 16 maio 2023.

MOLONEY, Gail; LEVISTON, Zoe; LYNAM, Timothy; PRICE, Jennifer; STONE-JOVICICH, Samantha; BLAIR, Duncan. Using social representations theory to make sense of climate change: what scientists and nonscientists in Australia think. **Ecology and Society**. v. 19, n. 3, 2014. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss3/art19/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

MONTEIRO, Rafael; SANTOS, Roney; PARDO, Thiago; ALMEIDA, Tiago; RUIZ, Evandro; VALE, Oto. (2018). Contributions to the Study of Fake News in Portuguese: New Corpus and Automatic Detection Results. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL PROCESSING OF THE PORTUGUESE LANGUAGE*, 13., 2018, Canela. Proceedings. In book: **Computational Processing of the Portuguese Language**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327223913_Contributions_to_the_Study_of_Fake_News_in_Portuguese_New_Corpus_and_Automatic_Detection_Results_13th_International_Conference_PROPOR_2018_Canela_Brazil_September_24-26_2018_Proceedings. Acesso em: 10 jul. 2023.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315776068_Metodologia_da_Pesquisa_para_o_Professor_Pesquisador. Acesso em: 02 maio 2022.

MOREIRA, Pollyana Lucena. **Cognição e Percepção Social**. Set, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344287592_Cognicao_e_Percepcao_Social. Acesso em: 30 abr. 2023.

MOSCOVICI, Serge. **A Representação Social da Psicanálise**. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/394991159/A-Representacao-Social-da-Psicanalise-Serge-Moscovici-pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

MOSCOVICI, Serge. Introducción a el campo de la psicología. In: MOSCOVICI, S. (ed.), **Psicología social: influencia y cambios de actitudes, individuos y grupos**. Barcelona: Paidós, 1985. Disponível em: https://www.academia.edu/45127743/Biblioteca_Serge_Moscovici_Psicologia_social_I. Acesso em: 15 maio 2023.

MOSCOVICI, Serge. Notes towards a description of Social Representations. **European Journal of Social Psychology**. v. 18, ed. 3, p. 211-250, 1988. Disponível em: http://www.euophd.net/sites/euophd/files/images/onda_2/07/27th_lab/scientific_materials/pop/moscovici_1988.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

MOSER, Susanne C.; DILLING, Lisa. Communicating change science: closing action climate. **The Oxford Handbook of Climate Change and Society**, p. 161, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Susanne-Moser/publication/281668545_Communicating_Climate_Change_Closing_the_Sci

[ce-Action_Gap/links/55fa8ffc08aec948c4aaa4b1/Communicating-Climate-Change-Closing-the-Science-Action-Gap.pdf](https://www.sbhbc.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1932). Acesso em: 23 out. 2022.

MOURA, Breno Arsioli. O que é natureza da Ciência e qual sua relação com a História e Filosofia da Ciência? **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 7, n. 1, 2014, p. 32-46. Disponível em: https://www.sbhbc.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1932. Acesso em: 18 jun. 2023.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 46, n. 3, 2006. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4421>. Acesso em: 04 jun. 2023.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 13-30, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315027222_A_comunicacao_cientifica_para_o_publico_leigo_breve_historico. Acesso em: 16 abr. 2023.

NORRIS, Stephen P.; PHILLIPS, Linda M. How Literacy in its Fundamental Sense Is Central to Scientific Literacy. **Science Education**, v. 87, ed. 2, p. 224-240, mar. 2002. Disponível em: https://open.umass.edu/pluginfile.php/3782/mod_resource/content/1/Norris%20Phillips%202002.pdf. Acesso em: 18 maio 2023.

OLIVEIRA, Carmen Irene Correia de. Percepção pública da ciência, ficção-científica e memória. *In*: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2010, Rio de Janeiro. **GT 10 Informação e Memória**. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/183873>. Acesso em: 20 maio 2023.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus. **A ciência dos memes e os memes da ciência: divulgação científica e educação na cultura digital**. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Tiradentes, Aracaju, 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/73741426/A_CI%C3%8ANCIA_DOS_MEMES_E_OS_MEMES_DA_CI%C3%8ANCIA_DIVULGA%C3%87%C3%83O_CIENT%C3%8DFICA_E_EDUCA%C3%87%C3%83O_NA_CULTURA_DIGITAL. Acesso em: 06 maio 2023.

OLIVEIRA, Livia Sprizão de. Estilo e tipos de discurso na reportagem do gênero revista eletrônica. **Entretextos**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 207- 226. Dossiê Temático. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334713350_Estilo_e_tipos_de_discurso_na_reportagem_do_genero_revista_eletronica. Acesso em: 12 jul. 2023.

O'NEILL, Saffron; NICHOLSON-COLE, Sophie. "Fear won't do it" promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. **Science Communication**, v. 30, n. 3, p. 355-379, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/240699120_Fear_Won't_Do_It_Promoting_Positive_Engagement_With_Climate_Change_Through_Visual_and_Iconic_Representations. Acesso em: 16 dez. 2022.

OTTO, Ilona M. et al. Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 5, p. 2354-2365,

2020. Disponível em: <https://www-ncbi-nlm-nih.ez48.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7007533/>. Acesso em: 23 out. 2022.

PAIVA, Dênis Mateus de; PAPANDREA, Pedro José; BARRETO, Aline Luíza; LIMA, Kátia Flávia Torres de. A comunicação como fator decisivo para o sucesso organizacional. **Journal of Open Research**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. e3, 2020. Disponível em: <https://stellata.com.br/journals/jor/article/view/3>. Acesso em: 27 maio 2023.

PAVARINO, Rosana Nantes. **A relevância da teoria das representações sociais para as pesquisas em comunicação de massa**. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Faculdade de Comunicação, Universidade de Brasília, Brasília, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/1939361/A_relev%C3%A2ncia_da_teor%C3%A7a_das_representa%C3%A7%C3%B5es_sociais_para_as_pesquisas_em_comunica%C3%A7%C3%A3o_de_massa. Acesso em: 30 abr. 2023.

PEARCE, Warren et al. Climate change on Twitter: Topics, communities and conversations about the 2013 IPCC Working Group 1 report. **Plos One**, v. 9, n. 4, p. e94785, 2014. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A375583932&v=2.1&it=r>. Acesso em: 07 jan. 2023.

PEARCE, Warren et al. The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate change**, v. 10, n. 2, p. e569, 2019. Disponível em: <https://wires-onlinelibrary-wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1002/wcc.569>. Acesso em: 01 ago. 2022.

PINHEIRO, Marta Macedo Kerr; BRITO, Vladimir de Paula. Em busca do significado da desinformação. **Data Grama Zero**, Revista de Informação, v.15, n.6, p. A05, 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/8068>. Acesso em: 20 dez 2023.

POLINO, Carmelo. Percepção pública da ciência e desenvolvimento científico local. Tradução: Sabine Righetti. **Revista ComCiência**. n. 45, jul. 2003. Disponível em: <https://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/cultura/cultura19.shtml>. Acesso em: 23 abr. 2023.

PORTO, Cristiane de Magalhães. **Internet e comunicação científica no Brasil: quais impactos? Quais mudanças?** Salvador: EDUFBA, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/6845>. Acesso em: 04 jun. 2023.

PORTO, Cristiane de Magalhães. Na estrada dos tijolos amarelos da divulgação científica. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 29, n. 1, p. 286–288, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/LHxcVZCVKfjk5CbxPXF3Dxq/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.

PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia. (org.). **Produção e difusão de ciência na cibercultura narrativas em múltiplos olhares** [on line]. Ilhéus: Editus, 2018. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/fc27h>. Acesso em: 08 jun. 2023.

RAHMSTORF, Stefan. The climate sceptics Media reports repeatedly focus on sceptics. Some of them do not believe in climate change, others attribute it to natural causes, and others consider it harmless or even. Munich Re, Weather catastrophes and climate change. p. 76-83. 2004. Disponível em: https://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Other/rahmstorf_climate_sceptics_2004.pdf.

Acesso em: 16 dez. 2022.

RECUERO, Raquel. O capital social em rede: como as redes sociais na Internet estão gerando novas formas de capital social. **Contemporanea - Revista de Comunicação e Cultura**, Salvador, v.10, n.3, p. 597-617, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/6295/4671>.

Acesso em: 18 abr. 2023.

REGO, Francisco Gaudêncio Torquato do. **Comunicação empresarial / comunicação institucional - Conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas**. 6. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1986.

RIES, Al; TROUT, Jack. **As 22 consagradas leis do marketing**. Tradução: Barbara Theoto Lambert. São Paulo: Makron Books, 1993.

RODRIGUES, Aroldo; ASSMAR, Eveline Maria Leal; JABLONSKI, Bernardo. **Psicologia Social**. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

ROMANO, Fernanda Martins; CHIMENTI, Paula; RODRIGUES, Marco Aurelio de Souza; VAZ, Luiz Felipe HUPSEL; Nogueira; Roberto. O impacto das mídias sociais digitais na comunicação organizacional das empresas. **Future Studies Research Journal**. São Paulo, v. 6, n.1, p. 53-82, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://www.coppead.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/09/O-impacto-das-midias-digitais-na-comunicacao-organizacional-das-empresas.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2023.

SACCOOL, Amarolinda Zanela. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da UFSM**, v. 2, n. 2, p. 250-269, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/51018517_Um_retorno_ao_basico_compreendendo_os_paradigmas_de_pesquisa_e_sua_aplicacao_na_pesquisa_em_administracao. Acesso em: 02 abr. 2022.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e Pesquisa – Projetos para mestrado e doutorado**. 1. ed. São Paulo: Hacker Editores, 2002. Disponível em: <https://bibliotextos.files.wordpress.com/2012/03/comunicac3a7c3a3o-e-pesquisa-santaella.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

SANTOS, Paloma Maria; SELIG, Paulo Maurício. Indicadores para o novo serviço público: uma análise bibliométrica e sistêmica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p. 82-97, jul./set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/sMMqFCfgSDzTJGBmk9bDhqM/?lang=pt>. Acesso em 20 fev. 2023.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

SANZ-MENÉNDEZ, Luis; CRUZ-CASTRO, Laura. The credibility of scientific communication sources regarding climate change: A population-based survey experiment. **Public Understanding of Science**, v. 28, n. 5, p. 534-553, 2019. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/332488470> The credibility of scientific communication sources regarding climate change A population-based survey experiment. Acesso em: 04 maio 2022.

SCHÄFER, Mike S.; O'NEILL, Saffron. Frame analysis in climate change communication. In: **Oxford Research Encyclopedia Of Climate Science**. 2017. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/320076180> Frame Analysis in Climate Change Communication. Acesso em: 01 ago. 2022.

SCHMID-PETRI, Hannah; BÜRGER, Moritz. The effect of misinformation and inoculation: Replication of an experiment on the effect of false experts in the context of climate change communication. **Public Understanding of Science**, v. 31, n. 2, p. 152-167, 2022. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/354774574> The effect of misinformation and inoculation Replication of an experiment on the effect of false experts in the context of climate change communication. Acesso em: 23 out. 2022.

SCHMIDT, Andreas; IVANOVA, Ana; SCHÄFER, Mike S. Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries. **Global Environmental Change**, v. 23, n. 5, p. 1233-1248, 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095937801300126X>. Acesso em: 23 out. 2022.

SHORT, Dan Brian. The public understanding of science: 30 years of the Bodmer report. **School Science Review**. v. 95, n. 350, p. 39-44, set. 2013. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/255712425> The public understanding of science 30 years of the Bodmer report. Acesso em: 21 maio 2023.

SIEBENEICHLER, Flavio Beno. Informação e Comunicação nas Teorias de J. Habermas e N. Luhmann. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 5, p. 37-48, 2018. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiininf/article/view/4499>. Acesso em: 27 maio 2023.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p. Disponível em:

<https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024> Metodologia de pesquisa e elaboração de teses e dissertações1.pdf. Acesso em: 08 jun. 2022.

SILVA, Eliane Moura da. Religião, Diversidade e Valores Culturais: conceitos teóricos e a educação para a Cidadania. **Revista de Estudos da Religião**, n. 2, p.1-14, 2004. Disponível em: https://www.pucsp.br/rever/rv2_2004/p_silva.pdf. Acesso em: 27 jul. 2023.

SLATER, Matthew H.; HUXSTER, Joanna K.; BRESTICKER, Julia E. Understanding and trusting science. **Journal for General Philosophy of Science**, v. 50, n. 2, p. 247-261, 2019. Disponível em: <https://go->

gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A588527255&v=2.1&it=r. Acesso em: 05 jun. 2022.

SMITH, Kennedy Mayfield *et al.* Arguing for Argument's Sake? Exploring Public Conversations around Climate Change on Twitter. **Journal of Applied Communications**, v. 105, n. 4, p. Cov3-Cov3, 2021. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A689860738&v=2.1&it=r>. Acesso em: 04 maio 2022.

SOUSA, Karine Nogueira de; SOUZA, Priscila Cristiane de. Representação social: Uma revisão teórica da abordagem. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e38610615881, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15881>. Acesso em: 22 abr. 2023.

STAMM, Keith; CLARK, Fiona; EBLACAS, Paula Reynolds. Mass communication and public understanding of environmental problems: the case of global warming. **Public Understanding of Science**, v. 9, n. 3, p. 219-237, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/3/302>. Acesso em: 20 maio 2023.

TADDICKEN, Monika; HOPPE, Imke; REIF, Anne. What do people know about climate change—and how confident are they? On measurements and analyses of science related knowledge. **Journal of Science Communication**, v. 17, n. 3, p. 1-26, 2018. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A561175226&v=2.1&it=r>. Acesso em: 08 jun. 2022.

TADDICKEN, Monika; KRÄMER, Nicole. Public online engagement with science information: on the road to a theoretical framework and a future research agenda. **Journal of Science Communication**, v. 20, n. 3, p. A05, 2021. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A665955043&v=2.1&it=r>. Acesso em: 08 jun. 2022.

TANDOC, Edson; LING, Richard; WESTLUND, Oscar; DUFFY, Andrew; GOH, Debbie; WEI, Lim Zheng. Audiences' acts of authentication in the age of fake news: A conceptual framework. **New Media & Society**, v. 20, n. 8, p.2745-2763, 2018. Disponível em: https://impactum-journals.uc.pt/mj/article/view/2183-5462_32_11/4561. Acesso em: 10 jul. 2023.

TELLES, André. **A Revolução das Mídias Sociais: cases, conceitos, dicas e ferramentas**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/615375-A-revolucao-das-midias-sociais-cases-conceitos-dicas-e-ferramentas-cases-conceitos-dicas-e-ferramentas.html>. Acesso em: 17 jun. 2023.

TESO ALONSO, Gemma; ASCENCIO, Carlos Horacio Lozano. La comunicación online del Cambio Climático en España. **Revista Latina de Comunicación Social**, n. 80, p. 2, 2022. Disponível em: <https://go-gale.ez48.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&u=capes&id=GALE|A718648271&v=2.1&it=r>. Acesso em: 15 maio 2022.

TESO ALONSO, Maria; MORALES-CORRAL, Enrique; GAITÁN-MOYA, Juan Antonio. The Climate Emergency in the Spanish Media and the «Decalogue of Recommendations for Reporting on Climate Change». 2021. Disponível em:

<https://revistas.unav.edu/index.php/communication-and-society/article/view/40271>.

Acesso em: 10 jun 2022.

The Royal Society Reports. **The public understanding of science**. Londres: The Royal Society, 1985. Disponível em:

https://royalsociety.org/~media/royal_society_content/policy/publications/1985/10700.pdf. Acesso em: 21 maio 2023.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. Tipelementos e a construção de uma teoria tipológica geral de textos. *In*: FÁVERO, Leonor Lopes; BASTOS, Neusa M. de O. Barbosa e MARQUESI, Sueli Cristina (org.). **Língua Portuguesa pesquisa e ensino – Vol. II**. São Paulo: EDUC/FAPESP, 2007: 97- 117. Disponível em:

http://www.ileel.ufu.br/travaglia/publicacoes_area.php?area_id=5. Acesso em: 12 jul. 2023.

VALE, José Misael Ferreira do. **Educação científica e sociedade**. Ciência & Educação, v. 1, p. 06-13, 1995. Disponível em:

<http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v01/v01a02.pdf>. Acesso em: 18 maio 2023.

VALÉRIO, Palmira Moriconi. Comunicação científica e divulgação: o público na perspectiva da internet. *In*: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de. (org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas: transformações em cinco séculos**. Brasília: IBICT, 2012. p. 150-167. Disponível em:

<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/711/1/M%C3%BAltiplas%20facetas%20da%20comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20divulga%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADficas.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2023.

VÁZQUEZ-ALONSO, Ángel; MANASSERO-MAS, Maria Antonia; ACEVEDO-DÍAZ, José Antonio; ACEVEDO-ROMERO, Pilar. Consensos sobre a Natureza da Ciência: A Ciência e a Tecnologia na Sociedade. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 27, p. 34-50, 2008. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/260478786_Consensos_sobre_a_natureza_da_ciencia_a_ciencia_e_a_tecnologia_na_sociedade. Acesso em: 27 abr. 2023.

VOGT, Carlos. A Espiral da cultura científica. **Com Ciência - Cultura Científica**.

Campinas, n. 45, jul. 2003. Disponível em: <https://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/cultura/cultura01.shtml>. Acesso em: 10 jun. 2023.

VOGT, Carlos; KNOBEL, Marcelo; EVANGELISTA, Rafael de Almeida; Figueiredo; Simone Pallone de; Castelfranchi, Yuriy. **Percepção pública da ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo**. *In*: Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2004. São Paulo: FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2005. Disponível em:

<https://fapesp.br/2060/indicadores-2004>. Acesso em: 18 maio 2023.

VOGT, Carlos; POLINO, Carmelo. (Orgs.). **Percepção pública da ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003.

WALTER, Stefanie; LÖRCHER, Ines; BRÜGGEMANN, Michael. Scientific networks on Twitter: Analyzing scientists' interactions in the climate change debate. **Public Understanding of Science**, v. 28, n. 6, p. 696-712, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/332700576_Scientific_networks_on_Twitter_Analyzing_scientists'_interactions_in_the_climate_change_debate. Acesso em: 15 jun. 2022.

WEINGART, Peter; GUENTHER, Lars. Science communication and the issue of trust. **Journal Of Science Communication**, v. 15, n. 5, p. C01, 2016. Disponível em: https://jcom.sissa.it/archive/15/05/JCOM_1505_2016_C00/JCOM_1505_2016_C01. Acesso em: 06 nov. 2022.

WEISS, Cláudia Suéli; TAFNER, Elisabeth Penzlien; LORENZI, Estela Maris Bogo; EWALD, Luana. **Comunicação e linguagem**. Indaial: UNIASSELVI, 2018. Disponível em: <https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=35652>. Acesso em: 12 jun. 2023.

WHITMARSH, Lorraine. Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. **Global Environmental Change**, v. 21, n. 2, p. 690-700, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220040302_Scepticism_and_Uncertainty_about_Climate_Change_Dimensions_Determinants_and_Change_over_Time. Acesso em: 25 set. 2022.

WIBECK, Victoria; NESET, Tina-Simone. Focus groups and serious gaming in climate change communication research - A methodological review. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 11, n. 5, p. e664, 2020. Disponível em: <https://wires-onlinelibrary-wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1002/wcc.664>. Acesso em: 04 maio 2022.

WOHLIN, Claes. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. **Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering – Ease '14**, [s.l.], p.1-10, 2014. ACM Press. Disponível em: <https://dl-acm-org.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/abs/10.1145/2601248.2601268>. Acesso em: 16 dez. 2022.

WOLF, Mauro. **Teorias da Comunicação**. 8. ed. Lisboa: Editorial Presença, 2006. Disponível em: <https://www.inovaconsulting.com.br/wp-content/uploads/2016/09/teorias-da-comunicacao-by-mauro-wolf.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

WONNEBERGER, Anke; MEIJERS, Marijn HC; SCHUCK, Andreas RT. Shifting public engagement: How media coverage of climate change conferences affects climate change audience segments. **Public Understanding of Science**, v. 29, n. 2, p. 176-193, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337182572_Shifting_public_engagement_How_media_coverage_of_climate_change_conferences_affects_climate_change_audience_segments. Acesso em: 19 jun. 2022.

WOODS, Ruth; COEN, Sharon; FERNÁNDEZ, Ana. Moral (dis) engagement with anthropogenic climate change in online comments on newspaper articles. **Journal of Community & Applied Social Psychology**, v. 28, n. 4, p. 244-257, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary->

wiley.ez48.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1002/casp.2355. Acesso em: 04 maio 2022.

YANG, Yixi; STODDART, Mark CJ. Public engagement in climate communication on China's Weibo: Network structure and information flows. **Politics and Governance**, v. 9, n. 2, p. 146-158, 2021. Disponível em: <https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/3754>. Acesso em: 22 jun. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Busca por área de conhecimento – Interdisciplinar: Meio Ambiente e Agrárias

Busca por título
Busca por área do conhecimento
Busca avançada




Áreas do Conhecimento

- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas
- Ciências da Saúde
- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Sociais Aplicadas
- Engenharias
- Linguística, Letras e Artes
- Multidisciplinar
- Ciências Humanas

Subáreas / Quantidade de bases

- Todas as bases desta área de conhecimento(124)
- Biotecnologia(71)
- Ciências Ambientais(93)
- Ensino(65)
- Materiais(63)
- Interdisciplinar(6)
- Interdisciplinar. Engenharia/Tecnologia/Gestão(3)
- Interdisciplinar. Meio Ambiente e Agrárias(9)
- Interdisciplinar. Saúde e Biológicas(5)
- Interdisciplinar. Sociais e Humanidades(5)

APÊNDICE B – Resultado da busca por área de conhecimento – Interdisciplinar: Meio Ambiente e Agrárias

Nome da base	Tipo
AGRICOLA : NAL Catalog	Referenciais com resumos
AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (FAO)	Referenciais com resumos
AgEcon Search : Research in Agricultural & Applied Economics	Textos completos
Alianza de Servicios de Información Agropecuaria - SIDALC	Referenciais com resumos
Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária EMBRAPA : BDPA 	Referenciais com resumos
Base Bibliográfica da Agricultura Brasileira : AGROBASE 	Referenciais com resumos
Bioline International	Sites com periódicos de acesso gratuito
Portal UNIFACIG de Publicações 	Repositórios Institucionais
SCOPUS (Elsevier)	Referenciais com resumos

APÊNDICE C – Busca por área de conhecimento – Interdisciplinar. Sociais e Humanidades

Busca por título Busca por área do conhecimento Busca avançada


Áreas do Conhecimento

- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas
- Ciências da Saúde
- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Sociais Aplicadas
- Engenharias
- Linguística, Letras e Artes
- Multidisciplinar**
- Ciências Humanas

Subáreas / Quantidade de bases

- Todas as bases desta área de conhecimento(124)
- Biotecnologia(71)
- Ciências Ambientais(93)
- Ensino(65)
- Materiais(63)
- Interdisciplinar(6)
- Interdisciplinar. Engenharia/Tecnologia/Gestão(3)
- Interdisciplinar. Meio Ambiente e Agrárias(9)
- Interdisciplinar. Saúde e Biológicas(5)
- Interdisciplinar. Sociais e Humanidades(5)**

APÊNDICE D – Resultado da busca por área de conhecimento – Interdisciplinar: Sociais e Humanidades

Nome da base	Tipo
Alianza de Servicios de Información Agropecuaria - SIDALC	Referenciais com resumos
ADI - Africa development indicators	Estatísticas
Portal UNIFACIG de Publicações 	Repositórios Institucionais
SAGE Open	Textos completos
SCOPUS (Elsevier)	Referenciais com resumos

APÊNDICE E - Busca por área de conhecimento – Ciências Ambientais

Busca por título Busca por área do conhecimento Busca avançada

Áreas do Conhecimento

- Ciências Agrárias
- Ciências Biológicas
- Ciências da Saúde
- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Sociais Aplicadas
- Engenharias
- Linguística, Letras e Artes
- Multidisciplinar**
- Ciências Humanas

Subáreas / Quantidade de bases

- Todas as bases desta área de conhecimento(124)
- Biotecnologia(71)
- Ciências Ambientais(93)**
- Ensino(65)
- Materiais(63)
- Interdisciplinar(6)
- Interdisciplinar. Engenharia/Tecnologia/Gestão(3)
- Interdisciplinar. Meio Ambiente e Agrárias(9)
- Interdisciplinar. Saúde e Biológicas(5)
- Interdisciplinar. Sociais e Humanidades(5)

APÊNDICE F - Resultado da busca por área de conhecimento – Ciências Ambientais

ACS Journals Search	Textos completos
ADI - Africa development indicators	Estatísticas
AGRICOLA : NAL Catalog	Referenciais com resumos
AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (FAO)	Referenciais com resumos
Alianza de Servicios de Información Agropecuaria - SIDALC	Referenciais com resumos
AMPERE Scenario Database (IIASA)	Estatísticas
Base de Patentes Brasileiras - INPI	Patentes
BeWhere - Techno-economic model for renewable energy systems optimization (IIASA)	Referenciais com resumos , Teses e Dissertações , Outras Fontes
Biblioteca Digital de Teses e Dissertações : BDTD	Teses e Dissertações
Biblioteca Nacional (Brasil). Acervo Digital	Livros
Biblioteca Virtual em Saúde : BVS (BIREME) - Portal Regional	Referenciais com resumos
bioRxiv	Arquivos Abertos e Redes de e-prints
Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas : CCN	Outras Fontes
Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES)	Teses e Dissertações
Centro de Ciências do Sistema Terrestre (CCST/INPE). Carbono e vida	Audiovisuais
Centro de Ciências do Sistema Terrestre (CCST/INPE). Mudanças ambientais globais	Audiovisuais
Centro de Ciências do Sistema Terrestre (CCST/INPE). Mudanças climáticas	Audiovisuais
Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE). Vídeos educacionais	Audiovisuais
CrossRef Search	Referenciais com resumos
CWTS Leiden Ranking	Estatísticas
Cybertesis : Tesis Electrónicas en Línea	Teses e Dissertações
Directory of Open Access Journals - DOAJ	Sites com periódicos de acesso gratuito
Directory of Open Access Repositories : OpenDOAR	Arquivos Abertos e Redes de e-prints , Repositórios Institucionais
Dissonline.de : Digitalen Dissertationen im Internet	Teses e Dissertações
DOAB: Directory of Open Access Books	Livros
Dryad Digital Repository	Outras Fontes , Arquivos Abertos e Redes de e-prints , Ferramenta de Busca
E-Scholarship	Livros
Eigenfactor.org - ranking and mapping scientific knowledge	Estatísticas
Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) = Electronic Journals Library	Sites com periódicos de acesso gratuito
Energy and Carbon Emissions Inventories Database (IIASA)	
EPIC - Environmental Policy Integrated Model (IIASA)	Outras Fontes
European Library	Outras Fontes
G4M - Global Forest Model (IIASA)	Outras Fontes
GAEZ - Global Agro-ecological Zones (IIASA)	Outras Fontes
GAINS - Greenhouse Gas - Air Pollution Interactions and Synergies (IIASA)	Outras Fontes
Global Energy Assessment Scenario Database (IIASA)	Estatísticas
GLOBIOM - Global Biosphere Management Model (IIASA)	Outras Fontes
Google Patents	Patentes
Google Scholar	Ferramenta de Busca
GUAIACA - Repositório Institucional da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl)	Repositórios Institucionais
HWSD - Harmonized World Soil Database (IIASA)	Outras Fontes
Hyper Article en Ligne : HAL	Arquivos Abertos e Redes de e-prints
IIASA PURE	Repositórios Institucionais
Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF). Teses, Dissertações, Monografias Florestais	Teses e Dissertações
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Biblioteca Digital da Memória Científica (BDMCI)	Repositórios Institucionais
International Network for the Availability of Scientific Publications : INASP	Sites com periódicos de acesso gratuito
Invasive Species Compendium (CABI Publishing)	Obras de Referência
IPCC AR5 Scenarios Database (IIASA)	Estatísticas
Land Resources of Russia (IIASA)	Outras Fontes
Latin American Open Archives Portal : LAOAP	Arquivos Abertos e Redes de e-prints
Latindex : Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina,	Referenciais com resumos
Latindex: Portal de Portales	Textos completos
Library of Congress (United States Library of Congress - LOC)	Outras Fontes

(Continuação)

LIMITS Scenario Database (IIASA)	Estatísticas
LivRe: Portal para periódicos de livre acesso na Internet	Sites com periódicos de acesso gratuito
MCA - Energy Multi-Criteria Analysis Tool (IIASA)	Outras Fontes
MESSAGE (IIASA)	Outras Fontes
National Geographic -NatGeo (Gale)	Textos completos , Audiovisuais
Networked Digital Library of Theses and Dissertations : NDLTD	Teses e Dissertações
OAIster	Arquivos Abertos e Redes de e-prints
Online Books Page	Livros
Open Access and Scholarly Information System : OASIS.BR	Repositórios Institucionais , Teses e Dissertações
OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe)	Repositórios Institucionais
OpenGeoSci (GSW)	Ferramenta de Busca
Plataforma Lattes	Ferramenta de Busca , Outras Fontes
Portal do Livro Aberto em CT&I	Livros
Publicações EMBRAPA	Outras Fontes
Qualis Periódicos (CAPES)	Estatísticas
re3data.org	Ferramenta de Busca , Repositórios Institucionais
Revista Eletrônica da Propriedade Industrial (RPI)	Patentes
ROAD Directory of Open Access scholarly Resources	Referenciais com resumos
Scholarpedia : the peer-reviewed open-access encyclopedia	Obras de Referência
SciELO Analytics	Outras Fontes
SciELO Citation Index (Web of Science)	Textos completos , Referenciais com resumos , Estatísticas
SciELO Cuba - Scientific Electronic Library Online	Textos completos , Sites com periódicos de acesso gratuito
SciELO Livros	Livros
SciELO.ORG	Textos completos , Sites com periódicos de acesso gratuito
ScienceOpen	Textos completos , Sites com periódicos de acesso gratuito
Sumários.org	Ferramenta de Busca , Obras de Referência
Universia	Outras Fontes
Universidade Católica de Brasília (UCB). Repositório Institucional	Repositórios Institucionais
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Biblioteca Digital de Teses e Dissertações	Teses e Dissertações
Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental	Teses e Dissertações
Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Repositório institucional	Repositórios Institucionais
US Patent Full-text and Image Database (USPTO)	Patentes
WDI - World Development Indicators	Estatísticas
WorldCat	Referenciais com resumos
AgEcon Search : Research in Agricultural & Applied Economics	Textos completos
Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária EMBRAPA : BDPA	Referenciais com resumos
Base Bibliográfica da Agricultura Brasileira : AGROBASE	Referenciais com resumos
Bioline International	Sites com periódicos de acesso gratuito
Portal de Livros Abertos da Universidade de São Paulo - USP	Livros
SCOPUS (Elsevier)	

APÊNDICE G – Tabulação dos dados das 61 referências da pesquisa bibliométrica para a análise sistêmica

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	ARIAS ORTEGA, Miguel Ángel; ROSALES ROMERO, Sonia	Educación ambiental y comunicación del cambio climático Una perspectiva desde el análisis del discurso	2019	problemas ambientales; educación ambiental; educación y comunicación; información, análisis del discurso, México.	percepção pública da ciência	13	artigo de periódico	Revista Mexicana de Investigación Educativa
Revisão Sistemática	BADULLOVICH, Nicholas; GRANT, Will J.; COLVIN, Rebecca M.	Framing climate change for effective communication: a systematic map	2020	climate change; framing; ideology; science communication	comunicação da mudança climática	31	artigo de periódico	Environmental Research Letters
<i>Snowballing</i>	BECK, Ulrich	Living in the world risk society	2006	risk; catastrophe; not-knowing; enlightenment function of world risk society; cosmopolitan realpolitik	percepção pública da ciência	1391	artigo de periódico	Economy and Society
Revisão Sistemática	BECKER, Amy; ANDERSON, Ashley A.	Using humor to engage the public on climate change: the effect of exposure to one-sided vs. two-sided satire on message discounting, elaboration and counterarguing	2019	Environmental communication; Public engagement with science and technology; Science and media	comunicação da mudança climática	28	artigo de periódico	Journal of Science Communication
<i>Snowballing</i>	BERNSTEIN, Steven; HOFFMANN, Matthew	Climate politics, metaphors and the fractal carbon trap	2019		percepção pública da ciência	66	artigo de periódico	Nature Climate Change
Revisão Sistemática	BESLEY, John C; O'HARA, Kathryn; DUDO, Anthony; CAPRARO, Valerio	Strategic science communication as planned behavior: Understanding scientists' willingness to choose specific tactics	2019	Analysis, Cable television broadcasting industry, Climate change, Discounting, Elaboration, Global warming, Humour, Jokes, Research, Social criticism & , satire, Viewers, Weather, Wit and humor	comunicação da mudança climática	34	artigo de periódico	PLOS ONE
<i>Snowballing</i>	BOYKOFF, Maxwell T. et al	Media coverage of climate change: Current trends, strengths, weaknesses	2008		comunicação da mudança climática	352	artigo de periódico	Human Development Report 2007

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	BOYKOFF, Maxwell T.; BOYKOFF, Jules M	Balance as bias: global warming and the US prestige press	2004		comunicação da mudança climática	2254	artigo de periódico	Global Environmental Change
<i>Snowballing</i>	BRULLE, Robert J.; CARMICHAEL, Jason; JENKINS, J. Craig.	Shifting public opinion on climate change: an empirical assessment of factors influencing concern over climate change in the U.S., 2002–2010	2012		percepção pública da ciência	1187	artigo de periódico	Climatic Change
<i>Snowballing</i>	BURGESS, Jacquelin; HARRISON, Carolyn; MAITENY, Paul	Contested meanings: the consumption of news about nature conservation	1991		percepção pública da ciência	141	artigo de periódico	Media, Culture & Society
Revisão Sistemática	DELORME, Denise; STEPHENS, Sonia; HAGEN, Scott; BILSKIE, Matthew	Communicating with Coastal Decision-Makers and Environmental Educators via Sea Level Rise Decision-Support Tools	2018	Environmental communication; Risk communication; Social inclusion	comunicação da mudança climática	11	artigo de periódico	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	DUAN, Ran; TAKAHASHI, Bruno; ZWICKLE, Adam	Abstract or concrete? The effect of climate change images on people's estimation of egocentric psychological distance	2019	climate change, construal-level theory, imagery, visual communication	comunicação da mudança climática	16	artigo de periódico	Public Understanding of Science
Revisão Sistemática	DZIMINSKA, Malgorzata; MENDOZA, Isabel; PELLEGRINI, Giuseppe; ROWLAND, Jussara	Climate change and public perception. Citizens' proposals for better communication and involvement	2021	Public engagement with science and technology; Representations of science and technology; Science and media	percepção pública da ciência	3	artigo de periódico	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	ENGLISH, Kathryn; BALDWIN, Claudia	How climate change knowledge and emotions influence community advocacy	2020	Climate change, adaptation, sustainability, biosphere reserve, knowledge, emotion	percepção pública da ciência	1	artigo de periódico	Social Alternatives

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
Revisão Sistemática	FÄHNRIK, Birte	Conceptualizing science communication in flux — a framework for analyzing science communication in a digital media environment	2021	Public perception of science and technology; Scholarly communication; Science communication: theory and models	comunicação da mudança climática	4	artigo de periódico	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	FERNÁNDEZ, Sonia PARRATT; Fernández, MONTSE Mera; MENDOZA, Paloma Abejón	Approaching climate change to society from the media: formative elements in Spanish digital newspapers	2021	Climate change; media; environmental journalism; environmental education; formative elements; newspapers; Spain	comunicação da mudança climática	2	artigo de periódico	Ambiente & Sociedad
Revisão Sistemática	FOWNES, Jennifer R; YU, Chao; MARGOLIN, Drew B	Twitter and climate change	2018	Climate change; Debates; Demographics; Environmental aspects; Environmental assessmen ; Extreme weather; General public; Global temperature changes; International boundaries ; Journalism; NGOs; Nongovernmental organizations; Political aspects; Social aspects; Social networks	percepção pública da ciência	37	artigo de periódico	Sociology Compass
<i>Snowballing</i>	FUNK, Cary; GOTTFRIED, Jeffrey; MITCHELL, Amy	Science news and information today	2017		comunicação da mudança climática	97	artigo de periódico	Pew Research Center
Revisão Sistemática	GROVES, Christopher	Post-truth and anthropogenic climate change: Asking the right questions	2019	motivated reasoning post-truth science and technology studies sociology of scientific knowledge uncertainty	percepção pública da ciência	8	artigo de periódico	Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change
Revisão Sistemática	HENDRIKS, Friederike; JUCKS, Regina	Does Scientific Uncertainty in News Articles Affect Readers' Trust and Decision-Making?	2020	fake news; procedural knowledge; readership; science communication; scientific literacy; scientific uncertainty; trust	comunicação da mudança climática	13	artigo de periódico	Media and Communication
<i>Snowballing</i>	HERNÁNDEZ, Francisco Heras.	COMUNICAR EL CAMBIO CLIMÁTICO	2008		comunicação da mudança climática	61	Capítulo de livro	Capítulo de livro

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	HUBER, Brigitte; WETZSTEIN, Irmgard; AICHBERGER, Ingrid	Societal problem solver or deficient discipline? The debate about social science in the online public sphere	2019	Public perception of science and technology; Science and media; Science and policy-making	comunicação da mudança climática	11	artigo de periódico	Journal of Science Communication
<i>Snowballing</i>	JANG, S. Mo; HART, P. Sol	Polarized frames on “climate change” and “global warming” across countries and states: Evidence from Twitter big data	2014	Climate change; Global warming; Framing; Big data; Twitter; Comparative analysis	percepção pública da ciência	292	artigo de periódico	Global Environmental Change
<i>Snowballing</i>	KAHAN, Dan M	Making Climate-Science Communication Evidence-based—All the Way Down	2014	climate change, cultural cognition, motivated reasoning, decision science, science communication	percepção pública da ciência	127	artigo de periódico	Capítulo de livro
<i>Snowballing</i>	KAHAN, Dan M. et al.	The Polarizing Impact of Science Literacy and Numeracy on Perceived Climate Change Risks	2012		percepção pública da ciência	2181	artigo de periódico	Nature climate change
<i>Snowballing</i>	KIRILENKO, Andrei P.; MOLODTSOVA, Tatiana; STEPCHENKOVA, Svetlana O	People as sensors: Mass media and local temperature influence climate change discussion on Twitter	2015	Climate change; Temperature; Social media; Twitter; Mass media	percepção pública da ciência	165	artigo de periódico	Global Environmental Change
<i>Snowballing</i>	KOTCHER, John E. et al.	Does Engagement in Advocacy Hurt the Credibility of Scientists? Results from a Randomized National Survey Experiment	2017	Advocacy; credibility; climate change; trust in scientists; public engagement; message effects	percepção pública da ciência	118	artigo de periódico	Environmental Communication
<i>Snowballing</i>	KUKLINSKI, James H. et al.	Misinformation and the Currency of Democratic Citizenship	2000		percepção pública da ciência	1156	artigo de periódico	The Journal of Politics
<i>Snowballing</i>	KUNDA, Ziva.	The Case for Motivated Reasoning	1990		percepção pública da ciência	9796	artigo de periódico	Psychological bulletin
Revisão Sistemática	KUPPER, Frank; MORENO-CASTRO, Carolina; FORNETTI, Alessana	Rethinking science communication in a changing landscape	2021	Public engagement with science and technology; Science and media; Science communication: theory and models	comunicação da mudança climática	4	editorial	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	LAKOMÝ, Martin; HLAVOVÁ, Renata; MACHACKOVA, Hana	Open Science and the Science-Society Relationship	2019	Science-society relationship; Open Science; Public involvement; Benefits; Challenges; Review	percepção pública da ciência	11	artigo de periódico	Society

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	LEISEROWITZ, Anthony et al.	Climate Change in the American Mind: March 2018	2018		percepção pública da ciência	8	relatório	
<i>Snowballing</i>	LORENZONI, Irene; NICHOLSON-COLE, Sophie; WHITMARSH, Lorraine.	Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications	2007	Climate change; Engagement; Barriers; Public perceptions; Mitigation; Behaviour	percepção pública da ciência	2392	artigo de periódico	Global environmental change
<i>Snowballing</i>	McCRIGHT, Aaron M.; DUNLAP, Riley E.	The politicization of climate change and polarization in the american public's views of global warming, 2001–2010	2011		percepção pública da ciência	2397	artigo de periódico	The Sociological Quarterly
Revisão Sistemática	MCKENNA, Robin	Irrelevant Cultural Influences on Belief	2019	Global warming	percepção pública da ciência	8	preprint of an article	Journal of Applied Philosophy
<i>Snowballing</i>	MOSER, Susanne C.; DILLING, Lisa	Communicating Climate Change: Closing the Science-Action Gap	2011		comunicação da mudança climática	475	Capítulo de livro	The Oxford handbook of climate change and society
<i>Snowballing</i>	O'NEILL, Saffron; NICHOLSON-COLE, Sophie.	"Fear Won't Do It": Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations	2009	public engagement; climate change; visual representations; icons; fear; saliency; efficacy	percepção pública da ciência	1602	artigo de periódico	Science communication
<i>Snowballing</i>	OTTO, Ilona M. et al.	Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050	2020	climate change; Paris Agreement; decarbonization; social tipping elements; social tipping interventions	percepção pública da ciência	350	artigo de periódico	Proceedings of the National Academy of Sciences
<i>Snowballing</i>	PEARCE, Warren et al.	The social media life of climate change: Platforms, publics, and future imaginaries	2018	climate communication, digital sociology, science communication, social media, visual communication	comunicação da mudança climática	122	artigo de periódico	Wiley interdisciplinary reviews: Climate change
<i>Snowballing</i>	PEARCE, Warren et al.	Climate Change on Twitter: Topics, Communities and Conversations about the 2013 IPCC Working Group 1 Report	2014		percepção pública da ciência	249	relatório	PloS one

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	RAHMSTORF, Stefan.	The climate sceptics Media reports repeatedly focus on sceptics. Some of them do not believe in climate change, others attribute it to natural causes, and others consider it harmless or even favourable. How seriously should we take these theories?	2004		percepção pública da ciência	1	artigo de periódico	Weather catastrophes and climate change
<i>Snowballing</i>	SACCHI, Simona; RIVA, Paolo; ACETO, Alice	Myopic about climate change: Cognitive style, psychological distance, and environmentalism	2016	Psychological distance; Cognitive style; Climate change; Environmentalism	percepção pública da ciência	66	artigo de periódico	Journal of Experimental Social Psychology
Revisão Sistemática	SANZ-MENÉNDEZ, Luis; CRUZ-CASTRO, Laura	The credibility of scientific communication sources regarding climate change: A population-based survey experiment	2019	climate change, information credibility, institutional confidence, public understanding of science, science communication, trust	comunicação da mudança climática	19	artigo de periódico	Public Understanding of Science
<i>Snowballing</i>	SCHÄFER, Mike S.; O'NEILL, Saffron	Frame Analysis in Climate Change Communication	2017	framing, climate change, frame-building, journalism, visual framing, content framing	comunicação da mudança climática	73	artigo de periódico	Oxford research encyclopedia of climate science
Revisão Sistemática	SCHMID-PETRI, Hannah; BÜRGER, Moritz	The effect of misinformation and inoculation: Replication of an experiment on the effect of false experts in the context of climate change communication	2022	climate change, experiment, inoculation, misinformation	percepção pública da ciência	1	artigo de periódico	Public Understanding of Science
<i>Snowballing</i>	SCHMIDT, Andreas; IVANOVA, Ana; SCHÄFER, Mike S	Media attention for climate change around the world: A comparative analysis of newspaper coverage in 27 countries	2013	Media attention; Issue attention cycles; Climate change; Climate politics; Longitudinal study; Cross-country comparison	comunicação da mudança climática	716	artigo de periódico	Global Environmental Change
Revisão Sistemática	SLATER, Matthew H ; HUXSTER, Joanna K ; BRESTICKER, Julia E	Understanding and Trusting Science	2019	Science communication; The social structure of science; Consensus	percepção pública da ciência	15	artigo de periódico	Journal for General Philosophy of Science
Revisão Sistemática	SMITH, Kennedy Mayfield; LAMM, Alexa ; KANCHEWA, Fallys Masambuka ; BORRON, Abigail ; HOLT, Jessica	Arguing for Argument's Sake? Exploring Public Conversations around Climate Change on Twitter	2021	climate change, Twitter, public engagement, argumentation theory, climate communication	comunicação da mudança climática	0	artigo de periódico	Journal of Applied Communications

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	SPENCE, Alexa; POORTINGA, Wouter; PIDGEON, Nick.	The Psychological Distance of Climate Change	2012	Climate change; global warming; psychological distance; risk perceptions; sustainable; behavior	percepção pública da ciência	1238	artigo de periódico	Risk Analysis: An International Journal
Revisão Sistemática	TADDICKEN, Monika; KRÄMER, Nicole	Public online engagement with science information: on the road to a theoretical framework and a future research agenda	2021	Public engagement with science and technology; Public perception of science and technology; Science and media	comunicação da mudança climática	5	artigo de periódico	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	TADDICKEN, Monika; REIF, Anne; HOPPE, Imke	What do people know about climate change — and how confident are they? On measurements and analyses of science related knowledge	2018	Environmental communication; Public understanding of science and technology; Science and media	percepção pública da ciência	33	artigo de periódico	Journal of Science Communication
<i>Snowballing</i>	TADDICKEN, Monika ; LÖRCHER, Ines;	Discussing climate change online. Topics and perceptions in online climate change communication in different online public arenas	2017	Environmental communication; public engagement with science and technology; public perception of science and technology	comunicação da mudança climática	40	artigo de periódico	Journal of Science Communication
Revisão Sistemática	TESO-ALONSO, Gemma; LOZANO ASCENCIO, Carlos	La comunicación online del Cambio Climático en España	2022	comunicación online; cambio climático; fuentes informativas; cibermedios, emergencia climática; sectores; sentimiento.	comunicação da mudança climática	1	artigo de periódico	Revista Latina de Comunicación Social
Revisão Sistemática	TESO-ALONSO, Ma Gemma; MORALES CORRAL, Enrique; GAITÁN MOYA, Juan Antonio	The Climate Emergency in the Spanish Media and the Decalogue of Recommendations for Reporting on Climate Change	2021	Social action, communication media, climate change, climate week, social mediation.	comunicação da mudança climática	1	artigo de periódico	Communication & Society
Revisão Sistemática	WALTER, Stefanie; LÖRCHER, Ines; BRÜGGEMANN, Michael	Scientific networks on Twitter: Analyzing scientists' interactions in the climate change debate	2019	automated content analysis, climate change, network analysis, science communication, social media, Twitter	comunicação da mudança climática	40	artigo de periódico	Public Understanding of Science

Fonte	Autores	Título	Ano	Palavras-chave	Conceitos e alinhamento com o objetivo	Nº citações (Google Academic)	Tipo de publicação	Periódico
<i>Snowballing</i>	WEINGART, Peter; GUENTHER, Lars.	Science communication and the issue of trust	2016	Science and media; Science and policy-making; Science communication: theory and models	comunicação da mudança climática	160	artigo de periódico	Journal of Science communication
<i>Snowballing</i>	WHITMARSH, Lorraine.	Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time	2011	Climate sceptics; Public attitudes; Perceptions; Climate change; Uncertainty	percepção pública da ciência	859	artigo de periódico	Global environmental change
Revisão Sistemática	WIBECK, Victoria; NESET, Tina-Simone	Focus groups and serious gaming in climate change communication research—A methodological review	2020	Perceptions, Behavior, and Communication of Climate Change, Perceptions of Climate Change, climate change communication, digital tools, focus groups, serious games, visualization	comunicação da mudança climática	7	artigo de periódico	Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change
Revisão Sistemática	WONNEBERGER, Anke; MEIJERS, Marijn H. C.; SCHUCK, Andreas R. T.	Shifting public engagement: How media coverage of climate change conferences affects climate change audience segments	2020	climate change audience segments, COP21, media exposure, public engagement	percepção pública da ciência	22	artigo de periódico	Public Understanding of Science
Revisão Sistemática	WOODS, Ruth; COEN, Sharon; FERNÁNDEZ, Ana	Moral (dis)engagement with anthropogenic climate change in online comments on newspaper articles	2018	climate change, disengagement, ethics, media, moral	percepção pública da ciência	19	artigo de periódico	Journal of Community & Applied Social Psychology
Revisão Sistemática	YANG, Yixi; STODDART, Mark C J	Public Engagement in Climate Communication on China's Weibo: Network Structure and Information Flows	2021	china; climate change communication; public engagement; social media; social network analysis	percepção pública da ciência	2	artigo de periódico	Politics and Governance

APÊNDICE H – Relatórios do Instituto Verificador de Comunicação – Folha de São Paulo



INSTITUTO VERIFICADOR DE COMUNICAÇÃO

- POSIÇÃO PARTICIPAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS PUBLICAÇÕES -

PERIODICIDADE:	Todas	PERÍODO:	JUNHO/2023
TIPO DE CIRCULAÇÃO:	Paga	NATUREZA:	Jornais
TIPO DE MÉDIA:	Média Edição	LOCALIDADE:	Total
DISTRIBUIÇÃO:	Total	REGIÃO:	Todas Regiões
ÁREA:	Total Geral	ESTADO:	Todos os Estados
STATUS:	Ativas	PUBLICAÇÃO:	Principal (Impressa + Digital)

Obs: 1) Este relatório foi gerado por meio de escolhas específicas de entre as diversas possibilidades de parâmetros disponíveis no sistema (conforme cabeçalho acima). Conseqüentemente, a metodologia utilizada pelo usuário pode não ser a mesma adotada como padrão pela entidade. Por esta razão, em casos de produção de conteúdo jornalístico, recomendamos que as informações sejam solicitadas via assessoria de comunicação do Instituto. Informações levantadas de forma independente podem gerar dados que não representam os números oficiais do IVC.

2) O prazo de entrega das IAVS está diretamente relacionado com a periodicidade das publicações/Associadas com diferentes periodicidades (em prazos de entregas diferentes).

4) Relatório gerado através de senha para filiação EDITOR com abrangência NACIONAL, estado(s): TODOS

Jornais - JUNHO/2023 - Média dos períodos

Publicação	UF	Periodicidade	Posição	Merado %	*Evolução Mês %	**Evolução Ano %	Média
O Globo	RJ	Diária	1º	19,89	1,01	-6,61	343.575
Folha de S.Paulo	SP	Diária	2º	19,67	0,20	-3,69	339.773
O Estado de S. Paulo	SP	Diária	3º	12,33	-0,09	1,87	212.963
Zero Hora	RS	Diária	4º	7,87	2,25	-4,34	136.954
Valor Econômico	SP	Diária	5º	7,15	1,06	-11,21	123.476
Correio*	BA	Diária	6º	3,30	7,22	68,78	57.012
A Tarde	BA	Diária	7º	3,29	9,66	16,81	56.761
Super Notícia	MG	Semanal	8º	3,20	-2,13	-38,92	55.267
Diário Gaúcho	RS	Diária	9º	2,77	-0,78	-25,38	47.771
Correio do Povo	RS	Diária	10º	2,70	-0,33	-12,60	46.565
Extra	RJ	Diária	11º	1,83	0,40	-9,96	31.626
Daqui	GO	Diária	12º	1,77	-10,76	37,25	30.628
Estado de Minas	MG	Diária	13º	1,63	-0,16	-29,66	28.174
Mela Hora	RJ	Diária	14º	1,61	0,58	15,27	27.885
O Tempo	MG	Diária	15º	1,49	-15,02	-62,97	25.668
Correio Braziliense	DF	Diária	16º	1,38	0,05	-9,42	23.805
Cruzeiro do Sul	SP	Diária	17º	0,95	-0,68	-9,10	16.394
A Tribuna (Santos)	SP	Diária	18º	0,81	-0,28	-15,27	14.047
Folha de Londrina	PR	Diária	19º	0,77	1,04	-9,30	13.309
Pioneiro	RS	Diária	20º	0,75	-0,60	-10,83	13.005
Aqui MG	MG	Diária	21º	0,67	-0,42	-7,84	11.640
O Dia	RJ	Diária	22º	0,56	0,63	-1,57	9.737
O Popular	GO	Diária	23º	0,50	-0,56	-21,74	8.712
A Tribuna	ES	Diária	24º	0,49	-0,47	-9,27	8.443
Massa!	BA	Diária	25º	0,42	-2,44	10,47	7.248
Na Hora H	DF	Diária	26º	0,35	-0,07	-2,94	6.033
O Povo	CE	Diária	27º	0,34	2,96	4,55	5.835
O Amarelinho	SP	Semanal	28º	0,32	-6,92	-32,30	5.585
Jornal da Cidade	SP	Diária	29º	0,29	0,00	-23,65	5.062
Notícias do Dia (Florianópolis)	SC	Diária	30º	0,29	13,45	-28,34	5.028
Correio do Estado	MS	Diária	31º	0,23	-0,51	-10,85	3.896

* Evolução em relação ao mês anterior do período final.mês anterior do período final

** Evolução em relação ao mesmo mês do ano anterior do período final

Página: 1

Emissão: 10/08/2023 14:18:28



INSTITUTO VERIFICADOR DE COMUNICAÇÃO

- POSIÇÃO PARTICIPAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS PUBLICAÇÕES -

PERIODICIDADE:	Todas	PERÍODO:	JUNHO/2023
TIPO DE CIRCULAÇÃO:	Paga	NATUREZA:	Jornais
TIPO DE MÉDIA:	Média Edição	LOCALIDADE:	Total
DISTRIBUIÇÃO:	Total	REGIÃO:	Todas Regiões
ÁREA:	Total Geral	ESTADO:	Todos os Estados
STATUS:	Ativas	PUBLICAÇÃO:	Principal (Impressa + Digital)

Obs: 1) Este relatório foi gerado por meio de escolhas específicas de entre as diversas possibilidades de parâmetros disponíveis no sistema (conforme cabeçalho acima). Conseqüentemente, a metodologia utilizada pelo usuário pode não ser a mesma adotada como padrão pela entidade. Por esta razão, em casos de produção de conteúdo jornalístico, recomendamos que as informações sejam solicitadas via assessoria de comunicação do Instituto. Informações levantadas de forma independente podem gerar dados que não representem os números oficiais do IVC.

2) O prazo de entrega das UAs está diretamente relacionado com a periodicidade das publicações/Associadas com diferentes periodicidades têm prazos de entregas diferentes).

4) Relatório gerado através de senha para filiação EDITOR com abrangência NACIONAL, estado(s): TODOS

Jornais - JUNHO/2023 - Média dos períodos

Publicação	UF	Periodicidade	Posição	Mercado %	*Evolução Mês %	**Evolução Ano %	Média
Jornal de Brasília	DF	Diária	32º	0,14	0,12	-0,16	2.470
Aqui DF	DF	Diária	33º	0,14	39,39	-8,07	2.438
Tribuna do Norte (PR)	PR	Diária	34º	0,09	-5,06	-26,44	1.575
TOTAL:	34						1.727.380

* Evolução em relação ao mês anterior do período final.mês anterior do período final

** Evolução em relação ao mesmo mês do ano anterior do período final

Página: 2

Emissão: 10/08/2023 14:18:28



INSTITUTO VERIFICADOR DE COMUNICAÇÃO

- POSIÇÃO PARTICIPAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS PUBLICAÇÕES -

PERIODICIDADE:	Todas	PERÍODO:	JANEIRO/2023 a JUNHO/2023
TIPO DE CIRCULAÇÃO:	Paga	NATUREZA:	Jornais
TIPO DE MÉDIA:	Média Edição	LOCALIDADE:	Total
DISTRIBUIÇÃO:	Total	REGIÃO:	Todas Regiões
ÁREA:	Total Geral	ESTADO:	Todos os Estados
STATUS:	Ativas	PUBLICAÇÃO:	Principal (Impressa + Digital)

Obs: 1) Este relatório foi gerado por meio de escolhas específicas de entre as diversas possibilidades de parâmetros disponíveis no sistema (conforme cabeçalho acima). Conseqüentemente, a metodologia utilizada pelo usuário pode não ser a mesma adotada como padrão pela entidade. Por esta razão, em casos de produção de conteúdo jornalístico, recomendamos que as informações sejam solicitadas via assessoria de comunicação do Instituto. Informações levantadas de forma independente podem gerar dados que não representam os números oficiais do IVC.

2) O prazo de entrega das IJA'S está diretamente relacionado com a periodicidade das publicações/Associadas com diferentes periodicidades têm prazos de entregas diferentes).

4) Relatório gerado através de senha para filiação EDITOR com abrangência NACIONAL, estado(s): TODOS

Jornais - JANEIRO/2023 a JUNHO/2023 - Média dos períodos

Publicação	UF	Periodicidade	Posição	Mercado %	Quantidade	
					IJA's	Média
O Globo	RJ	Diária	1º	20,14	6	352.616
Folha de S.Paulo	SP	Diária	2º	19,47	6	340.944
O Estado de S. Paulo	SP	Diária	3º	12,25	6	214.443
Zero Hora	RS	Diária	4º	7,66	6	134.126
Valor Econômico	SP	Diária	5º	7,22	6	126.484
Super Notícia	MG	Semanal	6º	3,43	6	60.024
A Tarde	BA	Diária	7º	2,91	6	50.904
Diário Gaúcho	RS	Diária	8º	2,76	6	48.353
Correio do Povo	RS	Diária	9º	2,74	6	48.020
Correio*	BA	Diária	10º	2,66	6	46.537
Extra	RJ	Diária	11º	1,98	6	34.729
Daqui	GO	Diária	12º	1,94	6	33.962
Estado de Minas	MG	Diária	13º	1,91	6	33.513
O Tempo	MG	Diária	14º	1,74	6	30.451
Mela Hora	RJ	Diária	15º	1,63	6	28.534
Correio Braziliense	DF	Diária	16º	1,37	6	23.928
Cruzeiro do Sul	SP	Diária	17º	0,96	6	16.730
A Tribuna (Santos)	SP	Diária	18º	0,82	6	14.435
Folha de Londrina	PR	Diária	19º	0,79	6	13.871
Pioneiro	RS	Diária	20º	0,75	6	13.212
Aqui MG	MG	Diária	21º	0,67	6	11.694
O Dia	RJ	Diária	22º	0,55	6	9.688
O Popular	GO	Diária	23º	0,51	6	8.993
A Tribuna	ES	Diária	24º	0,49	6	8.554
Massa!	BA	Diária	25º	0,41	6	7.159
O Amarelinho	SP	Semanal	26º	0,37	6	6.393
Na Hora H	DF	Diária	27º	0,35	6	6.169
O Povo	CE	Diária	28º	0,32	6	5.538
Jornal da Cidade	SP	Diária	29º	0,31	3	5.350
Notícias do Dia (Florianópolis)	SC	Diária	30º	0,28	6	4.850
Correio do Estado	MS	Diária	31º	0,23	6	3.990
Jornal de Brasília	DF	Diária	32º	0,14	6	2.418
Aqui DF	DF	Diária	33º	0,10	6	1.794
Tribuna do Norte (PR)	PR	Diária	34º	0,10	6	1.751
Folha da Manhã	MG	Diária	35º	0,05	5	876
TOTAL:	35					1.761.038

* Evolução em relação ao mês anterior do período final.mês anterior do período final

** Evolução em relação ao mesmo mês do ano anterior do período final

Página: 1

Emissão: 10/08/2023 14:18:20

Acesso ao Portal da Folha de São Paulo

		Website List						
Start	End	Website	Company	Device	PageView	UniqueBrowser	Session	
2023-07-30	2023-08-05	Folha de S.Paulo	Empresa Folha da Manhã S/A	All	26325803	5188436	11012306	
2023-07-30	2023-08-05	Folha de S.Paulo	Empresa Folha da Manhã S/A	Tablet	107901	16759	35750	
2023-07-30	2023-08-05	Folha de S.Paulo	Empresa Folha da Manhã S/A	Others	1141	105	176	
2023-07-30	2023-08-05	Folha de S.Paulo	Empresa Folha da Manhã S/A	Desktop	11131712	1046265	2246113	
2023-07-30	2023-08-05	Folha de S.Paulo	Empresa Folha da Manhã S/A	Smartphone	15085049	4125307	8730267	

Acessos diários

Date	Daily		
	PageView	UniqueBrowser	Session
2023-06-01 - quinta-feira	4584126	1488800	1978143
2023-06-02 - sexta-feira	3702120	1206770	1568197
2023-06-03 - sábado	3339380	1073113	1369737
2023-06-04 - domingo	3133516	998623	1271679
2023-06-05 - segunda-feira	4961676	1397367	1845049
2023-06-06 - terça-feira	4704109	1399400	1828010
2023-06-07 - quarta-feira	4380365	1315027	1708780
2023-06-08 - quinta-feira	3706200	1263974	1624741
2023-06-09 - sexta-feira	3560192	1254107	1612865
2023-06-10 - sábado	2784868	953585	1216462
2023-06-11 - domingo	3489446	955454	1235525
2023-06-12 - segunda-feira	4151161	1225018	1640616
2023-06-13 - terça-feira	4151493	1262614	1673898
2023-06-14 - quarta-feira	4501962	1298927	1736087
2023-06-15 - quinta-feira	4012336	1219774	1615727
2023-06-16 - sexta-feira	4288174	1296148	1719241
2023-06-17 - sábado	3063763	985274	1260861
2023-06-18 - domingo	3197048	1089018	1402186
2023-06-19 - segunda-feira	4780760	1255989	1672422
2023-06-20 - terça-feira	4424177	1173753	1568976
2023-06-21 - quarta-feira	4882143	1360340	1836109
2023-06-22 - quinta-feira	5161407	1412552	1898124
2023-06-23 - sexta-feira	3882952	980194	1293641
2023-06-24 - sábado	3530918	1026186	1367723
2023-06-25 - domingo	2833329	898541	1180009
2023-06-26 - segunda-feira	3784476	1123670	1507193
2023-06-27 - terça-feira	4221278	1180345	1598450
2023-06-28 - quarta-feira	4287953	1295001	1731989
2023-06-29 - quinta-feira	5110418	1350698	1822480
2023-06-30 - sexta-feira	4331317	1206037	1619052



Mensal Todos Dispositivos

Folha de S.Paulo

Escolha o Denominador:

- Total de Toda Lista de Websites Filtrados
- Total de 1 Websites selecionados

	Page Impressions	%	Unique Browsers	%	Sessions	%
Disp. Filtrados	120.943.063	16.17	16.644.308	9.49	47.403.972	11.76
Desktops	52.313.525	19.05	3.462.269	11.08	9.798.942	13.69
Smartphones	68.103.956	14.46	13.122.762	9.14	37.436.863	11.34
Tablets	522.457	22.14	58.988	10.98	167.347	14.15
Outros	3.125	7.78	289	2.83	820	4.14

INDICE ONOMÁSTICO

A

AGUIAR, 1991, 51, 143
 ALBAGLI, 1996, 100, 143
 ALBERGUINI, 2007, 79, 81, 106, 107, 143
 ALBERGUINI, 2011, 97, 143
 ALLCOTT; GENTZKOW, 2017, 57, 137,
 ALEXANDRE, 2004, 71, 72, 73, 143
 ÁLVARO; GARRIDO, 2006, 76, 143
 AMÉRICO, 2006, 100, 103, 106, 143
 ANDRADE, 2011, 93, 143
 ARIAS; ROSALES, 2019, 15, 86, 107, 143, 171
 ASCH, 1946, 76, 77, 144

B

BADULLOVICH, 2020, 26, 84, 85, 144, 171
 BAPTISTA, 2017, 91, 144
 BARDIN, 2016, 25, 27, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 48, 59, 144
 BARRETO, 2002, 87, 88, 89, 144
 BAUER *et al.*, 2007, 97, 144
 BECK, 2006, 26, 144, 171
 BECKER, 2019, 50, 84, 86, 144, 171
 BENASSI, 2021, 78, 81, 108, 109, 128, 144
 BENETTI, 2008, 95, 145
 BERNSTEIN; HOFFMANN, 2019, 16, 87, 145, 171
 BESLEY, 2019, 26, 86, 145, 171
 BODMER, 1985, 79, 80, 145
 BOYKOFF; BOYKOFF, 2004, 16, 26, 75, 107, 145, 172
 BOYKOFF *et al.*, 2008, 16, 17, 19, 26, 86, 145, 171
 BRULLE *et al.*, 2012, 15, 17, 26, 86, 145, 171

BUCCHI, 2021, 99, 145
BUCKLAND, 1991, 88, 145
BUENO, 1985, 103, 145
BUENO, E., 2018, 96, 105, 145
BUENO, 2009, 104, 109, 145
BUENO, 2010, 62, 67, 69, 70, 97, 98, 99, 100, 103, 106, 109, 146
BUENO, 2011, 104, 105, 109, 114, 146
BUENO, W., 2018, 93, 96, 105, 109, 146
BURNS; O'CONNOR; STOCKLMAYER, 2003, 70, 79, 80, 81, 100, 146
BUSTAMANTE, 2010, 103, 146

C

CABRAL, 2017, 83, 136, 147
CAETANO, 1993, 75, 76, 147
CALVO HERNANDO, 1984, 104, 109, 114, 147
CALVO HERNANDO, 2002a, 70, 99, 102, 106, 107, 109, 119, 147
CALVO HERNANDO, 2002b, 97, 103, 106, 109, 116, 147
CALVO HERNANDO, 2005, 103, 104, 109, 119, 147
CALVO HERNANDO, 2006, 100, 106, 109, 147
CAMBRIDGE DICTIONARY, 62, 147
CARIBÉ, 2011, 78, 79, 147
CARVALHO, 2012, 60, 91, 147
CASTELFRANCHI, 2008, 67, 147
CASTELLS, 2002, 104, 148
CHALHUB, 1999, 93, 94, 148
CHASSOT, 2003, 61, 67, 70, 71, 148
COSTA, 2011, 94, 148
CUNHA, 2009, 16, 78, 81, 108, 128, 148

D

DELORME *et al.*, 2018, 20, 22, 148, 172
DEMO, 2010, 70, 109, 148

DEVITO, 2015, 89, 90, 148

DIAS, 2020, 67, 103, 105, 148

Dicionário Etimológico: etimologia e origem das palavras, 148

DOURISH; BLY, 1992, 76, 148

DUAN, 2019, 15, 23, 107, 130, 149, 172

DURAN, 2012, 71, 72, 73, 75, 149

DURKHEIM, 1989, 71, 149

DURKHEIM, 2007, 71, 149

DZIMINSKA, 2021, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 26, 49, 62, 82, 84, 85, 86, 93, 107, 130, 149, 172

E

ENGLISH, 2020, 16, 17, 20, 61, 85, 87, 107, 117, 149, 172

ENSSLIN; ENSSLIN, 2013, 27, 30, 36, 149

F

FACHIN, 2006, 51, 149

FÄHNRIICH, 2021, 16, 18, 20, 21, 50, 107, 108, 149, 173

FAITHORNE, 1954, 88, 150

FERNANDES, 2022, 98, 106, 150

FERNÁNDEZ, 2021, 17, 23, 150, 173

FOWNES, 2018, 15, 23, 107, 150, 173

FRANÇA, 2016, 89, 150

FUNK, 2017, 85, 150, 173

G

GARRIDO, 2013, 76, 150

GARVEY; GRIFFITH, 1967, 67, 98, 150

GIBSON, 1981, 78, 150

GIL, 2002, 27, 30, 52, 150

GIL, 2008, 25, 27, 52, 151

GONÇALVES, 2012, 50, 100, 105, 151

GRILLO, 2016, 100, 151

GROVES, 2019, 26, 68, 151, 173

GUERRIERO, 2013, 82, 151

GUTWIN; GREENBERG, 2002, 76, 151

H

HACKLING; GOODRUM, 2001, 70, 97, 151

HENDRIKS, 2020, 26, 151, 173

HERAS, 2008, 16, 17, 21, 84, 107, 151

HERAS, 2018, 84, 151

HERNÁNDEZ, 2008, 86, 152, 173

HUBER; WETZSTEIN; AICHBERGER, 2019, 84, 152, 174

J

JAKOBSON, 1995, 93, 94, 152

JANG; HART, 2015, 19, 83, 133, 152, 174

JANUÁRIO, 2010, 87, 88, 152

JASANOFF, 2011, 77, 108, 152

JASPAL, 2014, 93, 153

JODELET, 1985, 73, 109, 153

JODELET, 2000, 73, 74, 109, 153

JODELET, 2005, 74, 153

JORENTE, 2014, 16, 88, 153

JOVCHELOVITCH, 2004, 75, 153

JOVCHELOVITCH, 2011, 75, 153

K

KAHAN, 2010, 93, 153, 174

KAHAN, 2012, 26, 82, 107, 153, 174

KAPLAN; HAENLEIN, 2010, 105, 154

KIRILENKO, 2015, 154, 174

KLEIMAN, 1995, 70, 154

KOTCHER *et al.*, 2017, 84, 154, 174

KUKLINSKI, 2000, 16, 63, 68, 83, 123, 126, 136, 154, 174

KUNDA, 1990, 26, 154, 174

KUPPER, 2021, 17, 84, 87, 126, 154, 174

L

LAKOMÝ, 2019, 16, 21, 26, 68, 85, 154, 174

LASSWELL, 1971, 26, 50, 91, 154

LATOURE, 2001, 67, 155

LE COADIC, 1996, 67, 155

LEISEROWITZ, 2018, 85, 107, 155, 175

LIMA; GIORDAN, 2014, 100, 155

LOOSE, 2020, 96, 109, 155

LORENZONI, 2007, 26, 97, 155, 175

LUCAS, 2015, 82, 155

LUHMANN, 1995, 90, 155

LUNA, 2000, 30, 155

LYNAM, 2016, 72, 155

M

MAIO, 2017, 83, 133, 137, 156

MANGOLD; FAULDS, 2009, 105, 156

MARCONDES FILHO, 2019, 89, 91, 156

MARCONI; LAKATOS, 2010, 17, 19, 156

MARCUSCHI, 2002, 94, 95, 156

MARKOVÁ, 2008, 73, 156

MARQUES DE MELO, 2009, 95, 156

MARQUES DE MELO, 2016, 60, 95, 96, 114, 116, 156

MARTELETO, 2010, 99, 156

MARTINS, 2003, 16, 61, 79, 109, 134, 156

MARTINS-SILVA, 2016, 75, 157

MATTELART, 2004, 26, 91, 157

MAUÉS, 2021, 35, 157

McKENNA, 2019, 136, 157, 175

MEADOWS, 1999, 98, 106, 157

MEDINA, 2001, 60, 96, 115, 157
MENDONÇA, 2005, 67, 157
MIGUEL, 2022, 77, 157
MIKULAK, 2011, 80, 82, 96, 157
MILLER, 2005, 77, 157
MILLER, 2008, 77, 158
MOLONEY, 2014, 67, 134, 158
MONTEIRO *et al.*, 2018, 57, 158
MOREIRA; CALEFFE, 2006, 19, 25, 158
MOREIRA, 2020, 76, 108, 158
MOSCOVICI, 1978, 72, 73, 158
MOSCOVICI, 1985, 72, 73, 158
MOSCOVICI, 1988, 73, 158
MOSER; DILLING, 2011, 17, 19, 20, 26, 86, 158, 175
MOURA, 2014, 66, 159
MUELLER, 2006, 98, 99, 159
MUELLER, 2010, 102, 103, 159

N

NORRIS; PHILLIPS, 2002, 70, 82, 159

O

OLIVEIRA, 2010, 72, 78, 159
OLIVEIRA, 2019, 94, 159
OLIVEIRA, 2020, 67, 69, 70, 71, 97, 99, 108, 109, 114, 159
O'NEILL; NICHOLSON-COLE, 2009, 85, 93, 159, 175
OTTO *et al.*, 2020, 90, 159

P

PAIVA, 2020, 91, 92, 93, 160
PAVARINO, 2003, 72, 75, 160
PEARCE *et al.*, 2014, 16, 159, 160
PEARCE *et al.*, 2019, 19, 20, 23, 160, 175

PINHEIRO, 2014, 137, 160

POLINO, 2003, 64, 81, 126, 160

PORTO, 2012, 100, 160

PORTO, 2018, 100, 160

PORTO, 2022, 100, 160

R

RAHMSTORF, 2004, 65, 83, 161, 176

RECUERO, 2012, 102, 105, 161

REGO, 1986, 93, 161

RIES, 1993, 78, 161

RODRIGUES, 2009, 75, 161

ROMANO *et al.*, 2014, 105, 161

S

SACCOOL, 2009, 25, 161

SANTAELLA, 2002, 84, 89, 92, 93, 105, 137, 161

SANTOS, 2007, 70, 161

SANTOS, 2014, 35, 161

SANZ-MENÉNDEZ, 2019, 26, 68, 69, 83, 162, 176

SCHMID-PETRI, 2022, 18, 19, 52, 69, 126, 136, 137, 162, 176

SCHMIDT *et al.*, 2013, 26, 85, 162, 176

SHORT, 2013, 79, 82, 162, 176

SIEBENEICHLER, 2018, 92, 162

SILVA; MENEZES, 2005, 25, 162

SILVA, 2004, 82, 162

SLATER, 2019, 49, 69, 85, 162, 176

SMITH, 2021, 16, 61, 69, 96, 108, 116, 163, 176

SOUSA, 2021, 71, 73, 163

STAMM *et al.*, 2000, 87, 163

T

TADDICKEN, 2018, 16, 17, 19, 21, 23, 26, 51, 63, 68, 69, 85, 97, 123, 126, 133, 137, 163, 177

TADDICKEN, 2021, 93, 96, 163, 177

TANDOC, 2018, 57, 163

TELLES, 2011, 105, 163

TESO ALONSO, 2021, 17, 19, 163, 177

TESO ALONSO, 2022, 61, 96, 116, 163, 177

The Royal Society Reports, 1985, 79, 101, 164

TRAVAGLIA, 2007, 94, 95, 164

V

VALE, 1995, 70, 82, 164

VÁZQUEZ-ALONSO, 2008, 66, 164

VOGT, 2003, 100, 101, 102, 164

VOGT, 2005, 79, 80, 81, 164

VOGT; POLINO, 2003, 78, 164

W

WALTER, 2019, 49, 164, 177

WEINGART; GUENTHER, 2016, 26, 87, 165, 178

WEISS, 2018, 61, 92, 93, 118, 165

WHITMARSH, 2011, 68, 83, 136, 165, 178

WOHLIN, 2014, 35, 165

WOLF, 2006, 26, 91, 165

WONNEBERGER, 2020, 15, 26, 61, 83, 87, 97, 117, 165, 178

WOODS, 2018, 23, 165, 178

Y

YANG, 2021, 17, 19, 85, 87, 97, 166, 178